

www.nitn.com.bd



Short  
সিলেবাসে

HSC সৃজনশীল

MADE  
EASY

with Test  
Papers

জীববিজ্ঞান

প্রথম পত্র

অধিকতর ও  
Smart  
প্রস্তুতির জন্য



ডাউনলোড করতে  
QR Code টি  
স্ক্যান করো

অধিক অনুশীলনের জন্য বোর্ড প্রশ্নপত্রসহ মডেল টেস্ট ও  
শীর্ষস্থানীয় কলেজের টেস্ট পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা

পর্যায়ক্রমে আপলোড হবে...

# বিস্তারিত সূচি

● পৃষ্ঠা নং দেখে কাজক্ষিত বিষয়টির অবস্থান জেনে নিই

এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্নপত্র : সৃজনশীল	8-21
১. ঢাকা বোর্ড ২০২২	৪
২. রাজশাহী বোর্ড ২০২২	৫
৩. যশোর বোর্ড ২০২২	৬
৪. কুমিল্লা বোর্ড ২০২২	৭
৫. চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২২	৮
৬. সিলেট বোর্ড ২০২২	৯
৭. বরিশাল বোর্ড ২০২২	১০
৮. দিনাজপুর বোর্ড ২০২২	১১
৯. ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২	১২
১০. ঢাকা বোর্ড ২০২১	১৩
১১. রাজশাহী বোর্ড ২০২১	১৪
১২. যশোর বোর্ড ২০২১	১৫
১৩. কুমিল্লা বোর্ড ২০২১	১৬
১৪. চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২১	১৭
১৫. সিলেট বোর্ড ২০২১	১৮
১৬. বরিশাল বোর্ড ২০২১	১৯
১৭. দিনাজপুর বোর্ড ২০২১	২০
১৮. ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২১	২১
এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি	২২-৩৯
১৯. ঢাকা বোর্ড ২০২২	২২
২০. রাজশাহী বোর্ড ২০২২	২৩
২১. যশোর বোর্ড ২০২২	২৪
২২. কুমিল্লা বোর্ড ২০২২	২৫
২৩. চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২২	২৬
২৪. সিলেট বোর্ড ২০২২	২৭
২৫. বরিশাল বোর্ড ২০২২	২৮
২৬. দিনাজপুর বোর্ড ২০২২	২৯
২৭. ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২	৩০
২৮. ঢাকা বোর্ড ২০২১	৩১
২৯. রাজশাহী বোর্ড ২০২১	৩২
৩০. যশোর বোর্ড ২০২১	৩৩
৩১. কুমিল্লা বোর্ড ২০২১	৩৪
৩২. চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২১	৩৫
৩৩. সিলেট বোর্ড ২০২১	৩৬
৩৪. বরিশাল বোর্ড ২০২১	৩৭
৩৫. দিনাজপুর বোর্ড ২০২১	৩৮
৩৬. ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২১	৩৯

শীর্ষস্থানীয় কলেজের টেস্ট পরীক্ষার প্রশ্নপত্র : সৃজনশীল ----- ৪০-৪৭

৩৭. বীরশ্রেষ্ঠ মুসী আব্দুর রউফ পাবলিক কলেজ, ঢাকা .....	৪০
৩৮. ঢাকা রেসিডেনসিয়াল মডেল কলেজ .....	৪১
৩৯. গুরুদয়াল সরকারি কলেজ, কিশোরগঞ্জ .....	৪২
৪০. কাদিরাবাদ ক্যান্টনমেন্ট স্যাপার কলেজ, নাটোর .....	৪৩
৪১. খুলনা সরকারি মহিলা কলেজ .....	৪৪
৪২. কুমিল্লা সরকারি মহিলা কলেজ .....	৪৫
৪৩. হবিগঞ্জ সরকারি মহিলা কলেজ .....	৪৬
৪৪. ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এ্যান্ড কলেজ, সৈয়দপুর .....	৪৭

শীর্ষস্থানীয় কলেজের টেস্ট পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি ----- ৪৮-৫৯

৪৫. সফিউদ্দিন সরকার একাডেমি এন্ড কলেজ, টঙ্গী, গাজীপুর .....	৪৮
৪৬. ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, জাহানাবাদ, খুলনা .....	৪৯
৪৭. বিএএফ শাহীন কলেজ, যশোর .....	৫০
৪৮. ইম্পাহানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা .....	৫১
৪৯. সরকারি সিটি কলেজ, চট্টগ্রাম .....	৫২
৫০. কক্সবাজার সরকারি কলেজ .....	৫৩
৫১. পটুয়াখালী সরকারি মহিলা কলেজ .....	৫৪
৫২. দিনাজপুর সরকারি কলেজ .....	৫৫
৫৩. হলি ল্যান্ড কলেজ, দিনাজপুর .....	৫৬
৫৪. ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, মোমেনশাহী .....	৫৭
৫৫. মুমিনুল্লাহা সরকারি মহিলা কলেজ, ময়মনসিংহ .....	৫৮
৫৬. নেত্রকোণা সরকারি কলেজ .....	৫৯

এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট : সৃজনশীল ----- ৬০-৬২

৫৭. এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০১ .....	৬০
৫৮. এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০২ .....	৬১
৫৯. এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৩ .....	৬২

এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি ----- ৬৩-৬৫

৬০. এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৪ .....	৬৩
৬১. এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৫ .....	৬৪
৬২. এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৬ .....	৬৫



## এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্নপত্র : সৃজনশীল

সেট : ০১

১ ঢাকা বোর্ড ২০২২

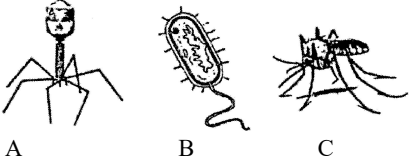
বিষয় কোড : 178

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

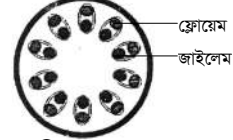
জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৩০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।  
যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

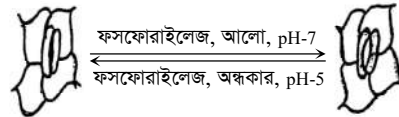
- ১ ▶ ১৯৬৩ সালে যৌথভাবে তিনজন বিজ্ঞানী জীবকোষের অতিসূক্ষ্ম মলিকুলার অঙ্গাণুর ভৌত মডেল উপস্থাপনের জন্য নোবেল পুরস্কার পান। যা জীবনের যাবতীয় বৈশিষ্ট্য প্রকাশের মৌলিক একক হিসেবে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। অপর একটি সূক্ষ্ম অঙ্গাণু যা প্রোটিন সংশ্লেষণে এবং বিশেষ ক্ষেত্রে জেনেটিক বস্তু হিসেবে ব্যবহৃত হয়।
- ক. ট্রান্সক্রিপশন কী? ১
- খ. প্রোটোপ্লাজমকে জীবনের ভৌত ভিত্তি বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় সূক্ষ্ম মলিকুলার অঙ্গাণুটির শ্রেণিবিন্যাস বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণের ক্ষেত্রে উদ্দীপকে উল্লিখিত ১ম মলিকুলার অঙ্গাণুটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ উন্নত শ্রেণির জীবদেহে দুই ধরনের বিভাজন দেখা যায়। যেমন মানুষের সমগ্র দেহে এক ধরনের বিভাজন দেখা যায়। অপর বিভাজন শুধু নির্দিষ্ট অঙ্গে ঘটে যার দ্বারা পিতামাতার বৈশিষ্ট্য সন্তানের মধ্যে পরিলক্ষিত হয়।
- ক. প্লাজমামেমব্রেন কী? ১
- খ. প্রোটোপ্লাজমের চলন বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিভাজনদ্বয়ের বৈশিষ্ট্য উল্লেখপূর্বক পার্থক্য ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় বিভাজন দ্বারা পিতামাতার বৈশিষ্ট্য সন্তানের মধ্যে স্থানান্তর ঘটে- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও-
- 
- ক. লাইটিক ফায কী? ১
- খ. প্লাজমোডিয়ামের জীবনচক্রকে জনুক্রম বলা হয় কেন? ২
- গ. 'B' এর দেহে 'A' এর সংখ্যাবৃদ্ধি কীভাবে ঘটে? বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. 'C' প্রাণীটির কিছু প্রজাতি নিয়ন্ত্রণ করলে ডেঙ্গু ও ম্যালেরিয়া নিয়ন্ত্রণ হবে- উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ "নতুন ধানে হবে নবান্ন, টেঁড়স উদ্ভিদ ভেষজগুণ সম্পন্ন"।
- ক. আমরা কাকে বলে? ১
- খ. পুষ্পসংকেত কেন ব্যবহার করা হয়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় উদ্ভিদটি যে গোত্রভুক্ত তার শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত উৎসব পালনের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত উদ্ভিদটি যে গোত্রের তার তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও-



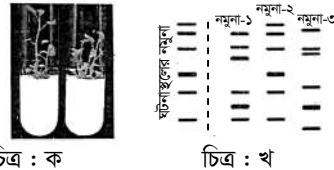
- ক. অ্যারেনকাইমা কী? ১
- খ. ড্রাসিনার পরিবহণ কলাগুচ্ছকে লেপ্টোসেন্দ্রিক বলার কারণ কী? ২
- গ. যুক্তির মাধ্যমে প্রমাণ কর যে, উদ্দীপকের চিত্রটি একটি একবীজপত্রী উদ্ভিদের কারুর অন্তর্গঠন। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের চিত্রটির জাইলেম এবং ফ্লোয়েম এর অবস্থানের ভিন্নতার কারণে বিভিন্ন ধরনের পরিবহন কলাগুচ্ছের উদ্ভব হয়।- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶  $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{এনজাইম}} C_2H_5OH + 2CO_2$
- ক. RQ কী? ১
- খ. অক্সিডেটিভ ফটোফসফোরাইলেশন বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় পর্যায়ে তৈরি উৎপাদক থেকে কীভাবে অ্যাসিটালডিহাইড উৎপন্ন হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি জীবকুলের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ- বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও-



- ক. ফার্মেন্টেশন কী? ১
- খ.  $C_4$  উদ্ভিদকে উন্নত মনে করা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্রটির ব্যাখ্যা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি উদ্ভিদের তিনটি গুরুত্বপূর্ণ শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও-



- চিত্র : ক                      চিত্র : খ
- ক. ইন ভিত্রো কালচার কী? ১
- খ. কীভাবে হ্যাঙ্গয়েড উদ্ভিদ উৎপন্ন করা সম্ভব? ২
- গ. 'ক' চিত্রের প্রযুক্তিটি বহুসংখ্যক চারা উৎপাদন, সোমাক্রোনাল ভিন্নতা এবং মেরিস্টেম কালচার এর জন্য অবশ্য প্রয়োজন- ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. বর্তমান বিশ্বে অপরাধী শনাক্তকরণে 'খ' প্রযুক্তিটি ব্যাপক হারে ব্যবহৃত হচ্ছে- বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০১

২ ✓ রাজশাহী বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

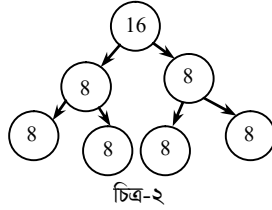
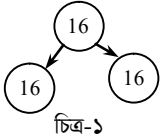
পূর্ণমান-৩০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১ ▶ জীব কোষে 'A' অঙ্গাণুটি প্রোটিন ফ্যাক্টরি এবং 'B' অঙ্গাণুটি কোষের ট্রাফিক পুলিশ হিসেবে অভিহিত।
- ক. সাইক্লোসিস কী? ১
- খ. রেপ্লিকেশন বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. 'A' অঙ্গাণুটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. জীবদেহে 'B' অঙ্গাণুটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

- ২ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর :



- ক. সিন্যাপসিস কী? ১
- খ. ইন্টারকাইনেসিস বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র-১ এর যে ধাপে মেটাকাইনেসিস ঘটে তার চিত্রসহ বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এবং চিত্র-২ প্রক্রিয়াটির মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৩ ▶ রাকিব ও শাহীন অণুজীব নিয়ে গবেষণা করেছেন। রাকিবের গবেষণার বিষয় হচ্ছে অকোষীয় রোগসৃষ্টিকারী অণুজীব এবং শাহীনের আদিকোষীয় অণুজীব। রাকিবের পর্যবেক্ষণে জানা গেল, তার অণুজীব শাহীনের অণুজীবকে ভক্ষণের মাধ্যমে সংখ্যা বৃদ্ধি করে।

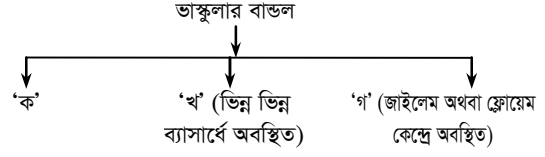
- ক. ভিরিয়ন কী? ১
- খ. ম্যালেরিয়া পরজীবীর দুটি পোষক প্রয়োজন কেন? ২
- গ. শাহীনের ব্যবহৃত অণুজীবটির দৈহিক গঠনের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. রাকিবের পর্যবেক্ষণটি বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৪ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর :



- ক. পুংরেণুপত্র কী? ১
- খ. কোরালয়েড মূল বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্র-A যে গোত্রের প্রতিনিধিত্ব করে তার শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত গোত্র দুটির তুলনা কর। ৪

- ৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



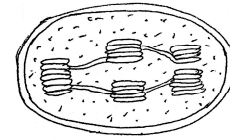
- ক. পেরিসাইকল কী? ১
- খ. গ্লাইকোলাইসিস-কে EMP পথ ও সাইটোপ্রাজমিক শ্বসন বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের 'খ' উদ্ভিদের যে অংশে পাওয়া যায় তার প্রস্থচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'ক' এর চিত্রসহ শ্রেণিবিন্যাস কর। ৪

- ৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



- ক. টিসু কালচার কী? ১
- খ. ব্যাকটেরিয়া আদিকোষীয় অণুজীব কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের 'খ' রেখাচিত্রের সাহায্যে দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'ক' ও 'খ' চক্রের মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



- ক. হিল বিক্রিয়া কী? ১
- খ. শ্বসনিক হার বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্রটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের অঙ্গাণুটি কীভাবে জীবজগতের জন্য গুরুত্বপূর্ণ? বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৮ ▶ একটি নির্দিষ্ট কাজক্ষিত জিন স্থানান্তর করে ফসলী উদ্ভিদের উন্নত জাত সৃষ্টি করা যায়। আবার নিয়ন্ত্রিত পরিবেশে গাছের টিসু থেকেও রোগমুক্ত জাত সৃষ্টি করা যায়।

- ক. নিউক্লিক এসিড কী? ১
- খ. জিন ক্লোনিং বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম প্রক্রিয়াটির সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় প্রক্রিয়াটি কৃষি উন্নয়নে কী ভূমিকা রাখে? তোমার মতামত দাও। ৪

সেট : ০১

যশোর বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

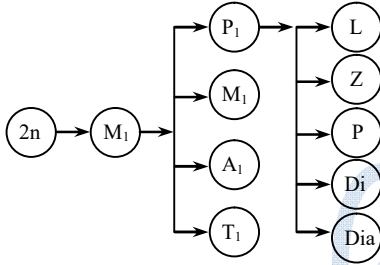
সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

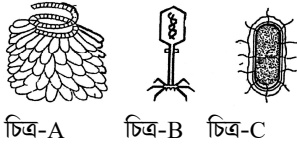
পূর্ণমান-৩০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।  
যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১ ▶ উদ্ভিদকোষে এমন দুটি অঙ্গাণু উপস্থিত যার প্রথমটি না থাকলে কোষটিতে সবাত শ্বসন সম্পন্ন হয় না এবং অপরটির উপর পৃথিবীর সকল জীবকূল প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে নির্ভরশীল।
- ক. জিন কী? ১
- খ. ট্রান্সক্রিপশন কাকে বলে? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম অঙ্গাণুটির গঠন লেখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের আলোকে দ্বিতীয় অঙ্গাণুটির খাদ্য উৎপাদন ও পরিবেশীয় গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



- ক. ক্রসিং ওভার কী? ১
- খ. সিন্যাপসিস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের 'P' উপধাপটির চিহ্নিত চিত্রসহ বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ নিচের চিত্র তিনটি লক্ষ কর :



চিত্র-A      চিত্র-B      চিত্র-C

- ক. কলেরা রোগের জীবাণুর নাম লেখ? ১
- খ. মেরোজয়েট কাকে বলে? ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্র 'A' ও 'B' কখনও জীব কখনও জড়ের ন্যায় বৈশিষ্ট্য প্রকাশ করে- ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের চিত্র 'B' দ্বারা চিত্র 'C' আক্রান্ত হলে 'C' ধ্বংস হতেও পারে আবার নাও পারে- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ টিস্যু A → কোষগুলো একই আকৃতির, সমব্যাসীয়, নিউক্লিয়াস বড়।
- টিস্যু B → জাইলেম, ফ্লোয়েম, ক্যান্ডিয়াম।
- ক. স্টোমাটা কী? ১
- খ. হাইডোথোড বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের 'A' তে বর্ণিত উল্লিখিত টিস্যুর শ্রেণিবিন্যাস ছকের সাহায্যে দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'B' টিস্যু উদ্ভিদের বৃদ্ধি বিকাশ ও অস্তিত্ব রক্ষায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে- ব্যাখ্যা কর। ৪

- ৫ ▶ 'M' ও 'N' দুটি চক্র। 'M' চক্রের স্থায়ী যৌগ ও-ফসফোগ্লিসারিক এসিড। 'N' চক্রের স্থায়ী যৌগ অক্সালোএসিটিক এসিড।
- ক. ফটোলাইসিস কী? ১
- খ. TCA চক্র বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের 'M' চক্রটি চিত্রের সাহায্যে দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের কোন চক্রটি অধিক গুরুত্বপূর্ণ তা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ নিচের ছকটি লক্ষ কর :

নমুনা	প্রতিনিধিত্বশীল অংশ	
A		
B		

- ক. পুষ্পপুট কী? ১
- খ. জীবন্ত জীবাশ্ম বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের 'B' চিত্রধারী নমুনার পুষ্পপ্রতীক অংকনসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. নমুনা 'A' ও 'B' এর মধ্যকার তুলনামূলক সম্পর্ক আলোচনা কর। ৪
- ৭ ▶ গ্লুকোজ  $\xrightarrow{P}$  পাইরুভিক এসিড  $\xrightarrow{Q}$  ইথানল/ল্যাকটিক এসিড।
- ক. ক্র্যাঞ্জ অ্যানাটমি বলতে কী বুঝ? ১
- খ. 'ATP' কে জৈবমুদ্রা বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের 'P' প্রক্রিয়ার ধাপসমূহ ছক আকারে লেখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'Q' প্রক্রিয়াটি বিভিন্ন শিল্পে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৮ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর :



চিত্র-A

চিত্র-B

- ক. টটিপটেসি কী? ১
- খ. প্লাজমিড এর ব্যবহার লেখ। ২
- গ. উদ্দীপকের 'B' প্রক্রিয়ার মাধ্যমে কীভাবে ডায়াবেটিস রোগের ওষুধ তৈরি করা যায় তা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'A' প্রক্রিয়াটি কৃষিক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০১

৪ কুমিল্লা বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৩০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১ ▶ জীবজগতে পিতামাতার বৈশিষ্ট্যগুলো সন্তান-সন্ততিতে স্থানান্তরিত হয় একটি জৈব অণুর মাধ্যমে। জীবের কোষবিভাজনের অন্যতম পূর্বশর্ত উক্ত জৈব অণুটির একটি থেকে দুটিতে পরিণত হওয়া। এ জৈব অণুটির সাথে রাইবোজ সমৃদ্ধ এক সূত্রক জৈব অণুর গুরুত্বপূর্ণ বৈসাদৃশ্য বিদ্যমান।
- ক. মাইসেলি কী? ১
- খ. ট্রিপলেট কোডন বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে আলোচিত জৈব অণুটির দুটিতে পরিণত হওয়ার পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ বাক্যটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ জীববিজ্ঞান ক্লাসে শিক্ষক কোষবিভাজনের একটি উপধাপের মডেল দেখালেন যেখানে প্রতিটি বাইভ্যালেন্টে চারটি ক্রোমাটিড থাকে এবং এদের মধ্যে ক্রসিং ওভার শুরু হয়।
- ক. অ্যামাইটোসিস কী? ১
- খ. অনিয়ন্ত্রিত মাইটোসিস বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে শিক্ষকের দেখানো উপধাপের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
- ঘ. জীবজগতে উদ্দীপকের শেষে উল্লিখিত প্রক্রিয়ার গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর :



চিত্র-A



চিত্র-B

- ক. কলেরা রোগের জীবাণুর নাম কী? ১
- খ. নভেল করোনা ভাইরাস বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. চিত্র-A এর গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. কৃষিক্ষেত্রে চিত্র-B এর উপকারিতা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ সুমনা দুটি উদ্ভিদ পর্যবেক্ষণ করতে গিয়ে লক্ষ করল, একটির গর্ভমুণ্ড পালকের ন্যায় এবং অপরটির পরাগধানী বৃক্ষাকার।
- ক. ভাসেটাইল পরাগধানী কী? ১
- খ. মাইক্রোস্পোরোফিল বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে দ্বিতীয় উদ্ভিদের পুষ্পসংকেত ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের প্রথম উদ্ভিদ গোত্রটি খাদ্য নিরাপত্তায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে- বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৫ ▶ সহিদ স্যার উদ্ভিদবিজ্ঞানের ব্যবহারিক ক্লাসে একটি উদ্ভিদের দুটি অংশের অন্তর্গঠন অণুবীক্ষণ যন্ত্রে ছাত্রদের দেখালেন। একটি অংশের বহিঃভূতকে এককোষী লোম বিদ্যমান, অপরটিতে লোম নেই কিন্তু কিউটিকল আছে।
- ক. স্টিলি কী? ১
- খ. হাইডাথোড বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম অঙ্গটির অন্তর্গঠনের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অংশ দুটির অন্তর্গঠনের তুলনা কর। ৪
- ৬ ▶ উদ্ভিদের পাতায় দুই ধরনের রক্ত বিদ্যমান, যার একটিতে পানি তরলাকারে এবং অপরটিতে বাষ্পাকারে নির্গত হয়।
- ক. হার্ডবাস্ট কী? ১
- খ. গ্লাইকোলাইসিসকে EMP পথ বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের ১ম রক্তটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় রক্তটির খোলা ও বন্ধের কৌশল pH দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়- ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৭ ▶ জীবকোষের অভ্যন্তরে ৬-কার্বনবিশিষ্ট শর্করা কতকগুলো ধারাবাহিক বিক্রিয়ার মধ্যে দিয়ে ৩-কার্বনবিশিষ্ট জৈব অ্যাসিডে পরিণত হয়। এ জৈব অ্যাসিডটি পরবর্তীতে মাইটোকন্ড্রিয়ার ম্যাট্রিক্সে একটি চক্রের মাধ্যমে সম্পূর্ণভাবে জারিত হয়ে CO<sub>2</sub> ও শক্তি উৎপন্ন করে।
- ক. লিমিটিং ফ্যাক্টর কী? ১
- খ. অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ১ম প্রক্রিয়াটি ছক আকারে দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ চক্রটির তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶ ড. জামান গবেষণাগারে বীজ ছাড়াই উদ্ভিদের বিভাজনক্ষম অঙ্গ থেকে অসংখ্য চারা উৎপাদন করেন। অপরদিকে ড. আশরাফ DNA এর পরিবর্তন ঘটিয়ে পতঙ্গরোধী উদ্ভিদ উৎপন্ন করেন।
- ক. প্লাজমিড কী? ১
- খ. জীন ক্লোনিং বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চারা উৎপাদন পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. পরিবেশ ব্যবস্থাপনায় ড. আশরাফ এর পদ্ধতির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৩

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

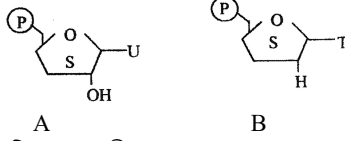
সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৩০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।  
যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

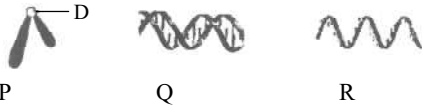
১ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



- ক. জেনেটিক কোড কী? ১  
খ. রাইবোসোমকে প্রোটিন তৈরির কারখানা বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে 'A' এবং 'B' এর গঠনটি যে অণুগুলো ধারণ করে তাদের মধ্যে পার্থক্য দেখাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের গঠন দুটির মধ্যে একটি গঠন জীবে বহু সংখ্যায় উপস্থিত থেকে প্যাঁচানো সূত্র গঠন করে— বিশ্লেষণ কর। ৪

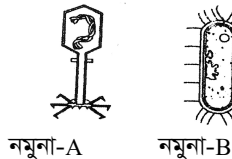
২ ▶ কোষ বিভাজনের কোনো এক দশায় প্রতিটি ক্রোমোসোম আকর্ষণ তন্ত্রর সাথে যুক্ত হয়ে ক্রোমোসোমীয় নৃত্য প্রদর্শন করে। আবার আর এক ধরনের কোষ বিভাজনের সময় প্রতি জোড়া হোমোলোগাস ক্রোমোসোমের দুটি নন-সিস্টার ক্রোমাটিড বিভিন্ন স্থানে ইংরেজি 'X' অক্ষরের ন্যায় যুক্ত থাকে।  
ক. ক্রসিং ওভার সম্পর্কে কোন বিজ্ঞানী প্রথম ধারণা দেন? ১  
খ. ইন্টারকাইনেসিস বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কোষ বিভাজনের যে দশায় ক্রোমোসোমীয় নৃত্য দেখা যায় তা চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত যে দ্বিতীয় ধরনের কোষ বিভাজনের কথা বলা হয়েছে তা জীবদেহের বৈচিত্র্যতা আনয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে— বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



- ক. স্প্লাইসিং কী? ১  
খ. কোষ কেন জীবদেহের গঠন ও কার্যের একক? ২  
গ. চিত্র 'P' এর ক্ষেত্রে 'D' এর উপর ভিত্তি করে শ্রেণিবিন্যাস কর। ৩  
ঘ. চিত্র 'Q' এর জেনেটিক তথ্য 'R' তে স্থানান্তরিত হওয়ার প্রক্রিয়া লেখ। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



- ক. ক্যাপসিড কী? ১  
খ. ব্যাকটেরিয়া আদিকোষী কেন? ২  
গ. নমুনা 'A' জীব এবং জড়ের সেতুবন্ধন— ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. নমুনা 'A' এর উত্তম পোষক নমুনা 'B'— উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ জীববিজ্ঞান ব্যবহারিক ক্লাসে শিক্ষক একটি উদ্ভিদের দুটি অংশের অন্তর্গঠনের নমুনা স্লাইড তৈরি করে অণুবীক্ষণ যন্ত্রে শিক্ষার্থীদের দেখালেন। শিক্ষার্থীরা একটি স্লাইডের নমুনায় উদ্ভিদের নির্দিষ্ট অঙ্গের বহিঃত্বকে এককোষী লোম দেখতে পান। অপর নমুনাটিতে তারা কোনো লোম দেখতে পেলনা কিন্তু কিউটিকল অংশ দেখতে পেল।

- ক. বাস্ট ফাইবার কী? ১  
খ. এপিডার্মাল টিস্যুতন্ত্র বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম নমুনাটির অন্তর্গঠন এর চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩  
ঘ. 'উদ্দীপকে উল্লিখিত নমুনা দুটির ভাস্কুলার বাস্ডল পৃথক' — বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ উদ্ভিদ বিজ্ঞানের একজন ছাত্র দুটি উদ্ভিদ সংগ্রহ করে দেখলো, এর একটির ফুলে গর্ভাশয় নেই, কিন্তু অপরটির ফুলে গর্ভাশয় আছে। গর্ভাশয়যুক্ত ফুলটিতে সে দেখলো পরাগধানী বৃক্কাকার এবং অমরাবিন্যাস অক্ষীয়।

- ক. পুষ্প প্রতীক কী? ১  
খ. জবা ফুলের পুষ্প সংকেত ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের ফুল দুটির শ্রেণির মধ্যে পার্থক্য লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের গর্ভাশয়যুক্ত ফুলটি যে গোত্রের তার সাথে একটি একবীজপত্রী গোত্রের তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

৭ ▶ (i)  $CO_2 + H_2O \longrightarrow A + O_2 + H_2O$ (ii)  $C_6H_{12}O_6 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O + E$ 

- ক. খনিজ পুষ্টি কী? ১  
খ.  $C_3$  এবং  $C_4$  উদ্ভিদ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম বিক্রিয়াটির 'A' বস্তুটি জীবজগতে কী ভূমিকা রাখে? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পদ্ধতি দুটি উদ্ভিদের জীবন ধারণের জন্য প্রয়োজন— বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ মি. 'X' স্ট্রবেরীর শীর্ষমুকুল হতে একটি প্রযুক্তির মাধ্যমে অসংখ্য চারা উৎপাদন করলেন, অপরপক্ষে মি. 'Y' আরেকটি প্রযুক্তি ব্যবহার করে বিটা ক্যারোটিন জিন প্রতিস্থাপন করতে সক্ষম হলেন।

- ক. PCR কী? ১  
খ. ইন্টারফেরন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মি. 'X' যে প্রযুক্তির মাধ্যমে অসংখ্য চারা উৎপাদন করতে সক্ষম হয়েছিলেন তার ধাপসমূহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মি. 'Y' এর প্রযুক্তি কৃষিক্ষেত্রে এক বিপ্লব সৃষ্টি করেছে— বিশ্লেষণ কর। ৪



সেট : ০৩

৬ সিলেট বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৩০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

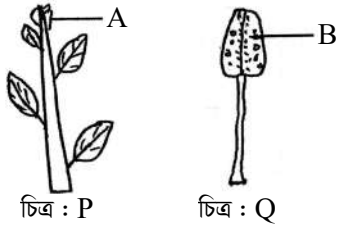
১ ▶ তাজরী ও তাসফিয়া দুজনেই ভিন্ন ভিন্ন জীবাণু দ্বারা জ্বরে আক্রান্ত। তাজরীর অণুজীবটি অকোষীয় এবং অণুচক্রিকাকে ধ্বংস করলেও তাসফিয়ার অণুজীবটি কোষীয় এবং লোহিত কণিকাকে ধ্বংস করে।

- ক. মেরোজাইগোট কী? ১  
খ. সুপ্তাবস্থা বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের তাসফিয়ার অণুজীবটি লোহিত কণিকায় আক্রমণের চক্রটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের তাজরীর জ্বরের প্রতিকার ও প্রতিরোধের উপায় বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ DNA  $\xrightarrow{P}$  [A]  $\xrightarrow{Q}$  প্রোটিন।

- ক. নিউক্লিওটাইড কী? ১  
খ. ভেদবার্গ একক বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উপরোক্ত P প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উপরোক্ত P ও Q প্রক্রিয়ার মধ্যে বৈসাদৃশ্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর :

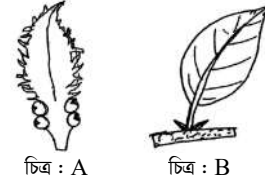


- ক. ক্রেসিং ওভার কী? ১  
খ. জেনেটিক কোড বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উপরোক্ত P চিত্রের A অংশে সংঘটিত কোষ বিভাজনের প্রথম দুটি ধাপ চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উপরোক্ত Q চিত্রের B অংশে সংঘটিত কোষ বিভাজনের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ করিম মিয়া তার জমিতে কলা চাষের পাশাপাশি ভুট্টারও চাষ করলেন যদিও উদ্ভিদ দুটিতে কার্বন বিজারণের গতিপথ ভিন্ন।

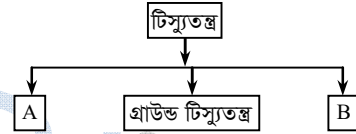
- ক. প্রোটিন পাম্প কী? ১  
খ. লিমিটিং ফ্যাক্টর বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ১ম উদ্ভিদে সংঘটিত কার্বন বিজারণের চক্রাকার গতিপথটি দেখাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের উদ্ভিদ দুটি একবীজপত্রী হলেও কার্বন বিজারণের গতিপথ ভিন্ন- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর :



- ক. জীবন্ত জীবাশ্ম কী? ১  
খ. স্পাইকলেট জাতীয় পুষ্পবিন্যাস বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. চিত্র A বহনকারী উদ্ভিদের মূলের গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. চিত্র B সংশ্লিষ্ট গোত্রের অর্থনৈতিক গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের ছকটি লক্ষ কর :



- ক. স্টিলি কী? ১  
খ. এন্ডোসিমবায়োট বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উপরোক্ত 'A' এর অন্তর্ভুক্ত যে অংশটি গ্যাসীয় বিনিময়ে ভূমিকা পালন করে চিত্রসহ তার শ্রেণিবিন্যাস বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উপরোক্ত 'B' (বাডল) যে বিশেষ ধরনের টিস্যু দিয়ে গঠিত হয় তার তুলনা কর। ৪  
৭ ▶ জহির সাহেব শিক্ষার্থীদের কাছে ইমিউন সিস্টেম নিয়ন্ত্রণকারী একটি হরমোনের কথা বললেন যাহা বিশেষ এক ধরনের প্রযুক্তির মাধ্যমে তৈরি করা হয়ে থাকে। অবশ্য প্রযুক্তিটির পরিবেশ ব্যবস্থাপনায় গুরুত্বও অপরিসীম।  
ক. জিনোম সিকোয়েন্স কী? ১  
খ. TPA বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত হরমোন জাতীয় পদার্থটির উৎপাদন প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষের উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪  
৮ ▶ উদ্ভিদের তৈরিকৃত খাদ্য একটি বিশেষ জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় ধাপে ধাপে সম্পূর্ণরূপে জারিত হয়ে CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O ও ATP তৈরি করে।  
ক. ফার্মেন্টেশন কী? ১  
খ. ফটোফসফোরাইলেশন বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির সর্বশেষ ধাপটির বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটিতে উৎপাদিত শক্তির হিসাব বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০১

৭ বর্ষিক বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৩০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ P অঙ্গাণু : প্রোটিন তৈরির কারখানা।

Q অঙ্গাণু : আত্মঘাতী থলিকা।

ক. কোষ কী?

১

খ. কোষের শক্তির বলতে কী বোঝায়?

২

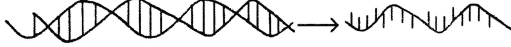
গ. উদ্দীপকে বর্ণিত 'P' অঙ্গাণুর গঠন বর্ণনা কর।

৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত 'Q' অঙ্গাণুর গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর।

৪

২ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



R

S

ক. জেনেটিক কোড কী?

১

খ. ট্রান্সলেশন প্রক্রিয়া বলতে কী বোঝায়?

২

গ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত 'S' এর প্রকারভেদ বর্ণনা কর।

৩

ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত 'R' এর গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর।

৪

৩ ▶ উপপর্ষায় 'X' : হোমোলোগাস ক্রোমোসোম জোড়া সৃষ্টি করে।

উপপর্ষায় 'Y' : নন-সিস্টার ক্রোমাটিড অংশ বিনিময় করে।

ক. সাইটোকাইনেসিস কী?

১

খ. কোষচক্র বলতে কী বোঝায়?

২

গ. উদ্দীপকে নির্দেশিত 'X' এর চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর।

৩

ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত 'Y' এ সংঘটিত প্রক্রিয়াটি জীবজগতে

বৈচিত্র্য সৃষ্টি করে— বিশ্লেষণ কর।

৪

৪ ▶ ঢাকা শহরে একটি জ্বরের প্রকোপ বৃদ্ধি পাচ্ছে। এ জ্বর হলে সমস্ত শরীরে বিশেষ করে মেরুদণ্ডে এবং কোমরে তীব্র ব্যথা অনুভূত হয়। রক্তে অণুচক্রিকা কমে যায়। আবার পাহাড়ি অঞ্চলে আরেকটি জ্বরের প্রকোপ বেশি। এক্ষেত্রে নির্দিষ্ট সময় পর পর কাঁপুনি দিয়ে জ্বর আসে। রক্তশূন্যতা দেখা দেয়।

ক. ব্যাকটেরিয়া কী?

১

খ. সুগ্ণাবস্থা বলতে কী বোঝায়?

২

গ. উদ্দীপকে নির্দেশিত প্রথম ধরনের জ্বরের জন্য দায়ী অণুজীবগোষ্ঠীর বৈশিষ্ট্য লেখ।

৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত দ্বিতীয় ধরনের জ্বরের জন্য দায়ী অণুজীবের জীবন চক্রে জনুক্রম বিদ্যমান— বিশ্লেষণ কর।

৪

৫ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



চিত্র-P



চিত্র-Q

ক. সোরাস কী?

১

খ. জীবন্ত জীবাশ্ম বলতে কী বোঝায়?

২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র P যে উদ্ভিদের প্রতিনিধিত্ব করে তার বৈশিষ্ট্য লেখ।

৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র 'P' ও 'Q' এর মধ্যকার পার্থক্য কর।

৪

৬ ▶ সাইটোক্রেম বাহকের মাধ্যমে উদ্ভিদদেহে দুটি গুরুত্বপূর্ণ প্রক্রিয়া সম্পন্ন হয়।

প্রক্রিয়া X : উদ্ভিদ অ্যানায়ন শোষণ করে।

প্রক্রিয়া Y : ATP উৎপাদন করে।

ক. পত্ররন্ধ্র কী?

১

খ. ফটোসফোরাইলেশন বিষয়টি ব্যাখ্যা কর।

২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'X' প্রক্রিয়াটি চিত্রের মাধ্যমে দেখাও।

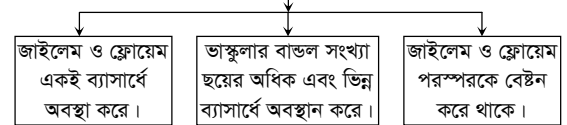
৩

ঘ. জীবজগতের ব্যবহারযোগ্য শক্তি উৎপাদনে প্রক্রিয়া 'Y' অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ— বিশ্লেষণ কর।

৪

৭ ▶ নিচের উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—

ভাস্কুলার টিস্যুতন্ত্র



ক. টিস্যু কী?

১

খ. প্রোটোডার্ম বলতে কী বুঝায়?

২

গ. উদ্দীপক 'Q' দ্বারা নির্দেশিত উদ্ভিদাংশের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর।

৩

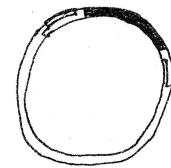
ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত 'P' ও 'R' এর মধ্যে তুলনা কর।

৪

৮ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



প্রযুক্তি-'X'



প্রযুক্তি-'Y'

ক. ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ কী?

১

খ. জিনোম সিকুয়েন্সিং বলতে কী বোঝায়?

২

গ. প্রদর্শিত প্রযুক্তি 'X'-এর ধাপসমূহ ধারাবাহিকভাবে লেখ।

৩

ঘ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত প্রযুক্তি 'Y' কৃষিক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে— বিশ্লেষণ কর।

৪

সেট : ০৩

৮ ✓ দিনাজপুর বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

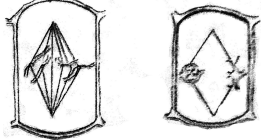
সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র • সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৩০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।  
যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর :



চিত্র : P চিত্র : Q

- ক. ক্রোমোসোম কী? ১  
খ. সমীকরণ বিভাজন বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্র P-তে প্রদর্শিত ধাপটির বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত চিত্র 'Q' যে কোষ বিভাজনের ধাপ তার গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ A = প্যাঁচানো, দ্বিসূত্রক নিউক্লিক এসিড  
B = অ্যামাইনো এসিড বহনকারী একসূত্রক নিউক্লিক এসিড

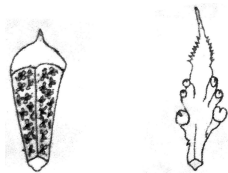
- ক. জিনোম কী? ১  
খ. রাইবোসোমকে প্রোটিন তৈরির কারখানা বলা হয় কেন ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপক 'B'-তে নির্দেশিত নিউক্লিক এসিডের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত 'A' নিউক্লিক এসিডের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের ছকটি লক্ষ কর :

রোগ	রোগের লক্ষণ	পোষক	পরজীবী
'P'	অস্থিসন্ধি ও পেশিতে ব্যথা, তাপমাত্রা ১০৩°-১০৫°F	মানুষ	অকোষীয় জীবকণা
'Q'	নির্দিষ্ট সময় পরপর কাঁপুনি সহ জ্বর	মানুষ ও মশকী	এককোষী আণুবীক্ষণিক অণুজীব

- ক. প্লাজমিড কী? ১  
খ. জীবাণুর সৃষ্টবস্থা বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপক P-তে নির্দেশিত রোগ প্রতিরোধের উপায় বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত Q রোগের জন্য দায়ী পরজীবীর জীবনচক্রে দুটি পোষকের প্রয়োজনীয়তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর :



চিত্র : M চিত্র : N

- ক. সোরাস কী? ১  
খ. অসমরুণপ্রসূতা বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্র 'M' দ্বারা প্রতিনিধিত্বকারী উদ্ভিদের বিশেষ মূল সৃষ্টির কারণ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত M ও N এর মধ্যে তুলনা কর। ৪

৫ ▶ নিচের ছকটি লক্ষ কর :

CO <sub>2</sub> বিজারণের মাধ্যমে উৎপন্ন ১ম স্থায়ী যৌগ ৪ কার্বনবিশিষ্ট জৈব এসিড	জৈব যৌগ O <sub>2</sub> এর উপস্থিতি বা অনুপস্থিতিতে জারিত হয়ে ভিন্ন পরিমাণ শক্তি উৎপন্ন হয়
---	---

শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়া P শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়া R

- ক. সক্রিয় শোষণ কী? ১  
খ. লেন্টিকুলার প্রস্বেদন বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপক P সম্পন্নকারী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্যগুলো লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়া R-এ ভিন্ন পরিমাণ শক্তি উৎপাদনের কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর :



চিত্র : S চিত্র : R

- ক. গাঁজন কী? ১  
খ. লিমিটিং ফ্যাক্টর বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত S এর খোলা ও বন্ধ হওয়ার ক্ষেত্রে একটি আধুনিক মতবাদ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে R দ্বারা নির্দেশিত পাতার পানি নির্গমন অপেক্ষে S অপেক্ষে তুলনা কর। ৪

৭ ▶ অর্কিডের শীর্ষস্থ ভাজক টিস্যু থেকে বিশেষ প্রযুক্তিতে চারা উৎপাদন করা যায়। আবার অণুজীব ব্যবহার করে বিশেষ প্রযুক্তির মাধ্যমে তুলার পতঙ্গরোধী জাত সৃষ্টি করা হয়েছে।

- ক. টোটিপটেসিস কী? ১  
খ. জিনোম সিকোয়েন্সিং বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ১ম পদ্ধতির সুবিধাসমূহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় প্রযুক্তির চিকিৎসা ক্ষেত্রে গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ একটি নিজীব, দৃঢ়, ভেদ্য আবরণ উদ্ভিদ কোষে থাকে। একটি সজীব, স্থিতিস্থাপক বৈষম্যভেদ্য আবরণ সকল জীব কোষে থাকে।

- ক. ক্রিস্ট কী? ১  
খ. ক্লোরোপ্লাস্টকে 'কোষের রান্নাঘর' বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে বর্ণিত ১ম আবরণটির গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত ২য় আবরণের সর্বাধিক গ্রহণযোগ্য মডেলের নামকরণের যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০১

৯ ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৩০

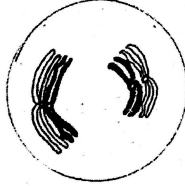
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ সকল জীবিত কোষে 'A' গঠনটি পাওয়া যায় এবং এটি ক্রোমোসোমাল ইনহেরিটেন্সে অংশগ্রহণ করে। অন্য একটি গঠন 'B' সকল সালোকসংশ্লেষণকারী কোষে পাওয়া যায় এবং এটি সাইটোপ্লাজমিক ইনহেরিটেন্সে অংশগ্রহণ করে।

- ক. নিউক্লিওটাইড কী? ১  
খ. জেনেটিক কোষ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'B' গঠনটির চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত গঠন 'A' জীবদেহে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে- ব্যাখ্যা কর। ৪

২ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও-



চিত্র : A

- ক. ক্যারিওকাইনেসিস কী? ১  
খ. হ্রাসমূলক বিভাজন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্রে প্রদর্শিত দশাটির পরবর্তী দশার বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দশার জিনগত গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ পার্বত্য জেলার অধিবাসীগণ প্যাথোজেনিক প্রোটোজোয়া সৃষ্ট একটি বিশেষ জ্বর রোগে আক্রান্ত হয়ে থাকেন। রোগটির কারণে লোহিত রক্তকণিকা ধ্বংসপ্রাপ্ত হয় এবং রোগীর মৃত্যু পর্যন্ত হতে পারে।
- ক. ভিরিয়ন কী? ১  
খ. বাধ্যতামূলক পরজীবী বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের উল্লিখিত রোগটি প্রতিরোধে গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ লিপিবদ্ধ কর। ৩  
ঘ. "রোগটির কারণে লোহিত রক্তকণিকা ধ্বংসপ্রাপ্ত হয়" - উদ্দীপকের আলোকে উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ জীববিজ্ঞান ক্লাসে শিক্ষার্থীরা অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে দুটি গঠন পর্যবেক্ষণ করলো। প্রথম গঠনটিতে অরীয়ভাবে বিন্যস্ত সাতটি পরিবহন কলাগুচ্ছ এবং বৃহৎ মজ্জা বিদ্যমান। দ্বিতীয় গঠনটির জাইলেম 'Y' আকৃতির এবং এন্ডার্ক।

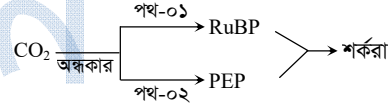
- ক. হাইডাথোড কী? ১  
খ. ক্যাসপেরিয়ান স্ট্রিপ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম গঠনটির শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের গঠন দুটির মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

৫ ▶ উদ্ভিদ গ্রুপ-A : অমরাবিন্যাস-মূলীয়, পুংকেশর- তিনটি।

উদ্ভিদ গ্রুপ-B : অমরাবিন্যাস-অক্ষীয়, পুংকেশর- অসংখ্য।

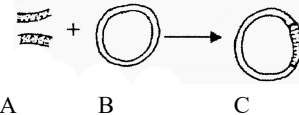
- ক. স্ট্রোবিলাস কী? ১  
খ. "Cycas একটি জীবন্ত জীবাশু"- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত উদ্ভিদ গ্রুপ এর 'A' এর অর্থনৈতিক গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকটি উল্লিখিত উদ্ভিদ গ্রুপকে 'A' এবং 'B' এর তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

৬ ▶ নিচের উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও-



- ক. ফসফোরাইলেশন কী? ১  
খ. ফটোরেসপিরেশন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পথ-০১ এর শর্করা সংশ্লেষ পর্যন্ত রেখাচিত্রের সাহায্যে দেখাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কোন পথটি উচ্চ তাপমাত্রায় অধিক কার্যকরী হবে? তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ গ্লুকোজ  $\xrightarrow[\text{(১ অণু) ATP}]{\text{ATP}} \text{Pyruvic Acid}$   $\xrightarrow[\text{(২ অণু)}]{\text{ATP}}$
- ক. শ্বসনিক হার কী? ১  
খ. ফার্মেন্টেশন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের শক্তি উৎপাদনকারী ধাপসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের গ্লুকোজ হতে উৎপাদিত শক্তির হিসাব দেখাও। ৪

৮ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও-



- ক. এক্সপ্লান্ট কী? ১  
খ. সাইব্রিড বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত B চিত্রের বৈশিষ্ট্যসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. চিকিৎসা এবং কৃষি শিল্পে উদ্দীপকের পদ্ধতিটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

১০ ✓ ঢাকা বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

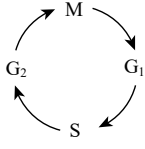
জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

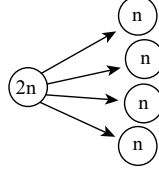
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের চিত্রদুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র-A



চিত্র-B

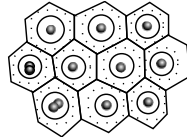
- ক. কোষ বিভাজন কী? ১  
খ. সাইটোকাইনেসিস বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. 'A' চিত্রে নির্দেশিত M প্রক্রিয়ার প্রথম ধাপটি চিহ্নিত চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপক চিত্র 'B' নির্দেশিত প্রক্রিয়ার তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

২। উদ্ভিদ P = পরাগধানী বৃক্ষাকার

উদ্ভিদ Q = পুষ্পবিন্যাস স্পাইকলেট

- ক. পুষ্প সংকেত কী? ১  
খ. জীবন্ত জীবাশ্ম বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে বর্ণিত Q উদ্ভিদের গোত্রের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্যসমূহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত P উদ্ভিদের গোত্রের অর্থনৈতিক গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



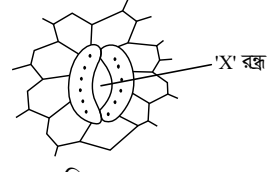
চিত্র : R টিস্যু

- ক. জাইলেম কী? ১  
খ. মুক্ত সমপার্শ্বীয় ভাস্কুলার বান্ডল বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. অবস্থানের ভিত্তিতে উদ্দীপক চিত্রের 'R' টিস্যুর প্রকারভেদ লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত 'R' টিস্যুর কার্যকারিতা উদ্ভিদের বৃদ্ধি ও বিকাশে ভূমিকা রাখে। -উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ শিক্ষক ব্যবহারিক ক্লাসে দুটি স্থায়ী স্লাইডের নমুনা দেখালেন। প্রথমটিতে অরীয় ভাস্কুলার বান্ডল ও ছয়ের অধিক জাইলেম দেখা গেল। দ্বিতীয়টিতে সমদ্বিপার্শ্বীয় ভাস্কুলার বান্ডল দেখা গেল।

- ক. কোরালয়েড মূল কী? ১  
খ. হ্যাড্রোসেন্ট্রিক ভাস্কুলার বান্ডল বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে বর্ণিত প্রথম স্লাইডের নমুনার চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত স্লাইড দুটির নমুনার মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



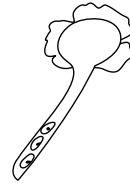
চিত্র-P

- ক. পুষ্টি উপাদান কী? ১  
খ. গাঁজন বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপক চিত্র 'P' এর গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপক চিত্র 'P' এর 'X' রক্ত খোলা ও বন্ধ হওয়ায়  $K^+$  এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

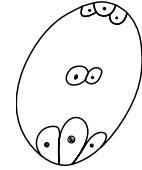
৬ ▶ গ্লুকোজ  $\longrightarrow \longrightarrow \longrightarrow$  2 অণু পাইরুভিক এসিড

- ক. সালোকসংশ্লেষণ কী? ১  
খ. লিমিটিং ফ্যাক্টর বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপক প্রদর্শিত প্রক্রিয়ায় প্রথম তিনটি বিক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. সবাত শ্বসনের উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়ার সাথে তার পরবর্তী চক্রের পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রদুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র-A



চিত্র-B

- ক. নিষেক কী? ১  
খ. পুংকেশরের কাজ লিখ। ২  
গ. উদ্দীপক চিত্র 'A' এর বিকাশ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. নিষেকের পর উদ্দীপক চিত্র 'B' এর পরিবর্তনের তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

বিক্রিয়া পথ 'M' =  $Rudp \xrightarrow{CO_2}$  প্রথম স্থায়ী যৌগ ৩ কার্বনবিশিষ্ট

বিক্রিয়া পথ 'N' =  $PEPA \xrightarrow{CO_2}$  প্রথম স্থায়ী যৌগ ৪ কার্বনবিশিষ্ট

- ক. শ্বসন কী? ১  
খ. নিষ্ক্রিয় পরিশোধন বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে বর্ণিত 'M' পথের মাধ্যমে গ্লুকোজ সৃষ্টির ধাপসমূহ ছকের সাহায্যে দেখাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত 'M' ও 'N' পথের পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

## ১১ ✓ রাজশাহী বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।  
যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১। নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

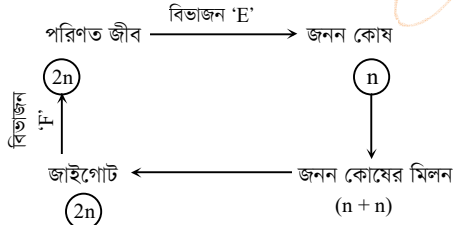
উদ্ভিদ গ্রুপ	বৈশিষ্ট্য
A	সবীজী, বীজ ফল দ্বারা আবৃত
B	সবীজী, বীজ উন্মুক্ত

- ক. ফুল কী? ১  
খ. পুষ্প প্রতীক বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের 'B' গ্রুপের বৈশিষ্ট্যসমূহ লিখ। ৩  
ঘ. খাদ্য নিরাপত্তা ও অর্থনীতিতে উদ্দীপকে উল্লিখিত কোন গ্রুপের উদ্ভিদসমূহ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে? ব্যাখ্যা কর। ৪

২। জীববিজ্ঞান ক্লাসে শিক্ষক টিস্যু নিয়ে আলোচনা করতে গিয়ে বললেন, “উদ্ভিদে মূল ও বিটপের শীর্ষে এক ধরনের টিস্যু পাওয়া যায়, যার কারণে উদ্ভিদ মৃত্যুর পূর্ব পর্যন্ত বৃদ্ধি পায়।”

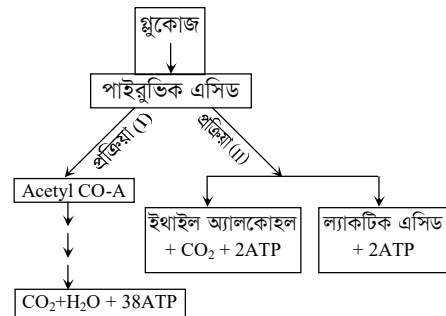
- ক. স্টিলি কী? ১  
খ. হাইডাথোড বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টিস্যুর বৈশিষ্ট্যসমূহ লিখ। ৩  
ঘ. উৎপত্তি ও কাজের ভিন্নতার উপর নির্ভর করে উদ্দীপকের টিস্যু বিভিন্ন রকমের হয় – উক্তিটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

৩। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. সিন্যাপসিস কী? ১  
খ. ক্রসিং ওভার ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. 'F'-বিভাজন প্রক্রিয়ার যে ধাপে ক্রোমোসোমের মেরুমুখী চলন ঘটে- তা চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. বৈচিত্র্যতা সৃষ্টিতে ও প্রজাতির স্বকীয়তা বজায় রাখতে কোন বিভাজনটি গুরুত্বপূর্ণ? বিশ্লেষণ কর। ৪

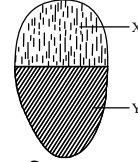
৪। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. অভিস্রবণ কী? ১  
খ. TCA-চক্র বলতে কী বোঝায়? ২

- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়া দুটির মধ্যে যেটি শিল্পে অবদান রাখে- তা ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়া দুটির মধ্যে সাদৃশ্য ও বৈসাদৃশ্য উভয়ই বিদ্যমান- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



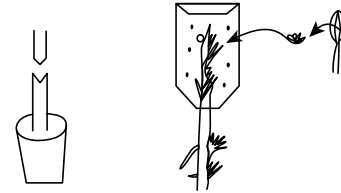
চিত্র : Z

- ক. ক্যাম্বিয়াম কী? ১  
খ. রক্ষীকোষ বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্র 'Z' যে উদ্ভিদ অঙ্গে পাওয়া যায় তার প্রস্থচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. X ও Y এর পারস্পরিক অবস্থান উদ্ভিদ ও উদ্ভিদ অঙ্গ শনাক্তকরণে গুরুত্বপূর্ণ- ব্যাখ্যা কর। ৪

৬। উদ্ভিদ 'P' ও 'Q' প্রক্রিয়ায় খনিজ লবণ শোষণ করে। বিপাকীয় শক্তির ব্যবহারের উপর নির্ভর করে 'P' প্রক্রিয়ায় শ্বসন হার বৃদ্ধি পেলেও 'Q' প্রক্রিয়ায় শ্বসন হার স্বাভাবিক থাকে।

- ক. ম্যাক্রো মৌল কী? ১  
খ. 'ডোনান সাম্যাবস্থা' বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের 'P' প্রক্রিয়াটি আধুনিক মতবাদের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের 'P' ও 'Q' প্রক্রিয়া দুটি বৈসাদৃশ্যময়- বিশ্লেষণ কর। ৪

৭। নিচের চিত্রদুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



প্রক্রিয়া-'A'

প্রক্রিয়া-'B'

- ক. পার্থেনোজেনেসিস কী? ১  
খ. দ্বি-নিষেক বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের 'A'-তে বর্ণিত প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে উদ্দীপকের 'B'-প্রক্রিয়ায় উদ্ভিদ সৃষ্টির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৮। ধান, কলা, ভুট্টা ও ইক্ষু একবীজপত্রী উদ্ভিদ হলেও শেষোক্ত উদ্ভিদদ্বয়ের কার্বন ডাইঅক্সাইড (CO<sub>2</sub>) বিজারণের গতিপথ প্রথম দুটি উদ্ভিদ থেকে ভিন্নতর ও উন্নত।

- ক. প্রশ্বেন্দন কী? ১  
খ. ফটোফসফোরাইলেশন বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম উদ্ভিদদ্বয়ের CO<sub>2</sub> বিজারণের গতিপথ রেখাচিত্রের সাহায্যে দেখাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত উদ্ভিদ দুটির শর্করা উৎপাদন ক্ষমতা প্রথম দুটির চাইতে বেশি- বিশ্লেষণ কর। ৪

১২✓ যশোর বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র • সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

নমুনা উদ্ভিদ-১ : ধান, গম ও সয়াবিন।

নমুনা উদ্ভিদ-২ : আখ, ভুট্টা ও মুথা ঘাস।

- ক. লিমিটিং ফ্যাক্টর কী? ১
- খ. পুষ্প সংকেত বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের নমুনা উদ্ভিদ-১ এর কার্বন আন্তীকরণ এর ধাপসমূহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের নমুনা উদ্ভিদ-২ এর কার্বন আন্তীকরণের গতিপথের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ উদ্ভিদ এক বিশেষ প্রক্রিয়ায় মাটি থেকে পানি ও খনিজ লবণ মূলের সাহায্যে শীর্ষভাগে পৌঁছে দেয় যার একটিতে বিপাকীয় শক্তির প্রয়োজন অপরটিতে প্রয়োজন পড়ে না।

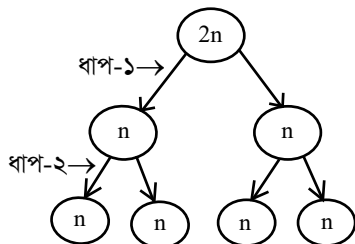
- ক. হাইডাথোড কী? ১
- খ. সাইটোক্রেম পাম্প বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াগুলো কী কী এবং তাদের মধ্যে প্রথম প্রক্রিয়ার আধুনিক মতবাদ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

♀ উব্ব্ ব্<sub>(e)</sub> দ্<sub>(e)</sub> পুং<sub>(e)</sub> গ্<sub>(e)</sub>

- ক. পেরিয়াস্ট্র কী? ১
- খ. কোরালয়েড মূল কী এবং কেন বলা হয়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংকেতটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংকেত ধারণকারী উদ্ভিদের গোত্রের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. কায়াজমাটা কী? ১
- খ. অনিয়ন্ত্রিত মাইটোসিসের কুফল লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্র দ্বারা কী নির্দেশ করে, তার ২য় ধাপের দশাগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের চিত্রটি যে গুরুত্ব বহন করে তার পক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৫ ▶ একজন উদ্ভিদ বিজ্ঞানী, তিনি তার ছাত্র-ছাত্রীদের নিয়ে শিক্ষা সফরে গিয়ে এমন দুটি উদ্ভিদ দেখালেন যার একটি ফলহীন, বীজযুক্ত, বিলুপ্তপ্রায়। অপরটি ফলবিশিষ্ট, প্রাধান্য বিস্তারকারী।

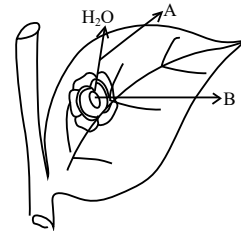
- ক. অ্যাপোফাইসিস কী? ১
- খ. দুটি জীবন্ত জীবশা এরা বৈজ্ঞানিক নাম লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের ২য় উদ্ভিদ গোষ্ঠির শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ১ম উদ্ভিদটির অর্থনৈতিক গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের ছকটি লক্ষ কর :

নমুনা	উদ্ভিদ
A	কাঁঠাল
B	ভুট্টা
C	কুমড়া

- ক. প্রাইমারি ভাজক টিস্যু কী? ১
- খ. ভাজক টিস্যুর বৈশিষ্ট্য লিখ। ২
- গ. নমুনা B তে উল্লিখিত উদ্ভিদের মূল ও কাণ্ডের অন্তর্গঠনের পার্থক্য লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের নমুনা A এবং C-তে উল্লিখিত উদ্ভিদ দুটির পরিবহন কলাগুচ্ছের বর্ণনা কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. RQ কী? ১
- খ. ক্যাসপেরিয়ান ফিতা বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে A নির্দেশিত প্রক্রিয়ার প্রভাবকসমূহের বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে B চিহ্নিত অংশটির কাজ লিখ। ৪

৮ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

প্যারেন্ট নির্বাচন—কৃত্রিম স্বপরাগায়ন → A → B → C → D → E

নূতন প্রকরণ ← F<sub>1</sub> বংশের ব্যবহার

- ক. ইমাস্কুলেশন কী? ১
- খ. নিষেক এর তাৎপর্য লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের তথ্যছকের A থেকে E পর্যন্ত ধাপগুলোর বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের তথ্যচিত্রের প্রচলিত পদ্ধতিটি যে প্রান্তিক কৃষকদের ভাগ্য উন্নয়নে সহায়ক তা ব্যাখ্যা কর। ৪

১৩ কুমিল্লা বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।  
যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১▶ জীববিজ্ঞান ব্যবহারিক ক্লাসে শিক্ষার্থীরা কোষ বিভাজনের দুটি মডেল পর্যবেক্ষণ করল। তারা দেখল প্রথম মডেলের প্রথম দশায় ক্রোমোসোমগুলো ক্রোমাটিডে বিভক্ত এবং দ্বিতীয় মডেলের প্রথম দশায় ক্রোমোসোমের গায়ে ক্রোমোমিয়ার বিদ্যমান।

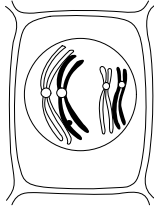
- ক. মেটাকাইনেসিস কী? ১  
খ. অ্যামাইটোসিসকে প্রত্যক্ষ কোষ বিভাজন বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রথম মডেলের কোষ বিভাজনের দশাগুলোর চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের দুটি মডেলের কোষ বিভাজনের তুলনা কর। ৪

২▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



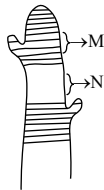
- ক. লিগিউল কী? ১  
খ. পুষ্প সংকেত বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের 'A' গোত্রের তিনটি উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের কোন গোত্রের উদ্ভিদ দৈনন্দিন জীবনে বেশি গুরুত্বপূর্ণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৩▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. ক্রোমাটিড কী? ১  
খ. সমীকরণিক কোষ বিভাজন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকটি কোষ বিভাজনের যে উপদশার প্রতিনিধিত্ব করে তার বৈশিষ্ট্যগুলো উল্লেখ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি বংশগতীয় বৈশিষ্ট্য পরিবর্তনের বাহক-ব্যাখ্যা কর। ৪

৪▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

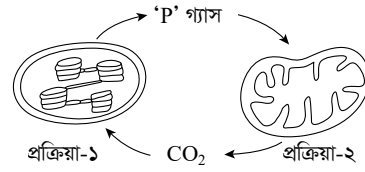


- ক. কিউটিকল কী? ১  
খ. ভাঙ্কুলার বাউল বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের N-টিস্যুর বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের M-টিস্যু উদ্ভিদের সব টিস্যুর উৎস- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ উদ্ভিদের পাতা, কচি কাণ্ড ও অন্যান্য অঙ্গে গ্যাস বিনিময়ের জন্য বিশেষ ধরনের রক্ত্র বর্তমান। এসব রক্ত্রের মাধ্যমে পানি উদ্ভিদদেহ হতে বাষ্পাকারে নির্গত হয়ে উদ্ভিদদেহের এবং পরিবেশের তাপমাত্রার ভারসাম্য বজায় রাখে।

- ক. লবণ পরিশোধন কী? ১  
খ. Cytochrome pump মতবাদ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রক্ত্রের গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি কীভাবে উদ্ভিদদেহের ও পরিবেশের তাপমাত্রার ভারসাম্য বজায় রাখে বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

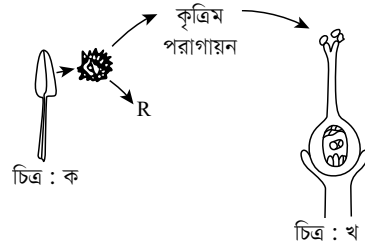


- ক. ক্লোরোফিল কী? ১  
খ. ATP-কে জৈবিক মুদ্রা বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে উৎপন্ন 'P' গ্যাস এর উৎস ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়া দুটি জীবের অস্তিত্ব রক্ষায় গুরুত্বপূর্ণ-বিশ্লেষণ কর। ৪

৭▶ ঙ্গদের ছুটিতে লিটু বাবার সাথে গ্রামে গেল। গ্রামের মাঠভরা সবুজ ফসল দেখে সে মুগ্ধ হলো। সে দেখল একটি ফসলের উদ্ভিদগুলো অশাখ, কাণ্ড পর্ব ও পর্বমধ্যযুক্ত এবং অস্থানিক মূল বর্তমান। ফসলটি সম্পর্কে বাবার কাছে জানতে চাইলে বাবা বললেন এর বীজ হতে পপকর্ন এবং বিভিন্ন প্রকার খাদ্যসামগ্রী তৈরি হয়।

- ক. শ্বাস-কুঁড়ী কী? ১  
খ. ক্যাসপেরিয়ান ফিতা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের উদ্ভিদের কাণ্ডের প্রস্থচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের উদ্ভিদের মূল ও কাণ্ডের অন্তর্গঠনের তুলনা কর। ৪

৮▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. অ্যাপোস্পারি কী? ১  
খ. শস্য বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের 'ক' চিত্রে প্রদর্শিত R এর পরিস্ফুটন চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. মানবজীবনে উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪



১৪ চউগ্রাম বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।  
যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১ ▶ লামিয়া টবে একটি মরিচের বীজ রোপন করল। কিছুদিন পরে সেই বীজ থেকে চারা উৎপন্ন হলো এবং ধীরে ধীরে চারাগাছটির দৈহিক বৃদ্ধি ঘটতে লাগল।
- ক. অ্যামাইটোসিস কোষ বিভাজন কাকে বলে? ১
- খ. *Cycas*-কে জীবন্ত জীবাশ্ম বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কোষ বিভাজন প্রক্রিয়াটির যে পর্যায়ে মেটাকাইনেসিস ঘটে, সেই পর্যায়ের বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উল্লিখিত বিভাজন প্রক্রিয়াটি অনিয়ন্ত্রিত হলে জীবদেহে কোনো প্রভাব পড়বে কি? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ এক বিশেষ প্রক্রিয়ায় জীবদেহে গ্যামেট উৎপন্ন হয়। এই প্রক্রিয়ার একটি উপধাপে জেনেটিক বৈচিত্র্যের সূচনা ঘটে।
- ক. সাইটোকাইনেসিস কী? ১
- খ. কোষ চক্র বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উল্লিখিত উপ-পর্যায়টি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. জীবজগতে উল্লিখিত বিশেষ প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব মূল্যায়ন কর। ৪
- ৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. পামফার্ন কাকে বলে? ১
- খ. অমরাবিন্যাস বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে নির্দেশিত উদ্ভিদটিতে বিদ্যমান বিকৃত আকৃতির মূলের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. *Cycas*-র জীবনচক্রে উদ্দীপকে উল্লিখিত উদ্ভিদাঙ্গটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ ব্যবহারিক ক্লাসে আবিদ একটি ফুলের ব্যবচ্ছেদ করল। ব্যবচ্ছেদকৃত ফুলটিতে সে দললগ্ন ও গুচ্ছাকার পুংকেশর এবং অক্ষীয় অমরাবিন্যাস পর্যবেক্ষণ করল।
- ক. মঞ্জরীপত্র কাকে বলে? ১
- খ. ধান পুষ্পের পুষ্প সংকেত ব্যাখ্যা কর। ২

- গ. আবিদের ব্যবচ্ছেদকৃত ফুলটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্রাঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উল্লিখিত ফুলের গোত্রভুক্ত উদ্ভিদসমূহের গুরুত্ব আলোচনা কর। ৪
- ৫ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
- 'X' এক ধরনের টিস্যু যা 'Y' টিস্যু সৃষ্টিতে অংশগ্রহণ করে। 'Z' এক ধরনের বাঙল যা 'Y' এর সমন্বয়ে গঠিত।
- ক. স্টিলি কী? ১
- খ. তুকীয় প্রস্বেদন বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. 'X'-এর অবস্থানভিত্তিক শ্রেণিবিভাগ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. মূল ও কাণ্ড শনাক্তকরণে 'Z' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
- A : রাইবুলোজ ১, ৫ বিস ফসফেট + CO<sub>2</sub> → শর্করা
- B : ফসফোইনোল পাইরুভিক অ্যাসিড + CO<sub>2</sub> → শর্করা।
- ক. প্রস্বেদন কী? ১
- খ. সক্রিয় খনিজ লবণ পরিশোধন বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. 'B' উদ্ভিদের শর্করা উৎপাদনের ধাপগুলো ছকে দেখাও। ৩
- ঘ. A এবং B প্রক্রিয়ায় জড়িত দুটি উদ্ভিদের মধ্যে তুলনা কর। ৪
- ৭ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
- A : শ্বসনিক দ্রব্য + O<sub>2</sub> → উৎপাদিত দ্রব্য + অধিক পরিমাণে শক্তি
- B : শ্বসনিক দ্রব্য → উৎপাদিত দ্রব্য + স্বল্প পরিমাণে শক্তি।
- ক. প্লাজমোলাইসিস কী? ১
- খ. শ্বসনিক হার বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উল্লিখিত প্রক্রিয়াদ্বয়ের অভিন্ন পর্যায়টি ছকাকারে লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়া দুটির তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪
- ৮ ▶ কৃষিবিজ্ঞানীরা দুটি পদ্ধতিতে উদ্ভিদের জাত সৃষ্টি করে থাকেন। একটিতে উন্নত ও মিশ্র বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন উদ্ভিদ সৃষ্টি হয়। অপরটিতে উদ্ভিদের মাতৃ গুণাগুণ অক্ষুণ্ণ থাকে।
- ক. দ্বি-নিষেক কী? ১
- খ. পার্থেনোজেনেসিস বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. কৃষি বিজ্ঞানীর ব্যবহৃত প্রথম পদ্ধতিটির কৌশল বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. কৃষি অর্থনীতিতে উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় পদ্ধতি কীভাবে ভূমিকা পালন করে? ব্যাখ্যা কর। ৪

১৫ সিলেট বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : ১৭৪

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

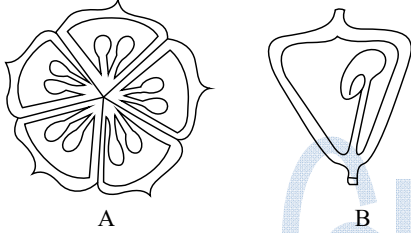
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১। একজন গবেষক আম গাছের ডালপালা কেটে দিলেন। কিছুদিন পর দেখা গেল কাটা জায়গা থেকে নতুন ডালপালা গজিয়েছে। এরপর তিনি শিম উদ্ভিদের ডিম্বকের বিকাশ লক্ষ্য করলেন। তিনি পর্যবেক্ষণ করলেন উভয়ক্ষেত্রে কোষ বিভাজন সম্পন্ন হয়েছে।

- ক. পুষ্প সংকেত কী? ১  
খ. অমরাবিন্যাস বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে প্রথম পর্যবেক্ষণে যে কোষ বিভাজন সম্পন্ন হয়েছে তার প্রথম দুটি ধাপ চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের কোষ বিভাজন দুটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

২। নিচের চিত্রদুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

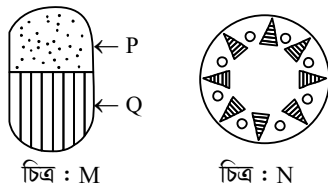


- ক. পুষ্প পত্রবিন্যাস কী? ১  
খ. জীবন্ত জীবশা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে A যে গোত্রের উদ্ভিদে দেখা যায় তার শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপক A ও B যে গোত্রের উদ্ভিদে দেখা যায় তার অর্থনৈতিক গুরুত্ব লিখ। ৪

৩। একজন শিক্ষার্থী ব্যবহারিক ক্লাসে দুটি স্লাইডে রাখা উদ্ভিদাংশের প্রস্থচ্ছেদ অণুবীক্ষণ যন্ত্রে পর্যবেক্ষণ করল। প্রথম স্লাইডে রাখা উপাদানটির কোষগুলোর গঠন ষড়ভূজাকার এবং নিউক্লিয়াস আকারে বড়। অপরদিকে দ্বিতীয় স্লাইডে রাখা উপাদানটির কোষগুলোর গঠন ডিম্বাকার এবং নিউক্লিয়াস আকারে ছোট।

- ক. এন্ডোডার্মিস কী? ১  
খ. হাইডাথোড বলতে কী বুঝ? ২  
গ. প্রথম স্লাইডে পর্যবেক্ষিত কোষগুলোর অবস্থান অনুসারে শ্রেণিবিভাগ আলোচনা কর। ৩  
ঘ. উভয় স্লাইডে পর্যবেক্ষিত কোষগুলোর মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৪। নিচের চিত্রদুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

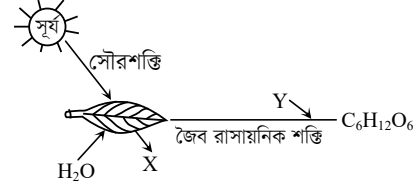


- ক. এপিপ্লোমা কী? ১  
খ. লিমিটিং ফ্যাক্টর বলতে কী বুঝ? ২

গ. P এবং Q চিহ্নিত অংশের সমন্বয়ে গঠিত টিস্যুতন্ত্রের শ্রেণিবিভাগ আলোচনা কর। ৩

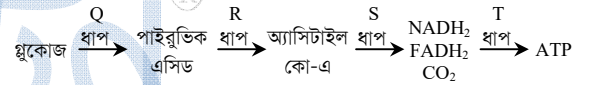
ঘ. উদ্দীপক M এবং N যে উদ্ভিদাংশে পাওয়া যায় তাদের মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ কর। ৪

৫। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



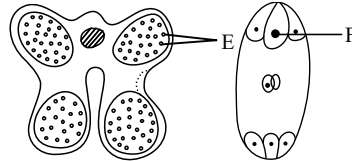
- ক. NADP কী? ১  
খ. ফার্মেন্টেশন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে নির্গত 'X' এর উৎস বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. প্রকৃতিতে Y আন্তীকরণ প্রক্রিয়াটির তাৎপর্য লিখ। ৪

৬। নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. পার্থোনোজেনেসিস কী? ১  
খ. অ্যাপোস্পোরি এবং অ্যাপোগ্যামি বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের S ধাপটি হকের মাধ্যমে দেখাও। ৩  
ঘ. জীবজগতে উদ্দীপকটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৭। নিচের চিত্রদুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. ম্যাক্রোমৌল কী? ১  
খ. ক্রোঞ্জ অ্যানাটমি বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের E বস্তুর বিকাশ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. যৌন জননের ক্ষেত্রে E এবং F এর গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৮। একাদশ শ্রেণির শিক্ষার্থীরা বাংলাদেশ ধান গবেষণা প্রতিষ্ঠান পরিদর্শনে গিয়ে কিছু উন্নত জাতের ধানের কথা জানতে পারল। যা বিশেষ এক ধরনের প্রজননের মাধ্যমে তৈরি করা হয়েছে। তারা আরও জানতে পারল বাংলাদেশে এরকম অনেক গবেষণা প্রতিষ্ঠান রয়েছে, যেখানে বিভিন্ন উদ্ভিদের উচ্চফলনশীল জাত তৈরিতে কাজ করছে।

- ক. বাড়িং কী? ১  
খ. গ্রাফটিং বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে আলোচিত বিশেষ প্রজননের কৌশল বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে উক্ত পদ্ধতিটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

১৬ ✓ বরিশাল বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্ভীপকগুলো পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।  
যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- E
- ক. অ্যান্ডার কী? ১
- খ. নগ্নবীজী উদ্ভিদে ফল সৃষ্টি না হওয়ার কারণ কী? ২
- গ. উদ্ভীপকের 'E' পুষ্পের পুষ্প সংকেত লিখ এবং ব্যাখ্যা দাও। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের 'F' চিত্রের বিভিন্ন অংশ Poaceae গোত্রের উপযুক্ত যুক্তি দিয়ে প্রমাণ কর। ৪

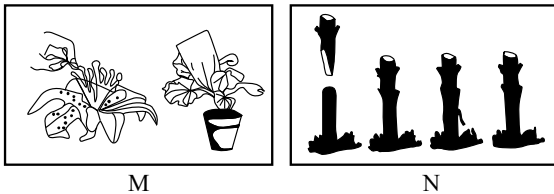
২ ▶ আম গাছ ও কচু গাছের পাতা জালিকা শিরাবিন্যাস হলেও এরা পৃথক পরিবারের বাসিন্দা।

- ক. পুষ্পপত্র বিন্যাস কাকে বলে? ১
- খ. *Cycas* কে হেটারোস্পোরিক উদ্ভিদ বলা হয় কেন? ২
- গ. দ্বিতীয় উদ্ভিদটির মূলের অন্তর্গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রথম উদ্ভিদটির ক্ষেত্রে অবস্থান অনুসারে কাণ্ডে বিভিন্ন রকম ভাজক কলা পরিলক্ষিত হয়- বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶  $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{P} CH_3 - CO - COOH \xrightarrow{Q} CH_3CH_2OH$

- ক. লিমিটিং ফ্যাক্টর কী? ১
- খ. ক্রাজ অ্যানাটমি বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত 'P' প্রক্রিয়ার ধাপগুলোর বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত 'Q' প্রক্রিয়াটি শিল্পক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ- বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- M
- N
- ক. সিনগ্যামি কী? ১
- খ. কৃত্রিম সংকরায়নে ইমাস্কুলেশন করা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভীপকের 'M' প্রক্রিয়াটি গুরুত্বপূর্ণ কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের 'N' প্রক্রিয়াটির মাধ্যমে মাতৃগাছের গুণাগুণ সম্পন্ন ফল পাওয়া যায়- বিশ্লেষণ কর। ৪

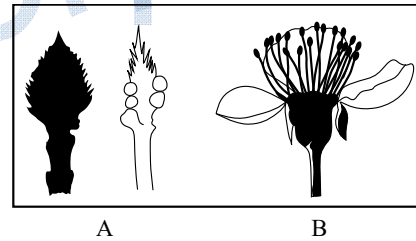
৫ ▶ জীবের ক্ষেত্রে পর্যবেক্ষণ করলে দেখা যায় যে, এক ধরনের কোষ বিভাজনে মাতৃকোষ ও অপত্য কোষের ক্রোমোসোম সংখ্যা সমান থাকে এবং অপর এক ধরনের ক্ষেত্রে ক্রোমোসোম সংখ্যা অর্ধেক হয়ে যায়।

- ক. মাইটোটিক ইন্ডেক্স কী? ১
- খ. জীবের জীবনে কোষচক্র গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২
- গ. "উদ্ভীপকের প্রথম ধরনের কোষ বিভাজন ছাড়া দেহের বৃদ্ধি সম্ভব নয়, আবার এই বিভাজন অনিয়ন্ত্রিত হলেও সমস্যা দেখা দেয়"- ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. জীবনের ধারাবাহিকতা ও বৈচিত্র্যতার জন্য দ্বিতীয় ধরনের কোষ বিভাজন আবশ্যিক- বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ আদর্শ ফুলের ৫টি অংশের মধ্যে রঙিন পাপড়িই মানুষকে মুগ্ধ করলেও পরিণত পরাগধানীর হ্যাণ্ডয়েড কোষ পরবর্তী বংশে নতুন বৈশিষ্ট্যের আগমন ঘটায়।

- ক. অনিয়ন্ত্রিত কোষ বিভাজন কাকে বলে? ১
- খ. ক্রসিং ওভার কেন ঘটে? ২
- গ. উদ্ভীপকের রঙিন পাপড়ি সমীকরণিক বিভাজনের মাধ্যমে সৃষ্টি হয়েছে- ব্যাখ্যা দাও। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত হ্যাণ্ডয়েড কোষটি কোন প্রক্রিয়ায় জীবে বৈচিত্র্য আনে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর-



- A
- B
- ক. পুষ্পপুট কী? ১
- খ. *Cycas* ভিন্নবাসী কেন? ২
- গ. উদ্ভীপকের 'A' চিত্রটি যে উদ্ভিদের অংশ, সেই উদ্ভিদের কোরালের ন্যায় মূল, মিথোজীবিতার উদাহরণ- ব্যাখ্যা দাও। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের 'A' এবং 'B' চিত্রের উদ্ভিদ গোষ্ঠীর ফুল, ফল এবং নিষেক প্রক্রিয়া ভিন্ন ধরনের- বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে দুটো উদ্ভিদের নমুনা দেখালেন। প্রথমটির পাতা জালিকা শিরাবিন্যাস বিশিষ্ট এবং দ্বিতীয়টির পাতা সমান্তরাল শিরাবিন্যাস যুক্ত ও পত্রমূল কাণ্ডবেষ্টক।

- ক. পুষ্পপত্র বিন্যাস কাকে বলে? ১
- খ. জীবন্ত জীবাশ্ম বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রথম উদ্ভিদটির ভাজক কলার কার্যক্রম ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় উদ্ভিদটি যে গোত্রের মানব কল্যাণে এর ব্যবহার বিশ্লেষণ কর। ৪

১৭ ✓ দিনাজপুর বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১ ▶ একটি কোষ বিভাজনের কয়েকটি ধারাবাহিক পর্যায় হচ্ছে,  
A → B → C → D → E। এর ফলে যে কোষের সৃষ্টি হয় তা  
মাতৃসমগুণ সম্পন্ন।  
ক. বাইভ্যালেন্ট কী? ১  
খ. মিয়োসিস কে.হাসমূলক বিভাজন বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকের C ও D পর্যায়ের বৈশিষ্ট্য চিত্রসহ লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত প্রক্রিয়া সঠিকভাবে সম্পন্ন না হলে যে  
সমস্যা সৃষ্টি হয় তা বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-



- ক. মাইটোটিক ইন্ডেক্স কী? ১  
খ. ট্রসিং ওভার বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত নতুন বৈশিষ্ট্য সৃষ্টি কোষ বিভাজনের যে  
উপপর্যায়ে সংঘটিত হয় তার চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কোষ বিভাজনের দ্বিতীয় উপপর্যায়টি এক  
ধরনের মাইটোসিস- বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. জীবন্ত জীবাশ্ম কী? ১  
খ. পুষ্প প্রতীক বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের গ্রপ 'খ' যে গোত্রের তার শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য  
লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের গ্রপ দুটির মধ্যে অর্থনৈতিকভাবে বেশি গুরুত্বপূর্ণ  
কোনটি? তোমার নিজস্ব যুক্তি দিয়ে বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ কিছু টিস্যু অপেক্ষাকৃত ছোট ও সমব্যাসীয় এবং নিউক্লিয়াস  
আকারে বড়। আবার কিছু টিস্যু জাইলেম ও ফ্লোয়েম সমন্বয়ে  
গঠিত।

- ক. প্রোটোজাইলেম কী? ১  
খ. পেরিসাইকেল বা পরিচক্র কাকে বলে? ২

- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম ধরনের টিস্যুর উৎপত্তি ও বিভাজন  
অনুসারে শ্রেণিবিন্যাস কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় অংশের সমন্বয়ে যে টিস্যুতন্ত্র গঠিত হয়  
তার বর্ণনা দাও। ৪

৫ ▶ গ্লুকোজ  $\xrightarrow{A}$  পাইরুভিক এসিড  $\rightarrow$  ইথানল/ল্যাকটিক এসিড

- ক. NADP এর পূর্ণরূপ কী? ১  
খ. শ্বসনিক হার কাকে বলে? ২  
গ. উদ্দীপকের A প্রক্রিয়ার ধাপসমূহ ছক আকারে লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের সামগ্রিক প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

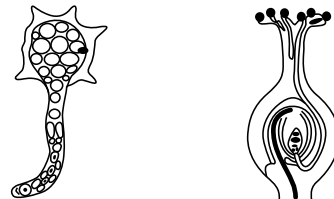
৬ ▶ কাক্ষিত বৈশিষ্ট্য আবাদি জাতে স্থানান্তরের মাধ্যমে উচ্চ  
ফলনশীল জাত উদ্ভাবন সম্ভব।

- ক. অ্যাপোগ্যামি কী? ১  
খ. নিষেক ও দ্বিনিষেকের পার্থক্য লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের উদ্ভাবন প্রক্রিয়াটি অর্থনীতি ও বিবর্তনে কীভাবে  
সাহায্য করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ শিক্ষক তার বাম হাতে আম ও ডান হাতে ইক্ষু নিয়ে বললেন,  
উভয়ই মিষ্টি কিন্তু CO<sub>2</sub> বিজারণের পথ আলাদা।

- ক. প্লাজমোলাইসিস কী? ১  
খ. প্রস্বেদন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের ডান হাতের গাছটিতে যে চক্র সম্পন্ন হয় তা  
ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের গাছ দুটির CO<sub>2</sub> বিজারণের পথ অনুসারে তুলনা  
কর। ৪

৮ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. ত্রিমিলন কী? ১  
খ. অ্যাপোস্পারি বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্র A এর পরিস্ফুটন প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের চিত্র B এর গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

১৮ ✓ ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।  
যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



চিত্র-E



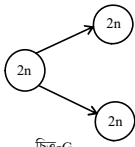
চিত্র-F

- ক. লিগিউল কী? ১  
খ. জীবন্ত জীবাশ্ম বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে চিত্র-E এর প্রতিনিধিত্বকারী গোত্রের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩  
ঘ. চিত্র-F এর প্রতিনিধিত্বকারী গোত্রের পুষ্প সংকেত বিশ্লেষণ কর। ৪

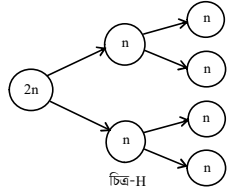
২ ▶ এক ব্যক্তি কয়েক প্রকার সবজি কিনলেন। তাঁর স্ত্রী বললেন, “এইগুলি সবই হাইব্রিড সবজি যা কৃত্রিম প্রজনন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে উৎপন্ন”।

- ক. পার্থেনোজেনেসিস কী? ১  
খ. দ্বিনিষেক বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে নির্দেশিত কৃত্রিম প্রজনন প্রক্রিয়াটির ধাপসমূহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উচ্চ ফলনশীল জাত সৃষ্টিতে উদ্দীপকে নির্দেশিত প্রক্রিয়ার তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের দৃশ্যকল্প দুটি লক্ষ কর-



চিত্র-G



চিত্র-H

- n দ্বারা ক্রোমোসোম সংখ্যা/সেট বুঝায়।  
ক. ট্রান্সক্রিপশন ফাইবার কী? ১  
খ. অনিয়ন্ত্রিত মাইটোসিস ক্ষতিকর কেন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-G এ নির্দেশিত কোষ বিভাজনের তৃতীয় পর্যায় সচিত্র বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. “উদ্ভিদের জন্মক্রমে উদ্দীপকের চিত্র-G এবং চিত্র-H উভয় প্রক্রিয়াই প্রয়োজন”-বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



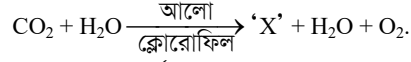
চিত্র-K



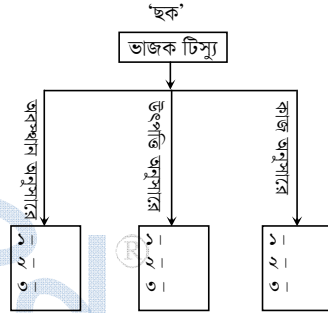
চিত্র-L

- ক. পাম ফার্ন কী? ১  
খ. সহবাসী উদ্ভিদ বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্র-K দ্বারা প্রতিনিধিত্বকারী উদ্ভিদের মূলের বিশেষ ধরনের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপক চিত্র-K ও চিত্র-L প্রতিনিধিত্বকারী অংশের তুলনা কর। ৪

৫ ▶ গ্রুপ-Q উদ্ভিদ : ইক্ষু, ভুট্টা, মুখা ঘাস  
গ্রুপ-R উদ্ভিদ : আম, ধান, কাঁঠাল



- ক. ATP এর পূর্ণরূপ লেখ। ১  
খ. শ্বসন হার বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত জৈব রাসায়নিক বিক্রিয়াটির লিমিটিং ফ্যাক্টর বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ার ‘X’ উৎপাদনে ‘Q’ ও ‘R’ গ্রুপের উদ্ভিদের মধ্যে কোনটি অধিক গুরুত্বপূর্ণ- বিশ্লেষণ কর। ৪  
৬ ▶ নিচের ছকটি লক্ষ কর-

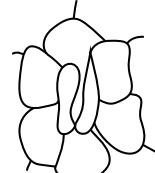


- ক. মজ্জা কী? ১  
খ. হাইডাথোড বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপক ‘ছক’টি সম্পূর্ণ কর। ৩  
ঘ. “উদ্দীপকে প্রদর্শিত টিসু উদ্ভিদের বৃদ্ধিতে সমন্বিতভাবে ভূমিকা রাখে”- বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



চিত্র-M



চিত্র-N

- ক. প্রস্বেদন কী? ১  
খ. TCA চক্র বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপক M এ প্রদর্শিত প্রক্রিয়ার আধুনিক মতবাদ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপক ‘N’ প্রদর্শিত অঙ্গ খোলা ও বন্ধ হওয়ার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ ধরন P = জাইলেম ও ফ্লোয়েম ৬ এর অধিক এবং ভিন্ন ব্যাসার্ধে অবস্থিত।

ধরন Q = জাইলেম ও ফ্লোয়েম উভয় অংশ একই ব্যাসার্ধে অবস্থিত।

- ক. ক্যান্থিয়াম কী? ১  
খ. টিসু কেন সৃষ্টি হয়? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত ‘P’ ধরনবিশিষ্ট অঙ্গের অন্তর্গঠন চিত্রে দেখাও। ৩  
ঘ. “উদ্দীপক Q এ উল্লিখিত উভয় অংশ একই ব্যাসার্ধে অবস্থিত হলেও বিভিন্ন উদ্ভিদে এদের বিন্যাস বিভিন্ন হতে পারে”- বিশ্লেষণ কর। ৪



## এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি

সেট : ঘ

১৯ চাকা বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. ইনসুলিন হলো—

- K প্রোটিন L ভিটামিন  
M লিপিড N কার্বোহাইড্রেট

২. সবাত শ্বসন ও অবাত শ্বসনের অভিন্ন ধাপ কোনটি?

- K ক্রেবস চক্র  
L অ্যাসিটাইল কো-এ সৃষ্টি  
M ETS  
N গ্লাইকোলাইসিস

৩. একবীজপত্রী কাণ্ডের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. বহিঃত্বকে কিউটিকল উপস্থিত  
ii. পরিবহন কলাগুচ্ছ সংযুক্ত  
iii. পরিবহন টিস্যু বিক্ষিপ্তভাবে থাকে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৪. জবাফুলের বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- K পরাগরেণু কন্টকিত L এক প্রতিসম  
M গর্ভকটি N মূলীয় অমরাবিন্যাস

৫. উদ্ভিদকোষের কার্বোহাইড্রেট ফ্যাক্টরী কোনটি?

- K মাইটোকন্ড্রিয়া  
L এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম  
M গলজিবস্তু  
N রাইবোসোম

৬. পাতার গ্রাউন্ড টিস্যুকে কী বলে?

- K মেসোফিল L মঞ্জা  
M মঞ্জারশি N পরিচক্র

৭. কোনটিতে হাইডোথোড থাকতে পারে?

- K পাতা L ফুল  
M মূল N কাণ্ড

৮. হ্যাঞ্জয়েড উদ্ভিদ পাওয়ার জন্য Explant হিসেবে কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- K মূলশীর্ষ L পরাগরেণু  
M জগণ N কাণ্ডশীর্ষ

৯. কোষ বিভাজনের কোন ধাপে নিউক্লিয়ার মেমব্রেন বিলুপ্ত হয়?

- K প্রোফেজ L প্রো-মেটাফেজ  
M মেটাফেজ N অ্যানাফেজ

১০. ম্যালেরিয়া জীবাণুর কোন দশা মানুষের দেহে প্রবেশ করে?

- K স্পোরোজয়েট L ট্রিপ্টোজয়েট  
M সাইজেন্ট N ট্রিফোজয়েট

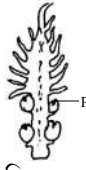
১১. কোনট Malvaceae গোত্রের উদ্ভিদ?

- K টেঁড়স L বাঁশ  
M বার্লিং N আখ

১২. লেগুমিনোসিটিক ভাস্কুলার বান্ডলের উদাহরণ

- K Pteris L Cycas  
M Dracaena N Lycopodium

■ নিচের চিত্রের আলোকে ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : 'A'

১৩. উদ্ভিদকে 'P' চিহ্নিত অংশটি কী?

- K সোরাস L স্পোর  
M বীজ N ডিম্বক

১৪. উদ্ভিদকের চিত্র 'A' যে উদ্ভিদকে প্রতিনিধিত্ব করে তার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. ভিন্নবাসী  
ii. শস্য ট্রিপ্লয়েড  
iii. কোরালয়েড মূল  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৫. কোন আলোতে সালোকসংশ্লেষণের হার সর্বোচ্চ?

- K হলুদ L নীল  
M লাল N কমলা

১৬. জিনোম সিকোয়েন্স প্রয়োগ করা হয়—

- i. অপরাধী শনাক্তকরণে  
ii. ক্যালাস সৃষ্টিতে  
iii. জিন থেরাপিতে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৭. মূল দ্বারা কোন খনিজ আয়ন সবচেয়ে দ্রুত গতিতে শোষিত হয়?

- K  $K^+$  L  $Na^+$   
M  $Mg^{++}$  N  $Ca^{++}$

১৮. নিচের কোনটিতে 'জৈবমুদ্রা' উৎপাদিত হয়?

- K নিউক্লিয়াস L রাইবোসোম  
M লাইসোসোম N মাইটোকন্ড্রিয়া

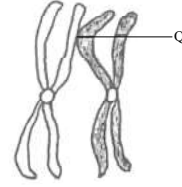
১৯. কোনটি প্রাচীন জৈব প্রযুক্তি?

- K জিন প্রকৌশল  
L দই তৈরি  
M টিস্যু কালচার  
N অ্যান্টিবায়োটিক উৎপাদন

২০. কোষের মস্তিষ্ক বলা হয় কোনটিকে?

- K নিউক্লিয়াস L মাইটোকন্ড্রিয়া  
M রাইবোসোম N ক্লোরোপ্লাস্ট

■ নিচের চিত্রের আলোকে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২১. O চিহ্নিত প্রক্রিয়াটি নিচের কোন ধাপে দেখা যায়?

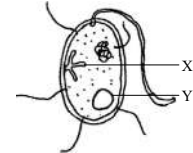
- K লেপ্টোটিন L জাইগোটিন  
M প্যাকাইটিন N ডিপ্লোটিন

২২. 'O' প্রক্রিয়াটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. মাতৃগুণসম্পন্ন জীব সৃষ্টি  
ii. নতুন প্রকরণ সৃষ্টি  
iii. জিনগত পরিবর্তন  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের চিত্রের আলোকে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩. উদ্ভিদকের 'X' চিহ্নিত অংশের নাম কী?

- K রাইবোসোম L মেসোসোম  
M ক্রোমোসোম N ভলিউটিন

২৪. উদ্ভিদকের 'Y' চিহ্নিত অংশের জন্য প্রযোজ্য—

- i. জিন প্রকৌশলে ব্যবহৃত হয়  
ii. স্বল্প সংখ্যক জিন থাকে  
iii. স্ব-বিভাজন ক্ষমতাসম্পন্ন  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২৫. রাইবোসোমের একটি উপ-একক 30s হলে অন্যটি কত হবে?

- K 60s L 50s  
M 40s N 30s

উত্তরমালা	১	K	২	N	৩	N	৪	K	৫	M	৬	K	৭	K	৮	L	৯	M	১০	K	১১	K	১২	M	১৩	N
	১৪	M	১৫	M	১৬	M	১৭	K	১৮	N	১৯	L	২০	K	২১	M	২২	L	২৩	L	২৪	N	২৫	L		

সেট : ঘ

২০ রাজশাহী বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. ভাজক টিস্যুর বৈশিষ্ট্য হলো-

- কোষগুলো বিভাজন ক্ষমতাসম্পন্ন
- কোষের নিউক্লিয়াস অপেক্ষাকৃত বড়
- কোষ গহ্বর অপেক্ষাকৃত বড়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L ii ও iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় আলোক নিরপেক্ষ অধ্যায়ের দুটি গতিপথ রয়েছে। তাদের একটিতে ৩-ফসফোগ্লিসারিক অ্যাসিড ও অন্যটিতে অক্সালো অ্যাসিটিক অ্যাসিড উৎপন্ন হয়।

২. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথমোক্ত গতিপথে CO<sub>2</sub> যুক্ত করে কোন এনজাইম?

- K কাইনেজ                      L ডি হাইড্রোজিনেজ  
M আইসোমারেজ              N রুবিস্কো

৩. দ্বিতীয় গতিপথ অনুসরণকারী উদ্ভিদের ক্ষেত্রে-

- দুই ধরনের ক্লোরোপ্লাস্ট বিদ্যমান
- ক্র্যাম্প অ্যানাটমি দেখা যায়
- বেশি ঘনত্বের CO<sub>2</sub> প্রয়োজন

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L ii ও iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

৪. নিম্নের কোন পদ্ধতিতে রোগমুক্ত উৎপাদন করা যায়?

- K পরাগধানী কালচার              L পরাগরেণু কালচার  
M মেরিস্টেম কালচার              N ভ্রূণ কালচার

৫. B<sub>1</sub> বেগুনে সংযুক্ত অতিরিক্ত জিন নিম্নের কোন অণুজীব থেকে সংগৃহীত?

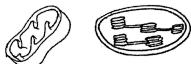
- K *Bacillus subtilis*  
L *Bacillus thuringiensis*  
M *Escherichia coli*  
N *Agrobacterium tumefaciens*

৬. রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তিতে নিম্নের কোন এনজাইম দিয়ে DNA কর্তন করা হয়?

- K লাইগেজ এনজাইম  
L রেস্ট্রিকশন এনজাইম  
M স্ট্রেপটোকোইনেজ এনজাইম  
N প্লাজমিন এনজাইম

৭. নিচের কোন অঙ্গাণুতে অটোলাইসিস ঘটে?

- K গলজি বডি  
L লাইসোসোম  
M এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম  
N রাইবোসোম

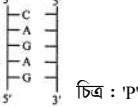


চিত্র : A                      চিত্র : B

৮. A ও B চিত্রের ক্ষেত্রে বৈসাদৃশ্য কোনটিতে?

- K দ্বিতরী আবরণী                      L ম্যাট্রিক্স  
M ক্রিস্টি                                      N ATP-সিহেৎসিস

নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : 'P'

৯. চিত্র : 'P' তে হাইড্রোজেন বন্ডের সংখ্যা কত?

- K ১০টি                                      L ১১টি  
M ১৩টি                                      N ১৪টি

১০. উপরের উদ্দীপক হতে সৃষ্ট m-RNA এর ক্ষারকবিন্যাস কোনটি?

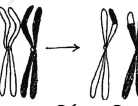
- K CTCTC                                      L GUCUC  
M GAUGU                                      N GTCTC

১১. দুটি হোমোলোগাস ক্রোমোসোমের মধ্যে জোড় সৃষ্টি হওয়ার কালে-

- K সিন্যাপসিস                                      L বাইভেলেন্ট  
M কায়াজমা                                      N প্রাণীয়করণ

১২. মায়োসিস কোষবিভাজন প্রক্রিয়ায় নিউক্লিয়াসের প্রথম ও দ্বিতীয় বিভাজনের মধ্যবর্তী সময়কে বলে-

- K ক্যারিওকাইনেসিস                      L সাইটোকাইনেসিস  
M মেটাকাইনেসিস                      N ইন্টারকাইনেসিস



১৩. উপরের চিত্রে প্রদর্শিত প্রক্রিয়ার ফলে-

- জিনগত পরিবর্তন সাধিত হয়
- ক্রোমোসোম সংখ্যার পরিবর্তন হয়
- প্রজাতিতে বৈচিত্র্য আসে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                                      L ii ও iii  
M i ও iii                                      N i, ii ও iii

১৪. কোন ভাইরাসে দ্বি-সূত্রক RNA থাকে?

- K ডেঙ্গু    L রিও  
M পোলিও                                      N র্যাবিস

১৫. নিম্নের কোনটি গোলাকার ভাইরাস?

- K TMV    L HIV  
M T<sub>2</sub> ফায়                                      N Ebola

১৬. পৈপের রিং স্পট রোগের লক্ষণ হলো-

- পাতার বোটার পানি ভেজা সবুজ দাগ দেখা যায়
- পৈপের মিষ্টতা হ্রাস পায়
- ফলের আকার বড় হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                                      L ii ও iii  
M i ও iii                                      N i, ii ও iii

১৭. পৈপের রিং স্পট রোগের জীবাণুর সাথে নিচের কোন রোগের জীবাণু সাদৃশ্যপূর্ণ?

- K কলেরা                                      L ডেঙ্গুর  
M ম্যালেরিয়া                                      N ধানের রাইট



উপরের উদ্দীপকের আলোকে ১৮-২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৮. উদ্দীপকের পুষ্পপত্র বিন্যাসটি কোন ধরনের?

- K ভালভেট                                      L টুইস্টেড  
M ইমব্রিকেট                                      N কুইনকানসিয়াল

১৯. উদ্দীপকে প্রদর্শিত পুষ্পপত্র বিন্যাসটি যে গোত্রে পাওয়া যায় তার বৈশিষ্ট্য-

- পুষ্পবিন্যাস স্পাইকলেট
- পরাগধানী বৃদ্ধাকার
- মুক্তপার্শ্বীয় উপপত্র বিদ্যমান

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                                      L ii ও iii  
M i ও iii                                      N i, ii ও iii

২০. উদ্দীপকের পুষ্পপত্র বিন্যাস যে গোত্রের উদ্ভিদ-

- K *Cynodon dactylon*  
L *Abelmoschus esculentus*  
M *Zea mays*  
N *Triticum aestivum*

২১. পাম ফার্ন বলা হয় নিম্নের কোন উদ্ভিদকে?

- K *Gnetum*                                      L *Pinus*  
M *Cycas*                                      N *Podocarpus*

২২. *Cycas* এর প্রধান মূল নষ্ট হওয়ার পর-

- অস্থানিক মূল সৃষ্টি হয়
- মূল ব্যাকটেরিয়া দ্বারা আক্রান্ত হয়
- দ্ব্যর্থ শাখাশীত মূল সৃষ্টি হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                                      L ii ও iii  
M i ও iii                                      N i, ii ও iii

২৩. উদ্ভিদের মূলের কোন অংশে ক্যাসপেরিয়ান স্ট্রিপ থাকে?

- K অন্তঃত্বকে                                      L বহিঃত্বকে  
M অধঃত্বকে                                      N পরিচত্রে

২৪. হেড্রোসেন্ট্রিক ভাস্কুলার বাউল কোন উদ্ভিদে পাওয়া যায়?

- K *Pteris*    L *Dracaena*  
M *Gnetum*                                      N *Yucca*



২৫. উদ্দীপকে প্রদর্শিত ভাস্কুলার বাউলটি হলো-

- K অরীয়  
L সংযুক্ত সমদ্বিপার্শ্বীয়  
M সংযুক্ত সমপার্শ্বীয় মুক্ত  
N সংযুক্ত সমপার্শ্বীয় বদ্ধ

উত্তরমালা	১	K	২	N	৩	K	৪	M	৫	L	৬	L	৭	L	৮	K	৯	M	১০	L	১১	K	১২	N	১৩	M
	১৪	L	১৫	L	১৬	K	১৭	L	১৮	L	১৯	L	২০	L	২১	M	২২	N	২৩	K	২৪	K	২৫	N		

সেট : ঘ

২১ ✓ যশোর বোর্ড ২০২২


বিষয় কোড : 178


সময়-২০ মিনিট


জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র ● বহ্নির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহ্নির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. খুতুরা ফুলের অমরা বিন্যাস কোন ধরনের?  
K অক্ষীয় L মূলীয়  
M গাত্রীয় N বহুপ্রান্তীয়
২. কোনটি *Plasmodium vivax*-এর ডিপ্লয়েড দশা?  
K স্পোরোজয়েট L ক্রিপ্টোজয়েট  
M মেরোজয়েট N উকিনেট
- নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
করিম জ্বররোগে ভুগছে। তার চোখ লালচে হয়েছে এবং গায়ে লাল বর্ণের র‍্যাশ বর্তমান।
৩. উদ্ভীপকে করিমের রোগের নাম কী?  
K ম্যালেরিয়া L ইনফ্লুয়েঞ্জা  
M হেপাটাইটিস N ডেঙ্গু
৪. করিমের রোগের কারণ এক ধরনের—  
K ব্যাকটেরিয়া L ভাইরাস  
M ছত্রাক N প্লাজমোডিয়াম
৫. নিচের কোনটি বাড়লে প্রবেশন কমে?  
K আলো L তাপমাত্রা  
M আপেক্ষিক আর্দ্রতা N বায়ুপ্রবাহ
৬. Ribosome নাম কে প্রস্তাব করেন?  
K Albert Claude  
L Richard B. Roberts  
M George Palade  
N Christian de Duve
৭. কোন দশায় ক্রোমোসোম কোষের বিষুবীয় অঞ্চলে বিন্যস্ত হয়?  
K প্রোফেজ L প্রো-মেটাফেজ  
M মেটাফেজ N অ্যানাফেজ
৮. নগ্নবীজী উদ্ভিদে—  
i. নিষেক হয়  
ii. আর্কিগোনিয়া হয়  
iii. জাইলেমে ভেসেল থাকে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভীপক থেকে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  

৯. A চিহ্নিত অংশটি কী?  
K Granum L Cristae  
M Stroma N Matrix

১০. উদ্ভীপকের অঙ্গাণু—  
i. শক্তির হিসেবে পরিচিত  
ii.  $Ca^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Mn^{2+}$  আয়ন সঞ্চিত রাখে  
iii. সকল জীবকোষে বর্তমান  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১১. Biotechnology শব্দের জনক কে?  
K Karl Ereky L Edward Jenner  
M John Clinch N Janet Parker
- নিচের উদ্ভীপক থেকে ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  

১২. উদ্ভীপকের চিত্রের বিন্যাস কোন ধরনের?  
K ভালভেট L টুইস্টেড  
M ইমব্রিকেট N ওপেন
১৩. উদ্ভীপকের চিত্রের বিন্যাস জবাফুলের কোন অংশে দেখা যায়?  
K উপবৃত্তি L বৃত্তি  
M দলনুল N পুস্তক
১৪. নিচের কোন মৌল উদ্ভিদ মাটি থেকে গ্রহণ করে?  
K কার্বন L হাইড্রোজেন  
M অক্সিজেন N নাইট্রোজেন
১৫. Dracaena উদ্ভিদে কোন ধরনের ভাস্কুলার বান্ডল বর্তমান?  
K সমপার্শ্বীয় L সমদ্বিপার্শ্বীয়  
M জাইলেম কেন্দ্রিক N ফ্লোয়েম কেন্দ্রিক
১৬. মূলের বৈশিষ্ট্য—  
i. কটেঞ্জ হাইপোডার্মিস অনুপস্থিত  
ii. মেটাজাইলেম কেন্দ্রের দিকে অবস্থিত  
iii. জাইলেম Y বা V আকৃতির  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভীপকটি থেকে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
$$\text{পাইরুভিক অ্যাসিড} \xrightarrow{CO_2} P \longrightarrow \text{ইথানল}$$
১৭. উদ্ভীপকের 'P' যোগটির নাম কী?  
K ল্যাকটিক অ্যাসিড L এসিটাইল কো-এ  
M সাইট্রিক অ্যাসিড N অ্যাসিটালডিহাইড

১৮. উদ্ভীপকের প্রক্রিয়া ব্যবহার হয়—  
i. চা প্রক্রিয়াজাতকরণে  
ii. মদ্য শিল্পে  
iii. বেকারি শিল্পে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৯. নিচের কোনটি নিউক্লিয়াসের বিভাজন?  
K ক্যারিওকাইনেসিস L মেটাকাইনেসিস  
M ডায়াকাইনেসিস N সাইটোকাইনেসিস
২০. স্থায়ী টিস্যুর বৈশিষ্ট্য কোনটি?  
K কোষগুলো ঘন সন্নিবেশিত  
L আন্তঃকোষীয় ফাঁক নাই  
M কোষপ্রাচীর সেলুলোজ নির্মিত  
N কোষগুলো পরিণত
২১. নিচের কোনটি হতে হ্যাপ্লয়েড উদ্ভিদ উৎপাদন সম্ভব?  
K মূল L কাণ্ড  
M পরাগধানী N দ্রুণ
২২. জিন প্রকৌশলে ব্যাকটেরিয়া ব্যবহৃত হয়—  
i. পোষাক হিসেবে  
ii. বাহক হিসেবে  
iii. এনজাইমের উৎস হিসেবে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভীপক থেকে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  

২৩. উদ্ভীপকে 'B' চিহ্নিত অংশটি কী?  
K Chiasma L Bivalent  
M Tetrad N Diad
২৪. উদ্ভীপকের গঠন প্রোফেজ-১ এর কোন উপদশায় দেখা যায়?  
K Leptotene L Zygotene  
M Pachytene N Diplotene
২৫. এডোপ্লাজমিক রেটিকুলামের কাজ—  
i. প্রোটোপ্লাজমের কাঠামো তৈরি করা  
ii. Ribosome তৈরি করা  
iii. Keratin তৈরি করা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	K	২	N	৩	N	৪	L	৫	M	৬	L	৭	M	৮	K	৯	L	১০	N	১১	K	১২	K	১৩	L
	১৪	N	১৫	N	১৬	K	১৭	N	১৮	N	১৯	K	২০	N	২১	M	২২	N	২৩	K	২৪	N	২৫	K		



সেট : ঘ

২২ কুমিল্লা বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. DNA খণ্ডকে জোড়া লাগানোর জন্য ব্যবহৃত হয় কোন এনজাইম?

- K রেস্ট্রিকশন L হেলিকেস  
M পলিমারেজ N লাইগেজ

নিচের উদ্ভিদপত্রটি লক্ষ কর এবং ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ধান, গম, বার্লি উদ্ভিদের কার্বন বিজারণ পথ ইক্ষু, ভুট্টা উদ্ভিদের কার্বন বিজারণ পথ থেকে ভিন্ন।

২. উদ্ভিদপত্রের প্রথম উদ্ভিদগুলোর কার্বন বিজারণ পথের ১ম স্থায়ী পদার্থ কোনটি?

- K অক্সালো অ্যাসিটিক এসিড  
L ৩-ফসফোগ্লিসারিক এসিড  
M রাইবুলোজ ১, ৫ বিসফসফেট  
N ফসফোইনল পাইরুভিক এসিড

৩. উদ্ভিদপত্রের প্রথম উদ্ভিদ অপেক্ষা দ্বিতীয় উদ্ভিদের উৎপাদন ক্ষমতা বেশি কারণ—

- i. উচ্চ তাপমাত্রায় সালাকসংশ্লেষণ হয়  
ii. উদ্ভিদের পাতায় ত্র্যাজ অ্যানাটমি উপস্থিত  
iii. CO<sub>2</sub> এর কম ঘনত্বে গতিপথটি চালু থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. মিয়োসিস কোষ বিভাজনের ফলে—

- i. জীবে বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয়  
ii. ক্ষতস্থান পূরণ করে  
iii. প্রজাতির স্বকীয়তা ঠিক থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. টিস্যু কালচার প্রযুক্তির জনক কাকে বলা হয়?

- K Morgan L Haberlandt  
M Gautheret N Ereky

৬. কোষের প্রোটিন ফ্যাক্টরী কোনটি?

- K রাইবোসোম L গলজিবস্ত  
M লাইসোসোম  
N এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম

৭. কোষগহ্বরের চারিদিকে সাইটোপ্লাজমের হালকা স্তরকে কী বলে?

- K হায়ালোপ্লাজম L এন্ডোপ্লাজম  
M এন্ডোপ্লাজম N টনোপ্লাজম

৮. কোন নগ্নবীজী উদ্ভিদে দ্বি-নিষেক ঘটে?

- K Ephedra L Pinus  
M Gnetum N Cycas

৯. সাব মেটাসেন্ট্রিক ক্রোমোসোম কোষ বিভাজনের অ্যানাফেজ দশায় ইংরেজি কোন অক্ষরের আকৃতি ধারণ করে?

- K I L J  
M L N V

নিচের ছকটি লক্ষ কর এবং ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১০. উদ্ভিদপত্রের 'B' প্রক্রিয়াটিকে কী বলে?

- K ট্রান্সক্রিপশন L ট্রান্সলেশন  
M ট্রান্সফরমেশন N রেপ্লিকেশন

১১. উদ্ভিদপত্রের 'A' প্রক্রিয়া সম্পন্ন করতে প্রয়োজন—

- i. RNA পরিমারেজ  
ii. সহযোগী লিপিড  
iii. DNA হ্যাঁচ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. মিয়োসিস প্রক্রিয়ায় নিউক্লিয়াসের প্রথম ও দ্বিতীয় বিভক্তির মধ্যবর্তী সময়কে কী বলে?

- K ক্যারিওকাইনেসিস L মেটাকাইনেসিস  
M ইন্টারকাইনেসিস N সাইটোকাইনেসিস

১৩. Cycas উদ্ভিদের কোন অঙ্গটি সাপের ফণার ন্যায়?

- K মেগাস্পোরোফিল L মাইক্রোস্পোরোফিল  
M স্ট্রোবিলাস N কোরালয়েড মূল

১৪. কোনটি ভাইরাসঘটিত রোগ?

- K যক্ষ্মা L কলেরা  
M জলাতঙ্ক N ধনুষ্ঠংকার

নিচের চিত্রটি দেখ এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৫. উদ্ভিদপত্রের উল্লিখিত চিত্রটি কোন উদ্ভিদের গোত্রে পরিলক্ষিত হয়?

- K জবা L স্থলপদ্ম  
M ধান N টেঁড়স

১৬. উল্লিখিত গোত্রের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. পাতা লিগিউলবিশিষ্ট  
ii. পরাগধানী বৃদ্ধাকার  
iii. ফল ক্যারিওপসিস

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. নগ্নবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. ফ্লোয়েম টিস্যুতে সঙ্গীকোষ অনুপস্থিত  
ii. সকলেই অসমরুণপ্রসূ  
iii. সস্য ডিপ্লয়েড

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

নিচের চিত্রটি দেখ এবং ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৮. 'P' চিত্রটিতে কোন ধরনের অমরাবিন্যাস দেখা যায়?

- K মূলীয় L অক্ষীয়  
M বহুপ্রান্তীয় N মুক্তকেন্দ্রীয়

১৯. মূলের ডুককে কী বলে?

- K কটেক্স L এন্ডোডার্মিস  
M এপিডার্ম N পেরিসাইকল

নিচের উদ্ভিদপত্রটি লক্ষ কর এবং ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২০. উদ্ভিদপত্রের 'B' ধাপটির নাম কী?

- K ক্যালাস সৃষ্টি L জীবাণুমুক্তকরণ  
M চারা উৎপাদন  
N মিডিয়ামে টিস্যু স্থাপন

২১. উদ্ভিদপত্রের প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়—

- i. রোগমুক্ত উদ্ভিদ সৃষ্টিতে  
ii. বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদ সংরক্ষণে  
iii. রোগ প্রতিরোধক্ষম জাত উদ্ভাবনে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২২. উদ্ভিদের খনিজ লবণ পরিশোধনের ক্ষেত্রে—

- i. আয়ন হিসেবে শোষিত হয়  
ii. অ্যানায়ন শোষণ প্রক্রিয়া সক্রিয়  
iii. ক্যাটায়ন শোষণ প্রক্রিয়া নিষ্ক্রিয়

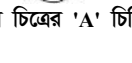
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩. ম্যালেরিয়া পরজীবীর জীবনচক্রের কোন দশায় সাফনার্স দানা দেখা যায়?

- K মেরোজয়েট L সিগনেট রিং  
M সাইজন্ট  
N অ্যামিবিয়োড ট্রিফোজয়েট

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. উদ্ভিদপত্রের চিত্রের 'A' চিহ্নিত অংশের নাম কী?

- K পত্ররন্ধ্র L লেন্টিসেল  
M রক্ষীকোষ N সহকারী কোষ

২৫. উদ্ভিদপত্রের 'B' অংশটি উন্মুক্ত হওয়ার কারণ—

- i. অন্তঃঅভিস্রবন  
ii. আলোর উপস্থিতি  
iii. স্টার্চ সঞ্চয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	N	২	L	৩	N	৪	L	৫	L	৬	K	৭	N	৮	K	৯	M	১০	L	১১	L	১২	M	১৩	K
	১৪	M	১৫	M	১৬	L	১৭	K	১৮	L	১৯	M	২০	N	২১	K	২২	N	২৩	N	২৪	M	২৫	K		

সেট : ক

২৩ চতুর্থাম বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. নিচের কোন ধাপে কায়াজমা সৃষ্টি হয়?

- K লেপ্টোটিন L জাইগোটিন  
M প্যাকাইটিন N ডিপ্লোটিন



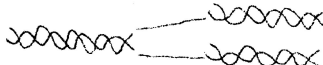
২. উদ্ভীপকে উল্লিখিত চিত্রটি কী ধরনের ক্রোমোসোম?

- K মেটাসেন্ট্রিক L সাব-মেটাসেন্ট্রিক  
M অ্যাক্রোসেন্ট্রিক N টেলোসেন্ট্রিক

৩. কোন ভাইরাসে দ্বিসূত্রক RNA পাওয়া যায়?

- K রিও ভাইরাস L TMV ভাইরাস  
M T<sub>2</sub> ভাইরাস N ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাস

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : P                      চিত্র : Q

৪. উদ্ভীপকের P থেকে Q তৈরি হয় কোন প্রক্রিয়ায়?

- K ট্রান্সলেশন L ট্রান্সক্রিপশন  
M ট্রান্সডাকশন N রেপ্লিকেশন

৫. উক্ত প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত এনজাইম-

- i. হেলিকেস  
ii. RNA পলিমারেজ  
iii. DNA পলিমারেজ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. জীবনের ভৌত ভিত্তি কোনটি?

- K প্রোটোপ্লাজম L সাইটোপ্লাজম  
M নিউক্লিওপ্লাজম N উওপ্লাজম

৭. কোষ বিভাজনকালে মাকুতন্ত্র তৈরিতে সাহায্য করে কোন কোষীয় অঙ্গাণু?

- K রাইবোসোম L সেন্ট্রিওল  
M মাইটোকন্ড্রিয়া N লাইসোসোম

৮. সর্বমুখ পরাগধানী কোন উদ্ভিদে পাওয়া যায়?

- K জবা L ধান  
M টেঁড়স N কার্পাস



৯. উদ্ভীপকের জীবগুটি কোন রোগের জন্য দায়ী?

- K বসন্ত L যক্ষ্মা  
M নিউমোনিয়া N কলেরা

■ নিচের চিত্রের আলোকে ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১০. উদ্ভীপকের চিত্রটি কী নির্দেশ করে?

- K পুষ্প বিন্যাস L অমরা বিন্যাস  
M পুষ্পপত্র বিন্যাস N পত্র বিন্যাস

১১. উদ্ভীপকের চিত্রটি নিচের কোন উদ্ভিদে পাওয়া যায়?

- K ধান L জবা  
M গম N ভুট্টা

১২. নিচের কোনটি জাইলেম ও ফ্লোয়েম উভয় টিস্যুতেই বিদ্যমান?

- K ট্র্যাকিড L ভেসেল  
M সিভনল N ফাইবার

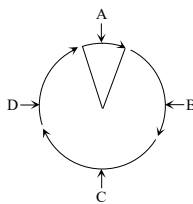
১৩. পানির ফটোলাইসিসে কোনটি সহায়তা করে?

- K Mg L Mo  
M Ca N Mn

১৪. নিচের কোন উদ্ভিদের পাতায় হাইডাথোড বিদ্যমান?

- K আলু L কচু  
M শসা N বেগুন

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৫. উদ্ভীপকের চিত্রের কোন দশায় DNA অণুর রেপ্লিকেশন হয়?

- K A L B  
M C N D

১৬. চিত্রের D পর্যায়টিতে-

- i. মাইক্রোটিউবিউল তৈরির সূচনা হয়  
ii. ২০ - ৩০% সময় ব্যয় হয়  
iii. ATP তৈরি হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. সালোকসংশ্লেষণের অভ্যন্তরীণ প্রভাবক কোনটি?

- K ক্লোরোফিল L খনিজ পদার্থ  
M অক্সিজেন N পানি

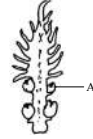
১৮. কোনটি হতে হ্যাগ্লয়েড উদ্ভিদ উৎপাদন সম্ভব?

- K গর্ভাশয় L পরাগধানী  
M জ্রণ N কাণ্ড

১৯. কোন উদ্ভিদে দুই ধরনের ক্লোরোপ্লাস্ট পাওয়া যায়?

- K ইক্ষু L ধান  
M আম N জাম

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২০. চিত্রে A চিহ্নিত অংশটি হলো-

- K গর্ভাশয় L পিনিউল  
M ডিম্বক N সোরাস

২১. উদ্ভীপকটি-

- i. আর্কিগোনিয়াম সৃষ্টি করে  
ii. বীজ ধারণ করে  
iii. সোরাস বহন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২২. ফ্রেবস চক্র 3NADH + H<sup>+</sup> + 1FADH<sub>2</sub> + 1GTP = কতটি ATP?

- K ১০ L ১২  
M ১৪ N ১৮

২৩. কোনটি আণবিক কাঁচি নামে পরিচিত?

- K প্লাজমিড L লাইগেজ এনজাইম  
M রেপ্লিকেশন এনজাইম N প্রাইমেজ

২৪. নিচের কোনটি ম্যাক্রোমৌল?

- K Cl L Cu  
M Mg N Mn

২৫. প্লেট ভাজক টিস্যুর উদাহরণ-

- K পাতা L কাণ্ডের মজ্জা  
M কর্টেক্স N রেণুখলি

উত্তরমালা	১	M	২	N	৩	K	৪	N	৫	L	৬	K	৭	L	৮	L	৯	N	১০	L	১১	L	১২	N	১৩	N
	১৪	L	১৫	M	১৬	L	১৭	K	১৮	L	১৯	K	২০	M	২১	K	২২	L	২৩	M	২৪	M	২৫	K		

সেট : খ

২৪ সিলেট বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংখ্যাবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

- Cycas** এর মূল দেহ কোন ধরনের?  
K গ্যামেটোফাইটিক L স্পোরোফাইটিক  
M থ্যালোফাইটিক N ব্রায়োফাইটিক
- টুইস্টেড ও ভালভেট এস্টিভেশন দেখা যায় কোন উদ্ভিদে?  
K ধান L গম  
M জবা N পেয়ারা
- ক্যারিওপিসিস ফল কোন গোত্রের বৈশিষ্ট্য?  
K Malvaceae L Liliaceae  
M Poaceae N Tiliaceae
- ইন্টারফেরন নিঃসৃত হয়—  
K মাস্ট কোষ হতে  
L ব্যাকটেরিয়া আক্রান্ত কোষ হতে  
M ক্যান্সার কোষ হতে  
N ভাইরাস আক্রান্ত কোষ হতে
- টিস্যু কালচার প্রক্রিয়া শেষে পাওয়া যায়—  
i. রোগমুক্ত চারা  
ii. ছবছ মাতৃ-গুণাগুণসম্পন্ন চারা  
iii. স্বল্প সময় ও স্থানে অধিক চারা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
- প্লাজমিড এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয় কোনটি?  
K বৃত্তাকার DNA  
L স্বল্প জিন বহন করে  
M এক সূত্রক DNA বহন করে  
N দ্বি-সূত্রক DNA বহন করে
- রেস্ট্রিকশন এনজাইম নয় কোনটি?  
K Eco RI L Hind III  
M Hpa-II N All-P<sub>Q</sub>
- গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়ায় ১ অণু গ্লুকোজ থেকে কত অণু পাইরুভিক এসিড তৈরি হয়?  
K ২ L ৩  
M ৪ N ৫
- Cycas** এর শুক্রাণুর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য কোনটি?  
K বৃহৎ ও ফ্ল্যাগেলাবিহীন  
L ক্ষুদ্র ও ফ্ল্যাগেলাযুক্ত  
M বৃহৎ ও বহুফ্ল্যাগেলাযুক্ত  
N বৃহৎ ও ১টি ফ্ল্যাগেলা

- পুষ্টির অভাবজনিত কোষের মৃত্যুকে কী বলে?  
K অ্যাপোপটসিস L টল্লিকটোসিস  
M নিউট্রোটপসিস N নেক্রোসিস
- প্লাজমামেমব্রেন এর খাঁজ সৃষ্টির জন্য দায়ী—  
K অ্যাকটিন ও মায়েসিন  
L অ্যাকটিন ও নিয়াসিন  
M মায়েসিন ও নিয়াসিন  
N অ্যাকটিন ও সাইটোসিন
- হিস্টোন প্রোটিন সংশ্লেষ হয় কোষচক্রের কোন দশায়?  
K G-১ দশা L G-২ দশা  
M S দশা N M দশা
- নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
প্যারেন্ট নির্বাচন — কৃত্রিম স্বপরাগায়ন —  
[R] — F<sub>1</sub> বংশধর।
- উদ্দীপকের R ধাপে কোন প্রক্রিয়া হয়?  
K ক্রসিং L লেবেলিং  
M ইমাস্কুলেশন N ব্যাগিং
- উদ্দীপকের প্রক্রিয়া শেষে কী পাওয়া যায়?  
K মাতৃগুণাগুণসম্পন্ন জাত  
L উচ্চ ফলনশীল জাত  
M হ্যাপ্লয়েড জাত  
N পলিপ্লয়েড জাত
- নিচের কোনটি DNA ভাইরাস?  
K T<sub>2</sub> L TMV  
M Flavi virus N Covid-19
- কোষ প্রাচীরের মধ্যপর্দার গঠন প্রক্রিয়া কোষ বিভাজনের কোন দশা থেকে শুরু হয়?  
K প্রোফেজ L টেলোফেজ  
M মেটাফেজ N অ্যানাফেজ
- রাইবোসোমের রাসায়নিক উপাদান কোনটি?  
K DNA L লিপিড  
M RNA N শর্করা
- নিচের কোনটি মাইটোকন্ড্রিয়ার অন্য নাম নয়?  
K সারকোসোম L ফিলা  
M বায়োস্ট্রাস্ট N মাইটোস্ট্রাস্ট

- DNA অণুর প্যাঁচ খুলতে সাহায্য করে নিচের কোন এনজাইম?  
K হেলিকেস L পলিমারেজ  
M লাইগেজ N আইসোমারেজ
- সমাপ্তি কোডন নির্দেশ করে না কোনটি?  
K UAA L UAG  
M UGA N AUG
- জীবকোষের প্রোটিন গঠনকারী অ্যামাইনো এসিড মোট কতটি?  
K ৩০ L ২৫  
M ২০ N ১৫
- নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ২২ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



- উদ্দীপকের Q অংশটিতে সংগঠিত প্রক্রিয়ায়—  
i. জিনগত প্রকরণ সৃষ্টি হয়  
ii. ক্রসিংওভার ঘটে  
iii. সিস্টার ক্রোমাটিডের অংশ বিনিময়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
- উদ্দীপকের Q প্রক্রিয়ার শুরুতে যা হয়—  
i. সিন্যাপসিস  
ii. বাইভেলেন্ট সৃষ্টি  
iii. ট্রেট্রাড সৃষ্টি  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
- ম্যালেরিয়া জীবাণুর যৌন জননে সচল ও লম্বাকৃতির জাইগোটের নাম কী?  
K স্পোরোজয়েট L উওসিস্ট  
M উওকিনেট N জাইগোট
- T<sub>2</sub> ভাইরাসের DNA তে মোট কতটি জিন থাকে?  
K ৮০টি L ৯০টি  
M ১২০টি N ১৫০টি

উত্তরমালা	১	L	২	M	৩	M	৪	N	৫	N	৬	M	৭	N	৮	K	৯	M	১০	N	১১	K	১২	M	১৩	M
	১৪	L	১৫	K	১৬	L	১৭	M	১৮	N	১৯	K	২০	N	২১	M	২২	K	২৩	N	২৪	M	২৫	N		

সেট : ঘ

সময়-২০ মিনিট

২৫ বরিশাল বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ষসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. নিচের কোন উদ্ভিদটি উচ্চ তাপমাত্রায় সালোকসংশ্লেষণ করতে পারে?

- K ইক্ষু L ধান  
M যব N বার্লি

২. টিস্যু কালচারের প্রাথমিক মিডিয়ামে নিচের কোন উপাদানটি থাকা প্রয়োজন?

- K প্রোটিন L গ্লিসারল  
M ম্যালাটোজ N সুকরোজ

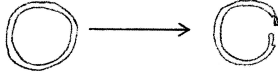
৩. রিকমিনেন্ট DNA প্রযুক্তি প্রক্রিয়ায়-

- i. প্লাজমিডের প্রয়োজন হয়  
ii. অল্প সময়ে অধিক চারা উৎপাদন করা সম্ভব হয়  
iii. জীবের জিনোটাইপ পরিবর্তন করা হয়

- নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৪. রিকমিনেন্ট DNA প্রযুক্তিতে নিচের কোন অণুজীব ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়?

- K *Azotobacter* L *Pseudomonas*  
M *Clostridium* N *E. coli*



ধাপ- 'A' ধাপ- 'B'

৫. ধাপ-B তে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়েছে?

- K DNA ligase L EcoRI  
M Helicase N Reverse transcriptase

৬. ধাপ-B এর ব্যবহারের মাধ্যমে-

- i. GMO তৈরি করা হয়  
ii. টিস্যু কালচারের এন্ডোপ্লাস্ট সংগৃহীত হয়  
iii. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং প্রক্রিয়া চলে

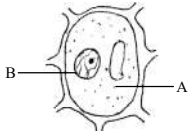
- নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৭. মধ্যপর্দায় অধিক পরিমাণে থাকে-

- K পেপটিক এসিড L সেলুলোজ  
M গ্লাইকোপ্রোটিন N লিগনিন

৮. কোন সাইটোপ্লাজমীয় অঙ্গাণুটি ঝিল্লিবদ্ধ অঙ্গাণু নয়?

- K গলজি বডি L রাইবোসোম  
M লাইসোসোম N পার অক্সিসোম



৯. উদ্ভীপকের A অংশে নিচের কোন পদার্থটি থাকে না?

- K রাইবোসোম L রঞ্জক পদার্থ  
M নিউক্লিক এসিড N শ্বসনিক এনজাইম

১০. RNA কে হাইড্রোলাইসিস করলে পাওয়া যায়-

- K ডিঅক্সি রাইবোজ L হিস্টোন  
M থাইমিন N ইউরাসিল

১১. একটি নতুন সংশ্লেষিত DNA স্ট্র্যান্ডে A = C বেস পেয়ার দেখা গেল-

- i. এখানে A = T হলে সঠিক হতো  
ii. DNA পলিমারেজ-III এর ভুলের কারণে এটা হয়েছে  
iii. রিপেয়ার কমপ্লেক্স তা স্বাভাবিকভাবে সংশোধন করে দেয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও iii L ii ও iii  
M i ও ii N i, ii ও iii

১২. কোষ চক্রের কোন ধাপের নিউক্লিয়াসকে বিপাকীয় নিউক্লিয়াস বলে?

- K প্রোফেজ L ইন্টারফেজ  
M মেটাফেজ N প্রো-মেটাফেজ

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শিক্ষক ক্লাসে বললেন, “এই প্রকার বিভাজনের ফলে ক্রোমোসোমের স্বতন্ত্র বিন্যাস ঘটে।”

১৩. উদ্ভীপকে নির্দেশিত কোষ বিভাজনের ফলে-

- K দৈহিক বৃদ্ধি ঘটে  
L জীবদেহে সৃষ্ট ক্ষতস্থান পূরণ হয়  
M জীবে বৈশিষ্ট্যগত পরিবর্তন সাধিত হয়  
N কোষের পুনরুৎপাদন ঘটে

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সাজুর পঁপে ক্ষেতে কাণ্ড, পাতার বোটা ও ফলে পানি-সিক্ত গাঢ় সবুজ রিং সৃষ্টি হয়েছে।

১৪. এটা কী ঘটিত রোগ?

- K ছত্রাক L *Plasmodium*  
M ব্যাক্টেরিয়া N ভাইরাস

১৫. ভাইরাসের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক নয়?

- K DNA ও RNA উভয় প্রকার নিউক্লিক এসিড থাকে  
L দৈহিক বৃদ্ধি নেই  
M পরিবেশের উদ্ভীপনায় সাড়া দেয় না  
N কেলাসিত করা যায়

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রহিম ইউরিয়া সার ব্যবহার না করার জন্য ধান কাটার পর জমিতে মসুর ডাল চাষ করলো।

১৬. নিচের কোন অণুজীবের কারণে উদ্ভীপকের সারের অভাব পূরণ হবে?

- K *Basillum* L *Clostridium*  
M *Streptococcus* N *Rhizobium*

১৭. উল্লিখিত প্রকারের অণুজীবের প্রজননের প্রধান ও দ্রুততর উপায় হলো-

- K মুকুলোদগম L দ্বি-বিভাজন  
M গনিডিয়া N ট্রান্সফরমেশন

১৮. ট্রোফোজয়েট → সিগনেট রিং → A → সাইজেন্ট → মেরোজয়েট

- A ধাপে নিচের কোন পদার্থটি তৈরি হয়?  
K হিমোগ্লোবিন L হিমোজেন  
M লাইসোসোম N পাইরোজেন

১৯. নম্বুবীজী উদ্ভিদের-

- K গর্ভাশয় নেই কিন্তু গর্ভস্থ আছে  
L শ্বাস ডিপ্রেড  
M সাধারণত আর্কিগোনিয়া সৃষ্টি হয়  
N ফ্লোয়েম টিস্যুতে সঙ্গী কোষ থাকে

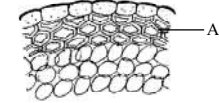
২০. পালকের ন্যায় গর্ভস্থ থাকে নিচের কোন উদ্ভিদে?

- K কেনাফ L মটরশুটি  
M লালশাক N বার্লি

২১. নিচের কোনটি সূচনাকারী কোডন?

- K AUG L UUU  
M UAG N UGA

■ নিচের চিত্রের আলোকে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২. A অংশ কোন ধরনের কোষ দিয়ে গঠিত?

- K প্যারেনকাইমা L স্ক্লেরেনকাইমা  
M কোলেনকাইমা N প্রোজেনকাইমা

২৩. নিচের কোন উদ্ভিদাংশে A দেখা যায়?

- K মূল L পাতা  
M কাণ্ড N ফুল

২৪. পত্ররন্ধ্র খোলে যখন-

- i. রক্ষীকোষে K<sup>+</sup> প্রবেশ করে  
ii. কোষে CO<sub>2</sub> এর পরিমাণ বেড়ে যায়  
iii. রক্ষীকোষ থেকে সক্রিয়ভাবে H<sup>+</sup> বের হয়ে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২৫. ক্যালভিন চক্র কোথায় সংঘটিত হয়?

- K ক্লোরোপ্লাস্টের স্ট্রোমাতে  
L ক্লোরোপ্লাস্টের থাইলাকয়েডে  
M সাইটোপ্লাজমে  
N মাইটোকন্ড্রিয়ার ম্যাট্রিক্সে

উত্তরমালা	১	K	২	N	৩	M	৪	N	৫	L	৬	M	৭	K	৮	L	৯	N	১০	N	১১	K	১২	L	১৩	M
	১৪	N	১৫	K	১৬	N	১৭	L	১৮	L	১৯	M	২০	N	২১	K	২২	L	২৩	M	২৪	M	২৫	K		

সেট : গ

২৬ ✓ দিনাজপুর বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র ❖ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ষসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. ধানের ক্রোমোজোম সংখ্যা কত?

- K ২৪ L ২৮  
M ৪০ N ৪২

২. সালোকসংশ্লেষণের লিমিটিং ফ্যাক্টর হলো—

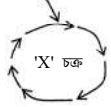
- i. খনিজ লবণ পরিশোধণ  
ii. আলোর তীব্রতা  
iii. CO<sub>2</sub> এর ঘনত্ব

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

২ অণু Acetyl Co-A



৩. উদ্দীপকের জৈব অণু 'X' চক্রে প্রবেশ করলে কত অণু NADH<sub>2</sub> উৎপন্ন হয়?

- K ৩ L ৬  
M ৯ N ১২

৪. উদ্দীপকের 'X' চক্রটি—

- i. দুই অণু CO<sub>2</sub> উৎপন্ন করে  
ii. মাইটোকন্ড্রিয়ায় ঘটে  
iii. ২ অণু FADH<sub>2</sub> উৎপন্ন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. খনিজ লবণ পরিশোধনের ক্ষেত্রে সাইটোট্রম পাম্প ধারণার প্রবন্ধা কয়ে?

- K বেনেট ক্লার্ক L জর্জ ডোনান  
M লুনডেগড় N এস. ইমামুরা

ফ্রুক্টোজ-৬-ফসফেট  $\xrightarrow{P}$  ফ্রুক্টোজ-১, ৬-বিস ফসফেট

৬. উপরের 'P' চিহ্নিত স্থানে কোন এনজাইম ক্রিয়াশীল থাকবে?

- K ফসফোফ্রুক্টোকাইনেজ L অ্যালডোলেজ  
M আইসোমারেজ  
N ফসফোগ্লিসারোমিউটেজ

■ নিচের চিত্রের আলোকে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৭. উদ্দীপকের ভাস্কুলার বাউলের নাম কী?

- K সমপাস্থীয় মুক্ত L সমদ্বিপাস্থীয়  
M অরীয় N হ্যাড্রোসেন্ট্রিক

৮. উক্ত ভাস্কুলার বাউল পাওয়া যায়—

- i. লাউ  
ii. কুমড়া  
iii. ড্রাগিনা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. DNA থেকে mRNA তৈরির প্রক্রিয়াকে কী বলা হয়?

- K রেপ্লিকেশন L মিউটেশন  
M ট্রান্সক্রিপশন N ট্রান্সলেশন

১০. সালোকসংশ্লেষণে ব্যবহৃত আলোর সবচেয়ে কার্যকরী বর্ণালী কোনটি?

- K সবুজ L বেগুনি  
M লাল N হলুদ

১১. ট্রান্সজেনিক ক্রোভার ঘাসে নিচের কোন উপাদানটি উৎপাদনকারী জিন সংযোজন করা হয়েছে?

- K সালফার L আয়রন  
M জিংক N কপার

১২. অবাৎ শ্বসনের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. ল্যাকটিক এসিড তৈরি হয়  
ii. ইস্টে প্রক্রিয়াটি সংঘটিত হয়  
iii. অক্সিজেনের প্রয়োজন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ম্যালেরিয়া পরজীবীর মশকীর দেহে সংঘটিত যৌন জননের সময়কালকে দুটি পর্যায়ে ভাগ করা যায় : যথা— (ক) গ্যামিটোগোনি এবং (খ) স্পোরোগোনি।

১৩. উদ্দীপকের 'খ' পর্যায়ের নিচের কোন গঠনটির সৃষ্টি হয়?

- K গ্যামেট L জাইগোট  
M উওকিনেট N স্পোরোজোয়েট

১৪. উদ্দীপকের 'ক' পর্যায়ের বৈশিষ্ট্য—

- i. মশকীর ক্রুপের অভ্যন্তরে ঘটে  
ii. স্ত্রী গ্যামেটে কোণ সৃষ্টি হয়  
iii. এক্সফ্লাজেলেসন সম্পন্ন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের কোন ধাপে স্পিন্ডল যন্ত্রের সৃষ্টি হয়?

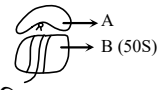
- K প্রোফেজ L প্রো-মেটাফেজ  
M মেটাফেজ N অ্যানাফেজ

১৬. হোমোলোগাস ক্রোমোসোমের জোড় বাঁধার প্রক্রিয়াকে কী বলা হয়?

- K কায়াজমা L বাইভেলেট  
M সিন্যাপসিস N ক্রসিং ওভার

১৭. নিচের কোনটি ক্লোরোপ্লাস্টের কাজ?

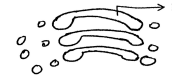
- K খাদ্য সঞ্চয় করা L বীজের বিস্তারে সাহায্য করা  
L বীজের বিস্তারে সাহায্য করা  
M খাদ্য প্রস্তুত করা  
N গ্লুকোজকে শ্বেতসারে পরিণত করা



১৮. উপরের চিত্রে A এর মান কত 'S' হবে?

- K ৩০ L ৪০  
M ৬০ N ৭০

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৯. নিচের 'D' চিহ্নিত অংশের নাম কী?

- K টিউবিউলস L সিস্টারনি  
M ভেসিকুল N ভ্যাকুওল

২০. উপরের চিত্রের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. লাইসোসোম গঠন করে  
ii. কোষপ্লেট তৈরি করে  
iii. ফ্যাগোসাইটোসিসে সহায়তা করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২১. নিচের কোনটি ইমার্জিভ ভাইরাস?

- K BMV L HIV  
M TMV N TIV

২২. ধানে কোন ধরনের ফল দেখা যায়?

- K ক্যাপসুল L বেরি  
M সিলিকুয়া N ক্যারিঅপ্সিস

২৩. Malvaceae গোত্রে পাওয়া যায়—

- i. মুক্ত পাস্থীয় উপপত্র  
ii. একগুচ্ছক পুংকেশর  
iii. অক্ষীয় অমরা বিন্যাস

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

এক্সপ্লান্ট নির্বাচন → আবাদ মাধ্যম তৈরি → A → B → C → D → চারা টবে স্থানান্তর।

২৪. উদ্দীপকের A ধাপ কোনটি?

- K ক্যালাস সৃষ্টি L জীবাণুমুক্তকরণ  
M মিডিয়ামে এক্সপ্লান্ট স্থাপন  
N মূল সৃষ্টি

২৫. উদ্দীপকের প্রক্রিয়ার প্রয়োগ—

- i. রোগমুক্ত উদ্ভিদ সৃষ্টি  
ii. ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ উৎপাদন  
iii. বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদ সংরক্ষণ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	K	২	M	৩	L	৪	N	৫	M	৬	K	৭	L	৮	K	৯	M	১০	M	১১	K	১২	K	১৩	N
	১৪	N	১৫	L	১৬	M	১৭	M	১৮	K	১৯	L	২০	K	২১	L	২২	N	২৩	N	২৪	L	২৫	N		

সেট : গ

২৭ ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 178

সময়-২০ মিনিট

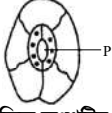
জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রদত্ত ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ষসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. নিচের কোনটিতে স্পাইকলেট ধরনের পুষ্পমঞ্জরি আছে?

- K জবা L টেঁড়স  
M পাট N ধান



২. চিত্রে 'P' চিহ্নিত অংশটির সাথে নিচের কোন শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়া জড়িত?

- K শ্বসন L প্রবেশন  
M সালোকসংশ্লেষণ N উপরের সবগুলো

■ নিচের উদ্ভিদপত্রের আলোকে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মি. 'ক' ব্যবহারিক ক্লাসে একটি নমুনার পর্যবেক্ষণ করে দেখলো মেটাজাইলেম কেন্দ্রের দিকে, ভাস্কুলার বান্ডল ৯টি এবং কিছু এককোষী রোম আছে।

৩. নমুনাটি—

- K একবীজপত্রী মূল L একবীজপত্রী কাণ্ড  
M দ্বিবীজপত্রী মূল N দ্বিবীজপত্রী কাণ্ড

৪. পর্যবেক্ষিত বৈশিষ্ট্যগুলো কীভাবে উদ্ভিদটিকে বাঁচিয়ে রাখতে সাহায্য করে?

- i. পানি ও খনিজ লবণ পরিবহন করে  
ii. প্রস্তুতকৃত খাবার পরিবহন করে  
iii. খাদ্য প্রস্তুত করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৫.  $C_4$  চক্রে  $CO_2$  এর গ্রহীতা কে?

- K রাইবুলোজ বিসফসফেট  
L ফসফোইনোল পাইরুভিক এসিড  
M অক্সালিক এসিড  
N ৩-ফসফোগ্লিসারালডিহাইড

৬. শ্বসনে অক্সিজেনের উপস্থিতিতে ADP হতে ATP তৈরির প্রক্রিয়া কোনটি?

- K ফটোফসফোরাইলেশন  
L ফটোসিন্থেসিস  
M ফসফোরাইলেশন  
N অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন

৭. DNA- এর মনোমারকে বলা হয়—

- K ডিঅক্সিরাইবোনিউক্লিওটাইড  
L রাইবোনিউক্লিওটাইড  
M পলিরাইবোজোম  
N নিউক্লিক এসিড

■ নিচের চিত্রের আলোকে ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



ক

খ

৮. 'ক' চিত্রটির ক্ষেত্রে ক্রোমোসোমের এরূপ বিন্যাস হওয়াকে কী বলে?

- K মেটাকাইনেসিস L ক্যারিওকাইনেসিস  
M সাইটোকাইনেসিস N ইন্টারকাইনেসিস

৯. 'ক' চিত্রের ক্রোমোসোম সংখ্যা ১৬ হলে 'খ' চিত্রের পরবর্তী ধাপে অপত্য কোষে ক্রোমোসোম সংখ্যা কত হবে?

- K ৪ L ৮  
M ১৬ N ৩২

১০. ক্রোমোসোমের খাটো ও মোটা হওয়াকে বলে—

- K সিন্যাপসিস L বাইভ্যালেন্ট  
M অ্যাপোপটোসিস N কনভেনসেন্স

১১. নিচের কোনটি একটি DNA ভাইরাস?

- K হেপাটাইটিস-বি  
L চিকুনগুনিয়া  
M ডেঙ্গু  
N টোবাকো মোজাইক

■ নিচের চিত্রের আলোকে ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. চিত্রের বস্তুটি DNA হতে যে প্রক্রিয়ায় উৎপন্ন হয় তাকে কী বলে?

- K রেপ্লিকেশন L ট্রান্সক্রিপশন  
M ট্রান্সলেশন N রিভার্স ট্রান্সক্রিপশন

১৩. চিত্রটির ক্ষেত্রে কোন উক্তিটি সঠিক?

- i. মনোসিসট্রোনিক হলে একটি প্রোটিন তৈরির সংকেত বহন করে  
ii. পলিসিসট্রোনিক হলে একাধিক প্রোটিন তৈরির সংকেত বহন করে  
iii. জেনেটিক বার্তা সাইটোপ্লাজম হতে নিউক্লিয়াসে নিয়ে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্ভিদপত্রের আলোকে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মি. 'ক' দুটি গাছের মধ্যে ক্রস ঘটানোর পূর্বে একটি গাছের পুংকেশর সরিয়ে ফেললেন।

১৪. মি. 'ক' এর পদ্ধতিটির নাম কী?

- K স্বপরাগায়ন L ইমাস্কুলেশন  
M হাইব্রিডাইজেশন N ব্যাগিং

১৫. মি. 'ক' উল্লিখিত ঘটনাটি কেন ঘটালেন?

- i. ফুলটিকে স্ত্রী ফুলে পরিণত করার জন্য  
ii. স্বপরাগায়ন না ঘটানোর জন্য  
iii. স্ব-পরাগী ফুলে পরিণত করার জন্য

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৬. সালোকসংশ্লেষণের আলোক পর্যায়ে উৎপন্ন হয় কোনটি?

- K পানি ও শর্করা L ATP ও শর্করা  
M NADP ও শর্করা N NADPH<sub>2</sub> ও ATP

১৭. অবাত শ্বসনে গ্লুকোজ ভেঙ্গে কী উৎপন্ন করে?

- K  $CO_2$  ও ইথাইল অ্যালকোহল  
L ফরমিক অ্যাসিড ও  $CO_2$   
M ইথাইল অ্যালকোহল ও  $H_2O$   
N  $CO_2$  ও  $H_2O$

১৮. একটি জিনকে দ্রুত বহু কপি জিনে পরিণত করা যায় কোন পদ্ধতিতে?

- K রিপ্রোডাক্টিভ ক্লোনিং  
L টিস্যু কালচার  
M রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তি  
N PCR

১৯. নিচের কোন বৈশিষ্ট্যগুলো ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ সৃষ্টিতে ঝুঁকি সৃষ্টি করে?

- i. জিনগত দূষণ সৃষ্টিতে  
ii. অ্যালার্জির কারণ হিসেবে  
iii. জীবে টক্সিক প্রভাব সৃষ্টিতে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

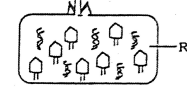
২০. কোনটিকে ঘাস গোত্র বলা হয়?

- K সোলানেসিস L সাইক্যাডেসিস  
M মালভেসিস N পোয়েসিস

২১. ক্রিপ্টোজয়েট কোথা হতে খাদ্য সংগ্রহ করে?

- K R.B.C L W.B.C  
M যকৃত কোষ N লালা গ্রন্থি

■ নিচের চিত্রের আলোকে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২. চিত্রে 'R' অংশটি একটি—

- K ব্যাকটেরিয়া L ভাইরাস  
M ছত্রাক N অ্যান্টিনোমাইসিটস

২৩. উদ্ভিদপত্রের চিত্রে—

- i. 'P' আবরণটি প্রোটিন নির্মিত  
ii. 'R' অংশে ভাইরাল DNA এর অনুলিপি ঘটে  
iii. 'R' কোষটি শেষ ধাপে বিগলিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২৪. *Cycas* এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. ট্রান্সফিউশন টিস্যুর উপস্থিতি  
ii. হ্যাঙ্গ্রয়েড শস্যের সৃষ্টি  
iii. কোরালয়েড মূলের উপস্থিতি

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২৫. গমের বৈজ্ঞানিক নাম কী?

- K *Hordeum vulgare*  
L *Zea mays*  
M *Saccharum officinarum*  
N *Triticum aestivum*

উত্তরমালা	১	N	২	L	৩	K	৪	K	৫	L	৬	N	৭	K	৮	K	৯	M	১০	N	১১	K	১২	L	১৩	K
	১৪	L	১৫	K	১৬	N	১৭	K	১৮	N	১৯	N	২০	N	২১	M	২২	K	২৩	N	২৪	N	২৫	N		

২৮ ✓ ঢাকা বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

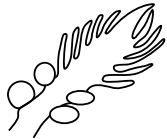
সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

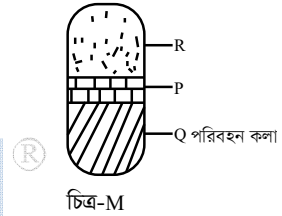
১. কচুর মূলের ভাস্কুলার বান্ডল হলো—  
K লেপ্টোসেন্দ্রিক L হ্যাড্রোসেন্দ্রিক  
M অরীয় N সংযুক্ত
২. কোন উদ্ভিদে বান্ডল সীথ ক্লোরোপ্লাস্ট বিদ্যমান?  
K ধান L গম  
M বাঁশ N আখ
৩. কোনটি অ্যানায়ন হিসেবে শোষিত হয়?  
K ক্লোরিন L ক্যালসিয়াম  
M ম্যাগনেসিয়াম N সোডিয়াম
৪. নিচের কোন ধাপে ক্রোমাটিডগুলো মেরুমুখী চলতে শুরু করে?  
K প্রোফেজ L মেটাফেজ  
M অ্যানাফেজ N টেলোফেজ
৫. নিচের কোনটি ম্যাক্রোনিউট্রিয়েন্ট?  
K ম্যাগনিজ L নাইট্রোজেন  
M কপার N লৌহ
- নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৬. উদ্ভীপকে নির্দেশিত অংশটি হলো—  
K সোরাস  
L স্ট্রোবিলাস  
M মাইক্রোস্পোরোফিল  
N মেগাস্পোরোফিল
৭. উদ্ভীপকটি যে উদ্ভিদকে নির্দেশ করে তার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—  
i. হ্যাড্রয়েড উদ্ভিদ  
ii. পাতা পক্ষল যৌগিক  
iii. কোরালয়েড মূল বিদ্যমান  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
৮. সবাত ও অবাত উভয় শ্বসনের প্রথম ধাপ কোনটি?  
K গ্লাইকোলাইসিস L ক্রেবস্ চক্র  
M ক্যালভিন চক্র N ETS

৯. C<sub>3</sub> চক্রের CO<sub>2</sub> গ্রহণকারী যৌগটি কত কার্বনবিশিষ্ট?  
K ৩ L ৪  
M ৫ N ৬
১০. শ্বসনের কোন ধাপে অক্সিজেন ব্যবহৃত হয়?  
K গ্লাইকোলাইসিস  
L এসিটাইল কো-এ সৃষ্টি  
M ক্রেবস্ চক্র  
N ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট তন্ত্র
১১. কোন আলোতে সালোকসংশ্লেষণ বেশি ঘটে?  
K কমলা L নীল  
M লাল N সবুজ
১২. জবা ফুলের অমরা বিন্যাস হলো—  
K মূলীয় L অক্ষীয়  
M শীর্ষক N বহুপ্রান্তীয়
১৩. কোনটির মাধ্যমে বৈশিষ্ট্যে ভিন্নতা সৃষ্টি হয়?  
K সংকরায়ন L শাখা কলম  
M পার্থেনোজেনেসিস N স্বনিষেক
১৪. Cycas এর সস্যে ক্রোমোজোম সেট সংখ্যা হলো—  
K ১ L ২  
M ৩ N ৪
১৫. নিষেকের পর ডিম্বকের পরিবর্তিত রূপ হলো—  
K বীজ L ফল  
M জগণ N সস্য
১৬. সর্ববৃহৎ গুত্রাণু বিদ্যমান নিচের কোন উদ্ভিদে?  
K Pinus L Sequoia  
M Cycas N Gnetum
১৭. সাইটোপ্লাজমের বিভাজনকে কী বলে?  
K ক্যারিওকাইনেসিস L সাইটোকাইনেসিস  
M মেটাকাইনেসিস N ডায়াকাইনেসিস
১৮. কোন উপ-পর্যায়টিতে ক্রিসিং ওভার ঘটে?  
K লেপ্টোটিন L জাইগোটিন  
M প্যাকাইটিন N ডিপ্লোটিন
১৯. মাইটোসিস অ্যানাফেজ ধাপে মেটাসেন্দ্রিক ক্রোমোসোমগুলো যে আকৃতির দেখায়—  
K V L J  
M L N I

২০. প্যাকাইটিন উপ-পর্যায়ের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—  
i. কায়াজমা সৃষ্টি  
ii. ক্রোমোসোমের ট্রেডাব অবস্থা  
iii. নিউক্লিয়ার মেমব্রেনের বিলুপ্তি  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
২১. কোনটি Poaceae গোত্রের বৈশিষ্ট্য?  
K পুংকেশর অসংখ্য L সর্বমুখ পরাগধানী  
M মুক্ত পানীয় উপপত্র N অক্ষীয় অমরা বিন্যাস
- নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ২২, ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২. উদ্ভীপকের চিত্র-'M'-এ কোন ধরনের ভাস্কুলার বান্ডল দেখানো হয়েছে?  
K অরীয় L সমদ্বিপানীয়  
M সমপানীয় N কেন্দ্রিক
২৩. উদ্ভীপকের চিত্র-'M'-এর 'P' চিহ্নিত অংশের নাম কী?  
K মঞ্জা L জাইলেম  
M ফ্লোয়েম N ক্যান্থিয়াম
২৪. উদ্ভীপকের চিত্র-'M'-এর 'Q' চিহ্নিত অংশের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—  
i. ট্র্যাকিড বিদ্যমান  
ii. পানি ও খনিজ লবণ পরিবহন করে  
iii. খাদ্য পরিবহন করে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
২৫. ৪টি পরাগ মাতৃকোষ থেকে মিয়োসিস বিভাজনের পর কতটি পরাগরেণু তৈরি হবে?  
K ২ L ৪  
M ৮ N ১৬

উত্তরমালা	১	M	২	N	৩	K	৪	M	৫	L	৬	N	৭	N	৮	K	৯	M	১০	N	১১	M	১২	L	১৩	K
	১৪	K	১৫	K	১৬	M	১৭	L	১৮	M	১৯	K	২০	K	২১	L	২২	M	২৩	N	২৪	K	২৫	N		

## ২৯ ✓ রাজশাহী বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রদত্ত ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. মাইটোসিসের কোন পর্যায়ে ক্রোমোসোমগুলোকে

ইংরেজি বিভিন্ন অক্ষরের মত দেখায়—

K প্রোফেজ L মেটাফেজ  
M অ্যানাফেজ N টেলোফেজ

২. সাইটোকাইনিসের বৈশিষ্ট্য হলো—

i. নিউক্লিয়াসের বিভাজন  
ii. সাইটোপ্লাজমের বিভাজন  
iii. কোষের সংখ্যা বৃদ্ধি

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৩. প্রাণীকরণ কোন উপপরিভাষায় ঘটে?

K জাইগোটিন L প্যাকাইটিন  
M ডিপ্লোটিন N ডায়াকাইনেসিস

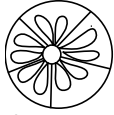
৪. কোনটি নগ্নবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য?

K দ্বি-নিষেক ঘটে  
L জাইলেম টিস্যুতে সত্যিকার ভেসেল কোষ থাকেM অসম আকৃতির জনুক্রম বিদ্যমান  
N ফ্লায়েম টিস্যুতে সঙ্গীকোষ থাকে

৫. সাইকাসের পাতা কয় ধরনের?

K ১ L ২  
M ৩ N ৪

৬.



চিত্রের অমরাবিন্যাস দেখা যায় নিচের কোন উদ্ভিদে?

K স্থলপদ্মে L বাঁশে  
M বার্লি N লেমন ঘাসে

৭. Poaceae গোত্রের বৈশিষ্ট্য হলো—

i. পুষ্পপত্রের সংখ্যা ৩ বা এর গুণিতক  
ii. দলমণ্ডল টুইস্টেড  
iii. জগমুকুল পানীয়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৮. নিচের কোনটিতে পিচ্ছিল পদার্থ পাওয়া যায়?

K লেমন ঘাস L মেস্তাপাট  
M গম N ইক্ষু

৯. কোষ বিভাজন অনুসারে ভাজক টিস্যু কত প্রকার?

K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

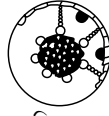
১০. বিশেষ ধরনের বহুকোষী ট্রাইকোমকে কী বলে?

K কোলেটোস L শঙ্ক  
M ব্লাডার N স্টোম্যাটা

১১. বদ্ধ সমপার্শ্বীয় ভাস্কুলার বাউল পাওয়া যায় নিচের কোন উদ্ভিদ কাণ্ডে?

K ভূট্টা L টেঁড়স  
M বেগুন N টমেটো

১২.



চিত্র-A

A চিত্রের বৈশিষ্ট্য হলো—

i. ভাস্কুলার বাউল অরীয়  
ii. জাইলেম এন্ডার্ক  
iii. জাইলেম এন্ডার্ক

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩.



A চিহ্নিত অংশকে কী বলা হয়?

K বায়ু গহ্বর L ট্রাকিড  
M পানি গহ্বর N এপিথেম

১৪. গ্রাউন্ড টিস্যু—

i. একাধিক টিস্যু দ্বারা গঠিত  
ii. পেরিলেম ভাজক টিস্যু থেকে উৎপন্ন  
iii. বহিরাবরণ সৃষ্টি করে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii১৫. নিচের কোনটি C<sub>4</sub> উদ্ভিদ?K ধান L গম  
M ইক্ষু N আম

১৬. গ্রাইকোলাইসিস কোষের কোথায় ঘটে?

K মাইটোকন্ড্রিয়ায় L ক্লোরোপ্লাস্টে  
M রাইবোজোমে N সাইটোপ্লাজমে

১৭. নিচের কোনটি নীল বর্ণের রঞ্জক পদার্থ?

K ফাইকোসায়ানিন L ফাইকোইরিথ্রিন  
M ক্যারোটিন N জ্যান্থোফিল

১৮. জগকে পুষ্টি দান করে কোনটি?

K ট্যাপেটাম L এন্ডোস্পার্ম  
M নিউসেলাস N জগথলি

১৯. অর্ধবায়বীয় কাণ্ড দ্বারা অঙ্গ প্রজনন হয় কোনটির?

K শতমূলী L পুদিনা  
M আখ N কচুরীপানা

২০. পত্ররঞ্জনের খোলা ও বন্ধ হওয়াকে নিয়ন্ত্রণ করে—

i. স্টার্চ  
ii. pH  
iii. Na<sup>+</sup>

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২১. নিষ্ক্রিয় পরিশোধন মতবাদ হলো—

K লুনডেগড মতবাদ  
L লেসিথিন বাহক মতবাদ  
M প্রোটিন অ্যানায়ন কেট্রোলপোর্ট মতবাদ  
N ডোন্যান সাম্যাবস্থা

২২. ATP তৈরির প্রক্রিয়াকে বলা হয়—

i. ফটোলাইসিস  
ii. ফটোসিন্থেসিস  
iii. ফটোসিস্টেম

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩. সরিষাতে নিম্নলিখিত কোন প্রকারের ডিম্বক দেখা যায়?

K উর্ধ্বমুখী L নিম্নমুখী  
M পার্শ্বমুখী N বক্রমুখী

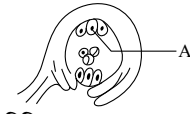
২৪. নিষেকের ফলে—

i. প্রজাতির ক্রোমোসোম সংখ্যার স্থিরতা রক্ষা হয়  
ii. নতুন প্রজাতি সৃষ্টির সম্ভাবনা থাকে না  
iii. অধিক ফলনশীল ও সহনশীল ফসল উৎপন্ন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫.



'A' চিহ্নিত অংশ থেকে জগ সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে বলে—

K অ্যাপোস্পোরি L অ্যাপোগ্যামি  
M অ্যাক্সোজেনেসিস N পার্থেনোজেনেসিস

উত্তরমালা	১	M	২	M	৩	M	৪	M	৫	L	৬	K	৭	M	৮	L	৯	L	১০	K	১১	K	১২	K	১৩	M
	১৪	K	১৫	M	১৬	N	১৭	K	১৮	M	১৯	L	২০	K	২১	N	২২	M	২৩	N	২৪	L	২৫	L		



৩০✓ যশোর বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

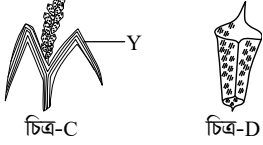
সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র ● বছর্নির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বছর্নির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ষসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. ফার্মেন্টেশন প্রক্রিয়ায় নিম্নের কোন এনজাইমটি সবচেয়ে বেশি ক্রিয়াশীল হয়?  
K জাইমেজ L কাইনেজ  
M আইসোমারেজ N হাইড্রোজিনেজ



উপরের চিত্রের আলোকে ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

২. উদ্ভীপকের চিত্র 'C' এর 'Y' এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—  
i. সরল  
ii. উপপত্রযুক্ত  
iii. লিগিউলবিশিষ্ট  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৩. উভয় উদ্ভীপকের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?  
K বীজ উপপন্ন করে  
L দ্বি-নিষেক ঘটে  
M এন্ডোস্পার্ম ট্রিপ্লয়েড  
N আর্কিগোনিয়াম উপস্থিত

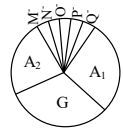
৪. নিচের কোন বাক্যটি সঠিক?  
K ভাজক টিস্যুর কোষগুলোর বিপাকীয় হার কম  
L জাইলেম ও ফ্লোয়েম এক ধরনের ভাজক টিস্যু  
M মূলের বহিরাবরণকে এপিডার্মিস বলে  
N কাণ্ডের জাইলেম বিন্যাস এন্ডার্ক

৫. নিচের কোনটি C<sub>4</sub> উদ্ভিদ?  
K আম L ভুট্টা  
M কাঁঠাল N ধান

৬. জবা ফুলের দলমণ্ডলের বিন্যাস নিচের কোনটি?  
K ওপেন L ভালভেট  
M টুইস্টেড N ইমব্রিকেট

৭. ভাস্কুলার বান্ডল এর সংখ্যা ৬ এর অধিক নিচের কোন উদ্ভিদের মূলে দেখা যায়—  
i. কচু  
ii. ভুট্টা  
iii. কলাবতী  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

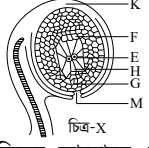
৮. ক্যালভিন চক্র বায়ুস্থ CO<sub>2</sub> ক্রোরোপ্লাস্টের স্ট্রোমাতে প্রবেশ করে কয় কার্বনবিশিষ্ট যৌগের সাথে যুক্ত হয়?  
K ৩ L ৪  
M ৫ N ৬



- উপরের চিত্রের আলোকে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
৯. উদ্ভীপকের 'O' তে নিচের কোনটি সংঘটিত হয়?  
K ক্রোমোসোমের মেরুমুখী চলন ঘটে  
L মেটাকাইনেসিস ঘটে  
M নিউক্লিওলাসের আবির্ভাব ঘটে  
N স্পিন্ডল তন্ত্র গঠিত হয়

১০. উদ্ভীপকের চক্রটির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?  
i. এটির অস্বাভাবিকতা জীবদেহের স্বাভাবিক বৃদ্ধিকে ব্যাহত করে  
ii. A<sub>1</sub> দশায় সাইক্লিন প্রোটিন তৈরি হয়  
iii. এটি যে কোনো ধরনের কোষ বিভাজনে দেখা যায়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

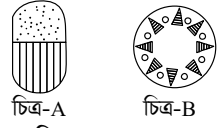
১১. Cycas উদ্ভিদের কোন অঙ্গটি সাপের ফণার ন্যায়?  
K মেগাস্পোরোফিল L মাইক্রোস্পোরোফিল  
M স্ট্রোবিলাস N কোরালয়েড মূল  
১২. শ্বসনের কোন পর্যায়ে O<sub>2</sub> এর প্রয়োজন হয়?  
K গ্লাইকোলাইসিস L অ্যাসিটাইল Co-A  
M ক্রেবস চক্র N ইলেকট্রন প্রবাহ তন্ত্র  
১৩. নিম্নের কোনটির মাধ্যমে উন্নত জাত সৃষ্টি করা যায়?  
K পার্থেনোজেনেসিস L যৌন প্রজনন  
M অঙ্গ প্রজনন N কৃত্রিম প্রজনন



- উপরের চিত্রের আলোকে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
১৪. উদ্ভীপকের চিত্রের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—  
i. 'K' ডিম্বকনাতী নামে পরিচিত  
ii. চিত্র 'X' গর্ভাশয়ের অমরা হতে তৈরি হয়  
iii. পরাগনালিকা সাধারণত 'M' দিয়ে প্রবেশ করে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. উদ্ভীপকের নিষেকান্তর পরিবর্তনের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?  
K 'F' জণে পরিণত হয়  
L 'G' ফলে পরিণত হয়  
M 'E' এন্ডোস্পার্মে পরিণত হয়  
N 'H' বীজে পরিণত হয়

১৬. নিচের কোন ধরনের কোষে মিয়োসিস কোষ বিভাজন সংঘটিত হয়?  
K পরাগরেণুতে L জননকোষে  
M দৈহিক কোষে N পরাগ মাতৃকোষে



উপরের চিত্রের আলোকে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৭. চিত্র 'A' ধারণকারী অপের অন্তর্গঠনের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—  
i. ভাস্কুলার বান্ডল বিক্ষিপ্তভাবে ছড়ানো  
ii. হাইপোডার্মিস উপস্থিত  
iii. এপিডার্মিস কিউটিকলবহীন  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৮. উদ্ভীপকের চিত্র-'B' এর গঠন নিচের কোনটিতে বিদ্যমান?  
K *Abelmoschus esculentus*  
L *Triticum aestivum*  
M *Gossypium herbaceum*  
N *Hibiscus rosa-sinensis*

১৯. সক্রিয় পরিশোধনের ক্ষেত্রে নিম্নের কোনটি সঠিক?  
K এনজাইমের ভূমিকা নেই  
L শ্বসন হার বৃদ্ধি পায়  
M বিপাকীয় শক্তির প্রয়োজন হয় না  
N অ্যানায়ন ও ক্যাটায়ন পৃথকভাবে শোষিত হয়

২০. নিউক্লিয়াসের বিভাজনকে কী বলে?  
K ইন্টারকাইনেসিস L মেটাকাইনেসিস  
M ক্যারিওকাইনেসিস N সাইটোকাইনেসিস

২১. নিম্নের কোন ধরনের ভাজক টিস্যু হতে এপিডার্মিস সৃষ্টি হয়?  
K প্রোটোডার্ম L প্রোক্যাম্বিয়াম  
M গ্রাউন্ড মেরিস্টেম N ইন্টারক্যালারি

২২. দিনের বেলায় আলোক বর্ণালির কোন অংশ রক্ষীকোষের রিসেপ্টরকে উদ্দীপ্ত করে?  
K বেগুনি L লাল  
M সবুজ N নীল

২৩. নগ্নবীজী উদ্ভিদে নিচের কোনটি অনুপস্থিত?  
K স্পোরোফিল L গর্ভাশয়  
M ডিম্বক N সস্য

২৪. 'স্টক' ও 'সায়ন' শব্দগুলো নিম্নের কোনটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য?  
K কাটিং L বাড়িৎ  
M গ্রাফটিং N লেয়ারিং

২৫. মিয়োসিস কোষ বিভাজনে X আকৃতির গঠন দেখা যায় নিম্নের কোনটিতে?  
K লেপ্টোটিন L জাইগোটিন  
M প্যাকাইটিন N ডয়াকাইনেসিস

উত্তরমালা	১	K	২	L	৩	K	৪	N	৫	L	৬	M	৭	N	৮	M	৯	L	১০	K	১১	K	১২	N	১৩	N
	১৪	M	১৫	M	১৬	N	১৭	K	১৮	L	১৯	L	২০	M	২১	K	২২	N	২৩	L	২৪	M	২৫	M		

৩১ কুমিল্লা বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. নিউক্লিয়াসের বিভাজনকে কী বলে?

K ইন্টারকাইনেসিস L সাইটোকাইনেসিস  
M ক্যারিওকাইনেসিস N ডায়াকাইনেসিস

২. জবা ফুলের বৈশিষ্ট্য কোনটি?

K উপপত্রযুক্ত L একপ্রতিসম  
M গর্ভকটি N মূলীয় অমরাবিন্যাস

৩. সাইকাসের প্রধান মূল নষ্ট হওয়ার ফলে—

i. অস্থানিক মূল সৃষ্টি হয়  
ii. Anabaena দ্বারা আক্রান্ত হয়  
iii. এর আকৃতি সামুদ্রিক প্রবালের মত হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. ইলেকট্রন প্রবাহ তত্ত্বে ATP সৃষ্টি হয়—

i. NADH<sub>2</sub> জারণে  
ii. Cyt b জারণে  
iii. Cyt a জারণে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

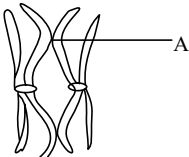
৫. কোষ বিভাজন কে আবিষ্কার করেন?

K বোভেরি L রুডলফ ভিরচাও  
M ডব্রিও ফ্লেমিং N ট্রাসবার্জার

৬. উদ্ভিদের অন্তঃস্ফটিকীয় অংশ হচ্ছে—

K হাইপোডার্মিস L এপিডার্মিস  
M মজ্জারশিা N কর্টেক্স

■ নিচের উদ্ভীপকটি দেখ এবং ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৭. চিত্রে প্রদর্শিত প্রক্রিয়াটি কোন উপধাপে সংঘটিত হয়?

K লেপ্টোটিন L জাইগোটিন  
M প্যাকাইটিন N ডিপ্লোটিন

৮. উদ্ভীপকে 'A' অংশে সংঘটিত প্রক্রিয়ায় ঘটে—

i. কায়াজমার সৃষ্টি হয়  
ii. লাইগেজ এনজাইম জড়িত  
iii. জিনের পরিবর্তন ঘটে

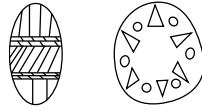
নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. পাতার গ্রাউন্ড টিস্যুকে কী বলে?

K কর্টেক্স L মেসোফিল  
M পেরিসাইকেল N মজ্জা১০. C<sub>3</sub> উদ্ভিদে কার্বন বিজারণ প্রক্রিয়ায় প্রথম স্থায়ী পদার্থ কোনটি?K অক্সালো অ্যাসিটিক এসিড  
L ম্যালিক এসিড  
M ৩-ফসফোগ্লিসারালডিহাইড  
N ৩-ফসফোগ্লিসারিক এসিড

■ উদ্ভীপকটি দেখ এবং ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র-A চিত্র-B

১১. চিত্র 'A' কোন ধরনের ভাস্কুলার বাউন্ডেল?

K কেন্দ্রিক L বদ্ধ সমপার্শ্বীয়  
M মুক্ত সমদ্বিপার্শ্বীয় N অরীয়

১২. B-চিত্র সংশ্লিষ্ট উদ্ভিদ অপের বৈশিষ্ট্য—

i. জাইলেম এন্ডার্ক  
ii. পেরিসাইকেল একস্তরবিশিষ্ট  
iii. হাইপোডার্মিস অনুপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

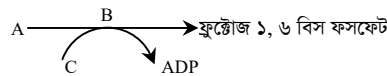
১৩. কোন আয়ন সবচেয়ে দ্রুতগতিতে শোষিত হয়?

K K<sup>+</sup> L Ca<sup>++</sup>  
M SO<sub>4</sub><sup>---</sup> N PO<sub>4</sub><sup>---</sup>

১৪. কোন প্রক্রিয়াটি নিষেক ক্রিয়া ছাড়া ডিম্বাণু থেকে কর্মক্ষম জরূপ উৎপাদনে সক্ষম?

K পার্থেনোজেনেসিস L অ্যাপোস্পোরি  
M অ্যাপোগ্যামি N অ্যাক্সোজেনেসিস

■ নিচের উদ্ভীপক থেকে ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৫. A চিহ্নিত যৌগটির নাম কী?

K ফুটোজ ৬-ফসফেট  
L গ্লুকোজ ৬-ফসফেট  
M ৩-ফসফোগ্লিসারালডিহাইড  
N ডাইহাইড্রোক্সি অ্যাসিটোন ফসফেট

১৬. উক্ত ধাপে—

i. ATP ব্যবহার হয়  
ii. অ্যালডোলেজ এনজাইম ব্যবহার হয়  
iii. Mg<sup>++</sup> আয়নের প্রয়োজন হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

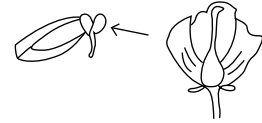
১৭. কোষের কোন অঙ্গাণুতে ক্রেবস চক্র সম্পন্ন হয়?

K গলজি বডি L রাইবোসোম  
M মাইটোকন্ড্রিয়া N নিউক্লিয়াস

১৮. মূল দ্বারা জননকার্য সম্পন্ন করে—

i. ডালিয়া  
ii. আলু  
iii. পটল

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. চিত্রটি কৃত্রিম প্রজননের কোন ধাপ?

K ব্যাগিং L ইমস্কুলেশন  
M লেবেলিং N ট্যাগিং

২০. ফার্মেন্টেশনের ক্ষেত্রে কোন উদ্ভিতি সত্যি?

K দেহের অভ্যন্তরীণ গ্লুকোজ ব্যবহৃত হয়  
L এটি কোষের মধ্যে সম্পন্ন হয়  
M এটি এক প্রকার অবাত শ্বসন  
N জলীয় মাধ্যমে ঘটে না

২১. নিষেকের পর ডিম্বক কীসে পরিণত হয়?

K জরূপ L বীজ  
M ফল N টেস্টা

২২. সবাত শ্বসনে এক অণু গ্লুকোজ জারিত হয়ে কয়টি ATP উৎপন্ন করে?

K 34 L 35  
M 36 N 38

২৩. লুকায়িত পত্ররক্ত পাওয়া যায় কোন উদ্ভিদে?

K শাপলা L হাইড্রিলা  
M কচুরিপানা N করবী

২৪. সবাত ও অবাত শ্বসনের অভিন্ন ধাপ কোনটি?

K গ্লাইকোলাইসিস L অ্যাসিটাইল কো-এ  
M ক্রেবস চক্র N ETS

২৫. উদ্ভিদের পুষ্টির জন্য মাইক্রোএলিমেন্ট কোনটি?

K ক্যালসিয়াম L কার্বন  
M সালফার N কপার

উত্তরমালা	১	M	২	K	৩	N	৪	N	৫	M	৬	M	৭	N	৮	N	৯	L	১০	N	১১	M	১২	M	১৩	K
	১৪	K	১৫	K	১৬	L	১৭	M	১৮	L	১৯	L	২০	M	২১	L	২২	M	২৩	N	২৪	K	২৫	N		

৩২ চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ষসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. নিচের কোনটির মাধ্যমে মাতৃউদ্ভিদের বৈশিষ্ট্যের পরিবর্তন হয়?

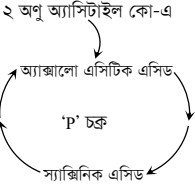
- K বুলবিবল L সংকরায়ন  
M মুকুলোদগম N দাবাকলম



২. উদ্ভিদের ভাস্কুলার বান্ডলটি কোন উদ্ভিদে দেখা যায়?

- K সিলাজিনেলা L লাইকোপোডিয়াম  
M ড্রাসিনা N টেরিস

নিচের উদ্ভিদের আলোকে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩. উদ্ভিদের 'P' চক্রে কত অণু ATP তৈরি হয়?

- K ৬ L ১২  
M ২৪ N ৩৬

৪. উদ্ভিদের চক্র—

- i. CO<sub>2</sub> উৎপন্ন করে  
ii. মাইটোকন্ড্রিয়ায় ঘটে  
iii. অসম্পূর্ণ জারণ ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়ায় ব্যয়িত শক্তি কত অণু ATP?

- K ২ L ৪  
M ৬ N ৮

৬. কোন উদ্ভিদটি ডায়াবেটিস রোগে ব্যবহৃত হয়?

- K কার্পাস তুলা L জবা  
M ধান N টেঁড়স

৭. সক্রিয় খনিজ লবণ পরিশোধনের ক্ষেত্রে প্রয়োজন হয়—

- i. বিপাকীয় শক্তি  
ii. সাইটোক্রেম বাহক  
iii. অ্যানায়ন ও ক্যাটায়ন

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৮. চিত্রের 'C' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- K অ্যাপোফাইসিস L পিনিউল  
M সোরাস N ডিম্বক

৯. চিত্রটি যে উদ্ভিদের অংশ তাকে বলা হয়—

- i. জীবন্ত জীবাশ্ম  
ii. লিভার ওয়াট  
iii. পাম ফার্ন

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১০. ভাস্কুলার বান্ডলের সৃষ্টি হয় কোন ধরনের ভাজক টিস্যু হতে?

- K প্রোটোডার্ম L প্রোক্যাম্বিয়াম  
M থাউন্ড মেরিস্টেম N প্রোমেরিস্টেম

১১. মাইটোসিস বিভাজনের কোন পর্যায়ে ক্রোমোসোমীয় নৃত্য দেখা যায়?

- K প্রো-মেটাফেজ L মেটাফেজ  
M অ্যানাফেজ N টেলোফেজ



১২. উপরের চিত্রের ডিম্বকটি কোন উদ্ভিদে দেখা যায়?

- K পানি মরিচ L শিম  
M আফিম N সরিষা

উদ্ভিদের আলোকে ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৩. উপরের চিত্র দুটি যে গোত্রকে নির্দেশ করে সেই গোত্রের উদ্ভিদ কোনটি?

- K *Triticum aestivum*  
L *Zea mays*  
M *Gossypium herbaceum*  
N *Oryza sativa*

১৪. উদ্ভিদের গোত্রের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. পুংকেশর একগুচ্ছক  
ii. উপপত্র মুক্তপান্থীয়  
iii. ফল বেরী বা ক্যাপসুল

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৫. *Cycas* এর বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- K কোরালয়েড মূল L ট্রিপ্লয়েড শস্য  
M ফল হয় N দ্বি-নিষেক ঘটে

১৬. ইমাস্কুলেশনের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. পুংকেশর অপসারণ  
ii. একলিঙ্গ ফুলে ঘটে  
iii. স্বপরাগায়ন রোধ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

নিচের উদ্ভিদের আলোকে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সালোকসংশ্লেষণে কার্বন বিজারণের দুটি পথ রয়েছে। যথা : ক্যালভিন চক্র এবং হ্যাচ ও স্ল্যাকের চক্র। উভয় চক্রের মাধ্যমেই গ্লুকোজ তৈরি হয়।

১৭. উদ্ভিদের ১ম চক্রের ক্ষেত্রে CO<sub>2</sub> আত্মীকরণে কোন এনজাইম ব্যবহৃত হয়?

- K পাইরুভিক এসিড কাইনেজ  
L ডিহাইড্রোজিনেজ  
M রুবিসকো N ফসফেটেজ

১৮. উদ্ভিদের ২য় চক্রটি ১ম চক্র থেকে উন্নত, কারণ—

- i. শর্করা উৎপাদন বেশি হয়  
ii. কম তাপমাত্রায় ঘটে  
iii. দুই ধরনের ক্রোরোপ্লাস্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৯. একবীজপত্রী কাণ্ডের বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- K কাণ্ডরোম বিদ্যমান  
L ভাস্কুলার বান্ডিল সমদ্বিপান্থীয়  
M ভাস্কুলার বান্ডিল অসংখ্য  
N ক্যাম্বিয়াম উপস্থিত

২০. কোষচক্রের কোন পর্যায়ে DNA সংশ্লেষণ ঘটে?

- K G<sub>1</sub> L S  
M G<sub>2</sub> N M

২১. C<sub>4</sub> চক্রের প্রথম স্থায়ী যৌগ কোনটি?

- K ৩-ফসফোগ্লিসারিক এসিড  
L অক্সালোএসিটিক এসিড  
M পাইরুভিক এসিড N ম্যালিক এসিড



২২. উপরের চিত্রটি কোন ধরনের অমরাবিন্যাসের?

- K অক্ষীয় L মূলীয়  
M এক প্রান্তীয় N গাত্রীয়

নিচের উদ্ভিদের আলোকে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মিয়োসিস-1 এর কোনো এক উপপর্যায়ে দুটি ক্রোমোসোমের মধ্যে অংশ বিনিময়ের ফলে 'X' চিহ্নের মত আকৃতির সৃষ্টি হয়।

২৩. উদ্ভিদের প্রক্রিয়াটি কোন উপপর্যায়ে সংঘটিত হয়?

- K লেপ্টোটিন L জাইগোটিন  
M প্যাকাইটিন N ডিপ্লোটিন

২৪. উক্ত ঘটনাটির ফলে—

- i. নতুন ধরনের ক্রোমোসোমের সৃষ্টি হয়  
ii. জীবে নতুন ভেরিয়েশন দেখা যায়  
iii. মিউটেশনের সৃষ্টি হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২৫. নিচের কোন ফলটিতে ক্যারিওপসিস দেখতে পাওয়া যায়?

- K কলা L তরমুজ  
M ধান N টেঁড়স

উত্তরমালা	১	L	২	M	৩	M	৪	K	৫	K	৬	N	৭	N	৮	L	৯	M	১০	L	১১	K	১২	K	১৩	M
	১৪	N	১৫	K	১৬	L	১৭	M	১৮	M	১৯	M	২০	L	২১	L	২২	K	২৩	M	২৪	N	২৫	M		

৩৩ সিলেট বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ষসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. সেন্ট্রোমিয়ারের পূর্ণবিভাজন ঘটে নিম্নের কোন ধাপে?

K প্রোমেটাফেজ L মেটাফেজ  
M অ্যানাফেজ N টেলোফেজ

২. কোনটির জাইগোটে মায়োসিস ঘটে?

K *Ulothrix* L *Pteris*  
M *Oryza* N *Hibiscus*

৩. ইন্টারকাইনেসিসে—

i. প্রোটিন সংশ্লেষণ ঘটে  
ii. DNA অনুলিখন ঘটে  
iii. প্রয়োজনীয় RNA তৈরি হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. দেহে টিউমার ছড়িয়ে পড়াকে কী বলে?

K Oncogenesis L Necrosis  
M Apoptosis N Metastasis৫. *Cycas* এর শস্য কোন ধরনের?K হ্যাঙ্গয়েড L ডিপ্লয়েড  
M ট্রিপ্লয়েড N টেট্রাপ্লয়েড৬. *Cycas* এর ডিম্বাণু তৈরির সঠিক ধারাক্রম কোনটি?K ডিম্বক → স্ত্রীরেণু মাতৃকোষ → স্ত্রীরেণু → ডিম্বাণু  
L ডিম্বক → আর্কিগোনিয়াম → স্ত্রীরেণু → ডিম্বাণু  
M ডিম্বক → স্ত্রীরেণু মাতৃকোষ → স্ত্রীরেণু  
→ আর্কিগোনিয়াম → ডিম্বাণু  
N আর্কিগোনিয়াম → ডিম্বক → স্ত্রীরেণু → ডিম্বাণু

■ নিম্নের চিত্রটি দেখ এবং ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৭. চিত্রের পুষ্পবিন্যাস হলো—

K ক্যাপিচুলাম L রেসিম  
M স্পাইক N স্পাইকলেট

৮. চিত্রের—

i. A = মঞ্জুরীপত্র  
ii. B = পেলিয়া  
iii. C = উপমঞ্জুরীপত্র

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. লিগিউম হলো এক ধরনের—

K ফল L উপবৃদ্ধি  
M পুষ্পবিন্যাস N এস্টিভেশন

■ নিম্নের চিত্রটি দেখ এবং ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১০. চিত্রের অমরাবিন্যাস বহন করে কোনটি?

K শসা L শিম  
M জবা N শাপলা১১. *Cycas*-এর মূলে বসবাস করে—i. ব্যাকটেরিয়া  
ii. *Nostoc*  
iii. *Anabaena*

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

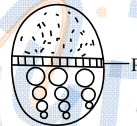
১২. উদ্ভিদের জ্ঞপবস্থায় উৎপত্তিলাভ করে কোনটি?

K প্রোমেরিস্টেম L প্রাইমারি ভাজক টিস্যু  
M প্রোক্যাম্বিয়াম N কর্ক ক্যাম্বিয়াম

১৩. এপিডার্মিসের অন্তর্ভুক্ত হলো—

K স্টোমাটা L ট্রাইকোম  
M রক্ষীকোষ N হাইডাথোড

■ নিম্নের চিত্রটি দেখ এবং ১৪, ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৪. উপরের চিত্রটি হলো—

K মেসার্ক L এন্ডার্ক  
M এন্ডার্ক N হ্যাড্রোসেন্দ্রিক

১৫. উপরের চিত্রটি বহন করে কোনটির মূলে?

i. সূর্যমুখী  
ii. *Gnetum*  
iii. আম

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

[Note : চিত্র অনুযায়ী প্রশ্নটিতে মূলের পরিবর্তে কাণ্ড হবে। সেক্ষেত্রে সঠিক উত্তর হবে (গ) ii ও iii]

১৬. চিত্রের 'p' অংশের বৈশিষ্ট্য হলো—

i. কোষপ্রাচীর পাতলা  
ii. কোষপ্রাচীর কয়েক স্তরবিশিষ্ট  
iii. খাদ্য সঞ্চয় করে না

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিম্নের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শিক্ষক ক্লাসে C<sub>3</sub> চক্র পড়ানোর এক পর্যায়ে বললেন, তীব্র আলো ও উচ্চ তাপমাত্রা থাকলে চক্রটি বন্ধ হয়ে যায়, তখন অন্য একটি বিশেষ প্রক্রিয়া সংঘটিত হয়।

১৭. উদ্ভীপকের বিশেষ প্রক্রিয়াটি হলো—

K ফসফোরাইলেশন L ফটোরেসপাইরেশন  
M C<sub>4</sub> চক্র N রেসপাইরেশন

১৮. উদ্ভীপকের বিশেষ প্রক্রিয়াটিতে অংশ নেয়—

i. মাইটোকন্ড্রিয়া  
ii. পারঅক্সিসোম  
iii. ক্লোরোপ্লাস্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. লুভেগড-এর মতবাদে খনিজ লবণ—

i. পরিশোধণে ATP অংশ নেয়  
ii. ঘনত্বের আনতির বিপরীতে পরিশোধণ ঘটে  
iii. আয়নের নিরপেক্ষতায় অক্সিজেন অংশ নেয়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিম্নের বিক্রিয়াটি দেখ এবং ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> + A + 6H<sub>2</sub>O → 6CO<sub>2</sub> + 12H<sub>2</sub>O + শক্তি

২০. উদ্ভীপকের প্রক্রিয়াটির সাইটোপ্লাজমে সংঘটিত ধাপটির নিট উৎপাদিত ATP কতটি?

K ৫ L ৬  
M ৯ N ১০

[Note : নবম অধ্যায় ৪৬৫ পৃষ্ঠার ৮৮নং তথ্য/ব্যাখ্যা দ্রষ্টব্য।]

২১. উদ্ভীপকের A উপাদানটির ব্যবহৃত ধাপে—

i. ম্যাট্রিক্সে পানি তৈরি হয়  
ii. ধাপটি মাইটোকন্ড্রিয়ার মেমব্রেনে ঘটে  
iii. ইলেকট্রন বাহক থাকে ৪ ধরনের

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিম্নের চিত্রটি দেখ এবং ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২. উপরোক্ত চিত্রের প্রক্রিয়াটি হলো—

K porogamy L mesogamy  
M chalazogamy N syngamy

■ নিম্নের চিত্রটি দেখ এবং ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩. চিত্রের প্রক্রিয়াটি হলো—

K গ্রাফটিং L গুটি  
M লেয়ারিং N কাটিং

২৪. কাণ্ড দ্বারা বংশবৃদ্ধি করে নিম্নের কোনটি?

K ডালিয়া L কাকরোল  
M পটল N ওলকচু

২৫. বৃদ্ধির পরাগরেণুর পুষ্টি সরবরাহ করে নিম্নের কোনটি?

K পরাগধানী L যোজনী  
M ট্যাপেটাম N আর্কিস্পোরিয়াল

উত্তরমালা	১	L	২	L	৩	N	৪	N	৫	K	৬	M	৭	N	৮	K	৯	K	১০	K	১১	N	১২	L	১৩	L
	১৪	L	১৫	*	১৬	N	১৭	L	১৮	N	১৯	M	২০	L	২১	N	২২	K	২৩	K	২৪	N	২৫	M		

৩৪ ✓ বরিশাল বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহনবিধানি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহনবিধানি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. অধিকাংশ উদ্ভিদের ডিম্বক কোন ধরনের?

- K অধোমুখী L উর্ধ্বমুখী  
M বক্রমুখী N পার্শ্বমুখী

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২. উদ্ভীপকের প্রজনন পদ্ধতি কোনটি?

- K কাটিং L বাডিং  
M জোড় কলম N দাবা কলম

৩. উল্লিখিত জনন পদ্ধতি ব্যবহার করার কারণ—

- i. জাতের গুণাগুণ ঠিক থাকে  
ii. ফুল ও ফল দ্রুত হয়  
iii. রোগ প্রতিরোধী হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. 'আবুভবীজী উদ্ভিদে ডিম্বাণুর সাথে

পুংগ্যামেটের মিলনকে কী বলে?

- K অ্যাপোগ্যামি L সিনগ্যামি  
M সিউভোগ্যামি N মেসোগ্যামি

৫. নিষেকের পর ডিম্বাণু কিসে পরিণত হয়?

- K শস্য L ফল  
M বীজ N জ্রণ

৬. কোষ বিভাজনের কোন দশায় স্পিন্ডলযন্ত্র অদৃশ্য হয়ে যায়?

- K প্রো-মেটাফেজ L মেটাফেজ  
M এনাফেজ N টেলোফেজ

৭. ক্রোমোসোমীয় নৃত্য কোষ বিভাজনের কোন দশায় দেখা যায়?

- K প্রোফেজ L প্রো-মেটাফেজ  
M এনাফেজ N টেলোফেজ

৮. জীবের জীবন চক্রের জন্য মাইটোসিস প্রয়োজন— কারণ

- i. এটি জাইগোটকে জ্রণে পরিণত করে  
ii. এটি জনন কোষ উৎপন্ন করে  
iii. এটি বৃদ্ধিসাধন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের চিত্রের আলোকে ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৯. উদ্ভীপকের চিত্রটি কোষ বিভাজনের কোন ধাপ নির্দেশ করে?

- K প্রোফেজ L মেটাফেজ  
M অ্যানাফেজ N টেলোফেজ

১০. উদ্ভীপকের চিত্রের জন্য প্রযোজ্য—

- i. ক্রোমোসোম খাটো, মোটা  
ii. ক্রোমোসোম বিস্ববীয় অঞ্চলে থাকে  
iii. মেটাকাইনেসিস ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১১. নিষেকের পূর্বে কোনটিতে শস্য উৎপন্ন হয়?

- K মসে L ফার্নে  
M জিমিনোস্পার্মে N এনজিওস্পার্মে



উদ্ভীপকের চিত্রে কোন ধরনের পুষ্পপত্র

বিন্যাস দেখানো হয়েছে?

- K ভ্যালভেট L টুইস্টেড  
M ইমব্রিকেট N ডেব্রিলারিয়

১৩. সর্বমুখ পরাগধানী কোন উদ্ভিদে পাওয়া যায়?

- K জবা L ধানে  
M কার্পাস N টেঁড়স

১৪. নগ্নবীজী উদ্ভিদে—

- i. আর্কিগোনিয়াম উপস্থিত  
ii. শস্য ট্রিপ্লয়েড  
iii. বীজ উৎপন্ন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. গমের বৈজ্ঞানিক নাম কী?

- K *Oryza sativa* L *Triticum aestivum*  
M *Zea mays* N *Bambusa tulda*

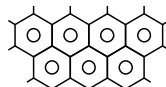
১৬. ইমাস্কুলেশনে ব্যবহৃত হয় কোনটি?

- K পলিথিন L সুতা  
M ট্যাগ N চিমটা

১৭. উদ্ভিদের মূল ও কাণ্ডের শীর্ষের টিস্যু কোনটি?

- K ভাজক টিস্যু L সরল টিস্যু  
M জটিল টিস্যু N ক্ষরণকারী টিস্যু

■ নিচের চিত্রের আলোকে ১৮ ও ১৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৮. উক্ত টিস্যুটি উদ্ভিদের কোথায় অবস্থিত?

- K ফুলের বোটা L পাতার বৃত্ত  
M ঘাসের পর্ব N কাণ্ডের শীর্ষে

১৯. উদ্ভিদে উক্ত টিস্যুর ভূমিকা—

- i. বিভিন্ন টিস্যু উৎপন্ন করা  
ii. দৃঢ়তা দান করা  
iii. বৃদ্ধি সাধন করা

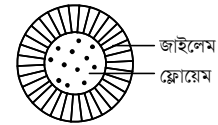
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২০. দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের ভাস্কুলার বাণ্ডল কোনটি?

- K অরীয় L সমদ্বিপার্শ্বীয়  
M সমপার্শ্বীয় N হ্যাড্রোসেন্ট্রিক

■ উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : X

২১. উদ্ভীপকের 'X' ভাস্কুলার বাণ্ডল কোন উদ্ভিদে অবস্থিত?

- K *Pteris* L *Dracaena*  
M *Lycopodium* N *Selaginella*

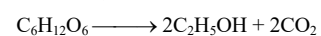
২২. উদ্ভিদ কোনটি মাটি হতে নেয়?

- K নাইট্রোজেন L হাইড্রোজেন  
M অক্সিজেন N কার্বন

২৩. ফ্রেবস চক্রে গ্রাহক কোনটি?

- K অক্সালোএসিটিক এসিড  
L সাইট্রিক এসিড  
M ফিউমারিক এসিড  
N ম্যালিক এসিড

■ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. উপরোক্ত বিক্রিয়াটি কোন জৈবিক প্রক্রিয়ায় সংঘটিত হয়?

- K সবাত শ্বসন L অবাত শ্বসন  
M কেলভিন চক্র N হ্যাচ ও স্ল্যাক চক্র

২৫. উপরোক্ত বিক্রিয়াটি—

- i. 2ATP তৈরি করে  
ii. ব্যাকটেরিয়ায় শক্তি উৎপন্ন করে  
iii. মাইটোকন্ড্রিয়ায় সংঘটিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	K	২	K	৩	M	৪	L	৫	N	৬	N	৭	L	৮	L	৯	L	১০	N	১১	M	১২	L	১৩	L
	১৪	L	১৫	L	১৬	N	১৭	K	১৮	N	১৯	L	২০	M	২১	L	২২	K	২৩	K	২৪	L	২৫	K		

৩৫ ✓ দিনাজপুর বোর্ড ২০২১

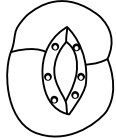
বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র ❖ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ষসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. যে ভাজক টিস্যুর কোষগুলো এক তলে বিভাজিত হয় তাকে কী বলে?  
K রিব L মাস  
M প্লেট N শীর্ষস্থ
২. ফ্রেবস চক্রের প্রথম উৎপাদিত পদার্থ—  
K ম্যালিক এসিড L সাইট্রিক এসিড  
M অক্সালিক এসিড N ল্যাকটিক এসিড
৩. উদ্ভিদের মূলের অন্তর্গঠনের বৈশিষ্ট্য—  
i. পরিবহন কলাগুচ্ছ অরীয়  
ii. প্রোটোজাইলেম এক্সার্ক  
iii. জাইলেমের উভয় পার্শ্বে ফ্লোয়েম কলা বিদ্যমান  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৪. হ্রাসমূলক বিভাজনে তৈরি হয়—  
i. গ্যামেট  
ii. জাইগোট  
iii. বৈচিত্র্য  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৫. নিচের কোন আয়ন দ্রুত গতিতে শোষিত হয়?  
K Ca L SO<sub>4</sub>  
M K N Mg
- উদ্ভীপকের চিত্রটি দেখ এবং ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  

৬. নিচের গঠনটির নাম হলো—  
K Diacytic L Anisocytic  
M Paracytic N Actinocytic
৭. নিচের গঠনটি নিচের কোন জৈবনিক প্রক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করে?  
K সালোকসংশ্লেষণ L শ্বসন  
M প্রবেশন N সবগুলোতে
৮. পানির ফটোসাইসিসের জন্য কোনটি প্রয়োজন?  
K Mg L Mn  
M Ca N Fe
৯. নিচের কোনটিতে মূলের মাধ্যমে জনন হয়?  
K পাথরকুচি L আদা  
M কলা N ডালিয়া
১০. উদ্ভিদের প্রধান প্রবেশন অঙ্গ কোনটি?  
K মূল L কাণ্ড  
M পাতা N ফুল
১১. অবাৎ শ্বসনে এক অণু গ্লুকোজ থেকে কত অণু ATP তৈরি হয়?  
K ২ L ৬  
M ২৪ N ৩৮
১২. সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় উৎপাদন হয়—  
i. CO<sub>2</sub>  
ii. H<sub>2</sub>O  
iii. O<sub>2</sub>  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৩. নিচের কোন ধাপে ক্রসিং ওভার শুরু হয়?  
K লেপটোটিন L জাইগোটিন  
M প্যাকাইটিন N ডিপ্লোটিন
১৪. ভেঙ্কিলারি এস্টিভেশন দেখা যায় কোন উদ্ভিদে?  
K *Solanum tuberosum*  
L *Pisum sativum*  
M *Brassica napus*  
N *Calotropis procera*
১৫. মূলের ডুককে কী বলে?  
K এপিডার্মিস L এপিভ্রেমা  
M হাইপোডার্মিস N কর্টেক্স
১৬. নিম্নের কোন পর্যায়ে কোষপ্লেট তৈরি হয়?  
K প্রোফেজ L অ্যানাফেজ  
M টেলোফেজ N সাইটোকাইনেসিস
১৭. নিচের কোনটি বেরি ফল?  
K কলা L ধান  
M আনারস N আতা
১৮. নিউক্লিয়াসের বিভাজনকে কী বলে?  
K সাইটোকাইনেসিস L ক্যারিওকাইনেসিস  
M ডায়াকাইনেসিস N সিন্যাপসিস
১৯. নগ্নবীজী উদ্ভিদের জননাঙ্গে নেই—  
i. গর্ভদণ্ড  
ii. ডিম্বক  
iii. গর্ভাশয়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২০. সরিষাতে নিম্নলিখিত কোন প্রকারের ডিম্বক দেখা যায়?  
K উর্ধ্বমুখী L নিম্নমুখী  
M পার্শ্বমুখী N বক্রমুখী
২১. *Cycas* উদ্ভিদের শুক্রাণু কেমন?  
K ফ্ল্যাঞ্জেলাবিহীন L এক ফ্ল্যাঞ্জেলায়ুক্ত  
M দ্বি-ফ্ল্যাঞ্জেলায়ুক্ত N বহু ফ্ল্যাঞ্জেলায়ুক্ত
- নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
পৃথিবীতে প্রাধান্য বিস্তারকারী উদ্ভিদ এবং এদের সদস্য ট্রিপ্লয়েড।
২২. উদ্ভীপকে কোন উদ্ভিদের কথা বলা হয়েছে?  
K মস L ফার্ন  
M আবৃতবীজী N নগ্নবীজী
২৩. উদ্ভিদটির বৈশিষ্ট্য—  
i. দ্বি-নিষেক হয়  
ii. ফল হয় না  
iii. ফ্লোয়েম টিস্যুতে সঙ্গীকোষ আছে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
কোষ বিভাজন প্রক্রিয়ায় জীবজগতে বৈচিত্র্য সৃষ্টি হয়। জনন মাতৃকোষ এই বিভাজন প্রক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করে।  
উদ্ভীপকে উল্লিখিত বিভাজন প্রক্রিয়ার বৈশিষ্ট্য—  
i. হোমোলোগাস ক্রোমোসোমগুলোর মধ্যে অংশ বিনিময় ঘটে  
ii. একটি নির্দিষ্ট সংখ্যক বাইভ্যালেন্ট তৈরি হয়  
iii. প্রত্যেকটি ক্রোমোসোম অনুদৈর্ঘ্যে ২টি করে ক্রোমোটিডে বিভক্ত হয়
২৪. প্যাকাইটিন উপদশায় ঘটে—  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৫. উদ্ভীপকে নিম্নের কোন বিষয়টি বোঝানো হয়েছে?  
K দৈহিক বৃদ্ধি L অপরিবর্তিত ক্রোমোসোম  
M বিবর্তন N ক্ষতপূরণ

উত্তরমালা	১	K	২	L	৩	K	৪	L	৫	M	৬	K	৭	M	৮	L	৯	N	১০	M	১১	K	১২	M	১৩	M
	১৪	L	১৫	L	১৬	M	১৭	K	১৮	L	১৯	L	২০	N	২১	N	২২	M	২৩	L	২৪	N	২৫	M		

৩৬ ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ষসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. সবাত ও অবাৎ শ্বসনের অভিন্ন ধাপটিতে মোট কত অণু ATP উৎপন্ন হয়?

- K ৮ L ১২  
M ১৪ N ১৬

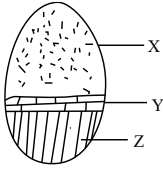
২. ক্যালভিন চক্রের প্রথম স্থায়ী যৌগটি কত কার্বনবিশিষ্ট?

- K ৩ L ৪  
M ৫ N ৬

৩. কাজ অনুসারে ভাজক টিস্যুর প্রকার হলো-

- K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪. Y চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- K জাইলেম L ক্যান্থিয়াম  
M ফ্লোয়েম N এন্ডোডার্মিস

৫. Z চিহ্নিত অংশের কাজ কোনটি?

- K শর্করা তৈরি L খনিজ লবণ পরিবহণ  
M পানি পরিবহন N খাদ্য পরিবহন

৬. *Cycas*-এর কোরালয়েড মূলের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-

- i. এটি অস্থানিক মূল  
ii. *Nostoc* দ্বারা আক্রান্ত  
iii. দ্ব্যগ্র শাখাবিন্যাস বিশিষ্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৭. উদ্ভিদদেহে প্রস্বেদনের প্রধান অঙ্গ কোনটি?

- K তৃকীয় কোষ L পত্ররন্ধ্র  
M লেন্টিসেল N হাইডাথোড

৮. লে. গ্লাসেট্রিক ভাস্কুলার বাউলের উদাহরণ হলো-

- K *Dracaena sp* L *Mangifera sp*  
M *Oryza sp* N *Triticum sp*

৯. কোন আলোতে সালোকসংশ্লেষণ সর্বাধিক কার্যকর?

- K লাল L হলুদ  
M কমলা N বেগুনী

১০. আধুনিক ধারণা অনুযায়ী, পত্ররন্ধ্র খোলা ও

বন্ধ হওয়ার সঙ্গে কোন উপাদান সম্পৃক্ত?

- i.  $K^+$   
ii. স্টার্চ  
iii. ম্যালিক এসিড

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

নিচের তথ্য থেকে ১১ ও ১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ফ্রুক্টোজ ১, ৬ বিসফসফেট  $H_2O$  ও ফসফোগ্লিসারেলডিহাইড + ডাইহাইড্রোক্সি এসিটোন ফসফেট।

১১. উদ্ভীপকের বিক্রিয়াটি নিচের কোন বিক্রিয়া পথে সংঘটিত হয়?

- K ক্রেবস চক্র L ক্যালভিন চক্র  
M গ্লাইকোলাইসিস N হ্যাচ-স্ল্যাক চক্র

১২. উদ্ভীপকের বিক্রিয়ায় অংশগ্রহণকারী P-এর নাম কী?

- K হেব্রোকাইনেজ L অ্যালডোলেজ  
M ডিহাইড্রোজিনেজ N মিউটেজ

১৩. কোন উদ্ভিদকে 'পাম ফার্ন' বলা হয়?

- K *Gnetum* L *Cycas*  
M *Pinus* N *Ephedra*

১৪. *Poaceae* গোত্রের অমরাবিন্যাস কোন ধরনের?

- K অক্ষীয় L মূলীয়  
M গাভ্রীয় N প্রান্তীয়

১৫. কোষ চক্রের বিরাম-১ (G-1) দশার ব্যয়িত সময়-

- K ১০ - ২০% L ৩০ - ৪০%  
M ৩০ - ৫০% N ৯০ - ৯৫%

১৬. সাইটোপ্লাজমের বিভাজনকে কী বলে?

- K ক্যারিওকাইনেসিস L মেটাকাইনেসিস  
M সাইটোকাইনেসিস N ইন্টারকাইনেসিস

১৭. কোন উপপর্যায়ে বাইভ্যালেন্ট সৃষ্টি হয়?

- K লেপ্টোটিন L প্যাকাইটিন  
M জাইগোটিন N ডিপ্লোটিন

১৮. ক্রসিংওভার ঘটে-

- i. লেপ্টোটিন দশায়  
ii. নন-সিস্টার ক্রোমাটিডের মধ্যে  
iii. হোমোলোগাস ক্রোমোসোমের মধ্যে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. মায়োসিস প্রোফেজ-১ এর সঠিক ক্রম পর্যায় কোনটি?

- K জাইগোটিন → ডিপ্লোটিন →  
প্যাকাইটিন → ডায়াকাইনেসিস

- L লেপ্টোটিন → প্যাকাইটিন →  
ডিপ্লোটিন → জাইগোটিন

- M জাইগোটিন → লেপ্টোটিন →  
প্যাকাইটিন → ডিপ্লোটিন

- N লেপ্টোটিন → জাইগোটিন →  
প্যাকাইটিন → ডিপ্লোটিন

২০. কোন নগ্নবীজী উদ্ভিদের দ্বি-নিষেক ঘটে?

- K *Cycas* L *Pinus*  
M *Gnetum* N *Ephedra*

২১. *Cycas* উদ্ভিদের কোরালয়েড মূলের ভিতরে বাস করে-

- i. *Rhizobium*  
ii. *Nostoc*  
iii. *Anabaena*

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২২. আবৃতবীজী উদ্ভিদের কোন অংশে অরীয় ভাস্কুলার বাউল দেখা যায়?

- K মূলে L কাণ্ডে  
M পাতায় N ফুলে

২৩. ক্রেবস চক্রের মাধ্যমে ১ অণু অ্যাসিটাইল কো-এ হতে মোট কত অণু ATP উৎপন্ন হয়?

- K ৮ L ১২  
M ২৪ N ৩০

২৪. গোল আলুর অঙ্গজ বংশবৃদ্ধি কোন অঙ্গের মাধ্যমে হয়?

- K মূল L কাণ্ড  
M পাতা N ফুল

২৫. নিষেকের পর ডিম্বকের পরিবর্তিতরূপ কোনটি?

- K বীজ L ফল  
M ভ্রূণ N বিনষ্ট

উত্তরমালা	১	K	২	K	৩	L	৪	L	৫	M	৬	N	৭	L	৮	K	৯	K	১০	M	১১	M	১২	L	১৩	L
	১৪	L	১৫	L	১৬	M	১৭	M	১৮	M	১৯	N	২০	N	২১	M	২২	K	২৩	L	২৪	L	২৫	K		



## শীর্ষস্থানীয় কলেজের টেস্ট পরীক্ষার প্রশ্নপত্র : সৃজনশীল

৩৭. বীরশ্রেষ্ঠ মুন্সী আব্দুর রউফ পাবলিক কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 178

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

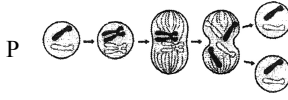
জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

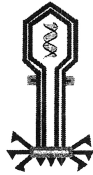
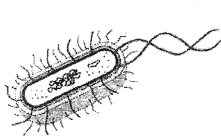
- ১। উদ্ভিদদেহে দুইটি গুরুত্বপূর্ণ অঙ্গাণু রয়েছে। একটি শর্করা জাতীয় খাদ্য তৈরি করে এবং অপরটি শক্তির ঘর নামে পরিচিত।
- ক. ভাস্কুলার বাউল কী? ১
- খ. ভাজক টিস্যুর বৈশিষ্ট্য লেখ। ২
- গ. উদ্ভিদপকের প্রথম অঙ্গাণুটির জীবজগতে ভূমিকা উল্লেখ কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের অঙ্গাণু দুটির মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

- ২। নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. প্লাজমিড কী? ১
- খ. জিনোম সিকুয়েন্সিং বলতে কী বুঝ? ২
- গ. চিত্রে দৃশ্যমান Q প্রক্রিয়াটির অবদান লেখ। ৩
- ঘ. চিত্রে দৃশ্যমান P প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৪
- ৩। A = পাতা লিগিউল বিশিষ্ট  
B = পুংকেশর অসংখ্য এবং একগুচ্ছক
- ক. সাইটোকাইনেসিস কী? ১
- খ. মায়োসিসের বৈশিষ্ট্য লেখ। ২
- গ. উদ্ভিদপকের B উদ্ভিদ গোত্রের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের A উদ্ভিদ গোত্রের অর্থনৈতিক গুরুত্ব লেখ। ৪

- ৪। নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. জেনেটিক কোড কী? ১
- খ. গলজি বডি'র কাজ লেখ। ২
- গ. উদ্ভিদপকের অণুজীব দুটির মধ্যে পার্থক্য লেখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের দ্বিতীয় অণুজীবটির সংখ্যা বৃদ্ধির প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৪

- ৫। ডিঅক্সিরাইবোজ সুগার দ্বারা গঠিত একটি নিউক্লিক অ্যাসিড জীবের বংশগত বৈশিষ্ট্য বহন করে। উক্ত নিউক্লিক অ্যাসিড থেকে বিশেষ প্রক্রিয়ায় mRNA তৈরি হয়।
- ক. ভিরিয়ন কী? ১
- খ. ধানের লিফ ব্লাইট রোগের লক্ষণ লেখ। ২
- গ. উদ্ভিদপকে বর্ণিত অ্যাসিডটির গঠন লেখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে বর্ণিত প্রক্রিয়াটি আলোচনা কর। ৪

- ৬। উদ্ভিদের বিভাজনক্ষম কোষ কালচার করে নতুন চারা তৈরি করা হয়। আবার, দুই বা ততোধিক DNA যুক্ত করে নতুন বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন নতুন DNA তৈরি করা হয়।
- ক. পুস্পসংকেত কী? ১
- খ. সাইকাসকে জীবন্ত জীবাশ্ম বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদপকের প্রথম প্রক্রিয়ায় বিলুপ্ত প্রায় উদ্ভিদ রক্ষা করা সম্ভব - ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের শেষ লাইনটি আলোচনা কর। ৪

- ৭। A = রাইবুলোজ ১, ৫ বিসফসফেট → গ্লুকোজ  
B = গ্লুকোজ → পাইরুভিক অ্যাসিড
- ক. লিমিটিং ফ্যাক্টর কী? ১
- খ. প্রবেদনের গুরুত্ব লেখ। ২
- গ. উদ্ভিদপকের B প্রক্রিয়াটি রেখাচিত্রের সাহায্যে দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের A ও B প্রক্রিয়া দুটির মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৮। Plasmodium পরজীবী মানবদেহের RBC-তে অযৌনচক্র ঘটায় এবং জ্বর রোগ সৃষ্টি করে।
- ক. ফার্মেন্টেশন কী? ১
- খ. C<sub>3</sub> ও C<sub>4</sub> উদ্ভিদের মধ্যে পার্থক্য লেখ। ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত রোগটির লক্ষণ ও প্রতিকার লেখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত চক্রটি বর্ণনা কর। ৪



৩৮ ✓ ঢাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল কলেজ

বিষয় কোড : 178

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র ❖ সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ রাইবোজ +  $N_2$ base + ফসফরিক অ্যাসিড → A  
ডিঅক্সিরাইবোজ +  $N_2$ base + ফসফরিক অ্যাসিড → B
- ক. সেন্ট্রাল ডগমা কী? ১
- খ. জেনেটিক কোড বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের A-এককটি যে জৈব রাসায়নিক পদার্থের গঠনে দেখা যায় তার রাসায়নিক গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের B- একক দ্বারা গঠিত পদার্থটির বংশগতীয় ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৪
- ২ ▶ এক গুমোট গরমের দিনে রায়হান সাহেব তার জমির টমেটো ও কচু গাছে পাতার উপর পানির সারি দেখতে পান। তিনি এর কারণ জানতে উপজেলা কৃষি কর্মকর্তার সাথে যোগাযোগ করলেন। কৃষি কর্মকর্তা তখন এর কারণ হিসেবে উদ্ভিদের তুকে অবস্থিত এক প্রকার রক্তের কথা বলেন।
- ক. স্টিলি কী? ১
- খ. গৌণ ভাজক কলা বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভিদকে বর্ণিত রক্তের গঠন কীরূপ – ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. তুমি বর্ণিত রক্তের সাথে পত্ররক্তের কী পার্থক্য দেখতে পাও – বর্ণনা কর। ৪
- ৩ ▶  $A + B \rightarrow$  জাইগোট (n) → উওসিস্ট (2n) → C
- ক. ব্যাকটেরিওফাজ কী? ১
- খ. অকোষীয় জীবের জড় বৈশিষ্ট্য লিখ। ২
- গ. A ও B মশকীদেহের রূপে বিরাজমান অবস্থা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. C-অবস্থাটি মানবদেহের কোন কোষে কীভাবে জীবনচক্র সম্পাদন করে ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৪ ▶  $Glucose \xrightarrow{A} Glucose + Phosphate \rightarrow$  ফসফোইনাল পাইরুভিক অ্যাসিড → B।
- ক. ক্র্যাঞ্জ অ্যানাটমি কী? ১
- খ. অবাৎ শ্বসন বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভিদপকের B-পদার্থটি সৃষ্টির প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের প্রক্রিয়াটিতে সবাত শ্বসনে কত অণু ATP তৈরি হয়। আলোচনা কর। ৪

- ৫ ▶ রানা ঢাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল কলেজের আবাসিক ছাত্র। ফাইনাল পরীক্ষার পরে সে তার বাবা-মার কাছে বেড়াতে গেল। সেখানে যাওয়ার পর তার বেশ কিছুদিন যাবৎ মাথা ব্যথা, মাংস পেশির ব্যথা, হাড়ের ব্যথা, ক্ষুধা মন্দা, বমি বমি ভাব, দেখা দেয়। তার বাবা-মা দ্রুত তাকে হাসপাতালে নিয়ে গিয়ে চিকিৎসার ব্যবস্থা করেন।
- ক. সাইজোগনি কী? ১
- খ. ম্যালেরিয়া রোগীর কাঁপুনি হয় কেন? ২
- গ. রানার যে রোগ হয়েছে তার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. রানার রোগটির চিকিৎসা পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৪
- ৬ ▶ জবা ফুল লাল, সাদা, হলুদ ইত্যাদি বর্ণের হয়ে থাকে। অপরদিকে ধান গাছের ফুল সাদা বর্ণের। দুটি উদ্ভিদই বীজ উৎপাদনকারী উভলিঙ্গ ও সম্পূর্ণ ধরনের।
- ক. স্পাইকলেট কী? ১
- খ. পুষ্পসংকেত বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভিদপকের সাদা বর্ণের ফুলবিশিষ্ট উদ্ভিদের গাত্রের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের যে কোনো একটি উদ্ভিদের পুষ্পসংকেত লিখে ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৭ ▶ P = উদ্ভিদের বিভাজনক্ষম অংশ থেকে উদ্ভিদ সৃষ্টি।  
Q = আদিকোষীয় বৃত্তাকার DNA ব্যবহার করে জীব সৃষ্টি।
- ক. টোটিপোটেন্সি কী? ১
- খ. জিনোম সিকুয়েন্সিং বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. P-পদ্ধতিতে সৃষ্ট উদ্ভিদ কৃষিক্ষেত্রে কোন ধরনের ভূমিকা পালন করবে? ৩
- ঘ. Q-পদ্ধতিতে উদ্ভিদপকে উপাদান ব্যবহার করে কীভাবে নতুন জীব সৃষ্টি করা যাবে– ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৮ ▶ মাতৃকোষ (2n) → অপত্যকোষ (2n) → A কোষ বিভাজন  
মাতৃকোষ (2n) → অপত্যকোষ (n) → B কোষ বিভাজন
- ক. বাইভ্যালেন্ট কী? ১
- খ. অনিয়ন্ত্রিত মাইটোসিস কেন ক্ষতিকর? ২
- গ. A-কোষ বিভাজন না ঘটলে জীবের পরিণতি কী হতো – ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. A-কোষ বিভাজনের কোন ঘটনাটি কীভাবে প্রকরণ সৃষ্টিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে? ৪

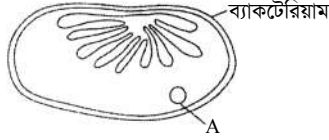
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

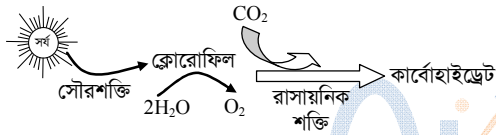
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. ভিরিয়ন কী? ১  
খ. হেপাটাইটিস B নিয়ন্ত্রণ করার উপায় উল্লেখ কর। ২  
গ. চিত্র 'A' ভিন্ন রকম হতে পারে - উক্তিটির সপক্ষে যুক্তি উত্থাপন কর। ৩  
ঘ. ক্ষরা-সহিষ্ণু পাট গাছ উদ্ভাবনে উদ্ভিদপকের চিত্রটির প্রয়োগ বর্ণনা কর। ৪

২। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. মেটাকাইনেসিস কী? ১  
খ. অ্যামাইটোসিসের গুরুত্ব উল্লেখ কর। ২  
গ. চিত্রের শর্করাটি সবাত শ্বসনে কী পরিমাণ শক্তি উৎপন্ন করে তা হকের মাধ্যমে আলোচনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদকে প্রদর্শিত CO<sub>2</sub> কীভাবে C<sub>4</sub> উদ্ভিদে বিজারিত হয় তা বর্ণনা কর। ৪

৩। নিচের ছকটি লক্ষ কর-

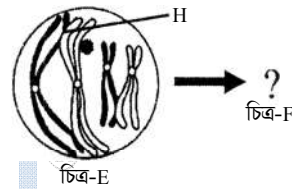
গ্রুপ	বৈশিষ্ট্য	কাজ
A	জীবিত ও মৃত কোষগুচ্ছ	পানি ও খনিজ লবণ পরিশোধন
B	সমব্যাসযুক্ত জীবিত কোষগুচ্ছ	বৃদ্ধি
C	জীবিত ও মৃত কোষগুচ্ছ	খাদ্য পরিবহন

- ক. ক্যারিঅপসিস কাকে বলে? ১  
খ. *Cycas*-কে জীবন্ত জীবাশ্ম কেন বলা হয়? ২  
গ. কাজ ও উৎপত্তির ভিত্তিতে B-এর শ্রেণিবিন্যাস বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে A এবং C-এর অবস্থান ও গঠন উদ্ভিদের অঙ্গভেদে ভিন্ন - ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৪। শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে চুকে বললেন- পৃথিবীতে এক ধরনের উদ্ভিদ আছে, যাদের বীজ অনাবৃত অবস্থায় থাকে। এছাড়া অন্য এক ধরনের উদ্ভিদ আছে, যাদের বীজ আবৃত অবস্থায় থাকে।
- ক. অপেরন কী? ১  
খ. ট্রান্সলেশনের জন্য কী কী উপাদান প্রয়োজন? ২  
গ. উদ্ভিদপকে বর্ণিত প্রথম প্রকার উদ্ভিদের পুংগ্যামেটের বিকাশ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে বর্ণিত দ্বিতীয় উদ্ভিদগোষ্ঠী বৈশিষ্ট্যগতভাবে প্রথমটি থেকে উন্নত - বিশ্লেষণ কর। ৪

৫। ডেঙ্গু, ম্যালেরিয়া এগুলো অণুজীবঘটিত রোগ। এছাড়া ভাইরাস বিভিন্ন পোষকদেহে দ্রুত সংখ্যাবৃদ্ধি ঘটায়। একটি T<sub>2</sub> ফায় ৩০ মিনিটে প্রায় ৩০০ নতুন ভাইরাস সৃষ্টি করতে পারে।

- ক. কোডন কাকে বলে? ১  
খ. রোগমুক্ত চারা উৎপাদন কীভাবে সম্ভব? ২  
গ. উদ্ভিদপকের ২য় রোগের পরজীবাণি মানুষের রক্তে কীভাবে বংশবৃদ্ধি করে, তা ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের শেষ লাইনে বর্ণিত ভাইরাসটির সংখ্যাবৃদ্ধির প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৪

৬। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. ফটোসিস্টেম কাকে বলে? ১  
খ. সবাত ও অবাত শ্বসনের মধ্যে তুলনা কর। ২  
গ. জিনগত বৈচিত্র্য সৃষ্টিতে 'H' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের পরবর্তী ধাপ 'F' এর চিত্র অঙ্কন কর এবং E, F ধাপ দুটির বৈশিষ্ট্য লিখ। ৪

৭। পেটোজ স্যুগারের প্রকৃতির উপর ভিত্তি করে নিউক্লিক অ্যাসিড একাধিক ধরনের হয়। প্রকৃত কোষের স্থায়ী নিউক্লিক অ্যাসিডটি সাধারণত দ্বিসূত্রক হয়ে থাকে।

- ক. পেরিসাইকল কী? ১  
খ. মজ্জা ও মজ্জারশ্মির মধ্যে তুলনা কর। ২  
গ. উদ্ভিদপকের আলোকে একসূত্রক নিউক্লিক অ্যাসিডের প্রকারভেদ আলোচনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে বর্ণিত স্থায়ী নিউক্লিক অ্যাসিডের প্রতিক্রিয়া সৃষ্টির প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৪

৮। শিক্ষক পোস্টারে কোষের ছবি দেখিয়ে বললেন- এতে একটি ক্ষুদ্রাঙ্গ আছে যাকে কোষের শক্তিশ্বর বলা হয় এবং অন্য একটি ক্ষুদ্রাঙ্গ আছে, যা কোষের সমস্ত কার্যাবলি নিয়ন্ত্রণ করে।

- ক. জিনোম সিকোয়েন্সিং কাকে বলে? ১  
খ. উদ্ভিদ কেন সক্রিয় ও নিষ্ক্রিয়ভাবে পরিশোধন করে? ২  
গ. পোস্টারে প্রদর্শিত প্রথম ক্ষুদ্রাঙ্গের গঠন আলোচনা কর। ৩  
ঘ. পোস্টারে প্রদর্শিত দ্বিতীয় ক্ষুদ্রাঙ্গ সম্পর্কে বিস্তারিত বর্ণনা কর। ৪

৪০ কাদিরাবাদ ক্যান্টনমেন্ট স্যাপার কলেজ, নাটোর

বিষয় কোড : 178

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

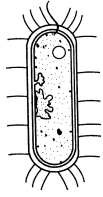
১▶ A ও B দুইটি জৈব অণু। A নিজেই তার প্রতিরূপ তৈরি করতে পারে কিন্তু B তার প্রতিরূপ তৈরি করতে পারে না। A এর সহযোগিতায় B তৈরি হয়।

- ক. জিন কী? ১  
খ. রিভার্সট্রান্সক্রিপশন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদপকে A নিজেই তার প্রতিরূপ তৈরি কর, ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. A থেকে B তৈরি হয় ব্যাখ্যা কর। ৪

২▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



চিত্র-A



চিত্র-B

- ক. জনুক্রম কী? ১  
খ. ইরাইথ্রোসাইটিক সাইজোগনি বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদপকের B চিত্রের অর্থনৈতিক গুরুত্ব লিখ। ৩  
ঘ. A এর বংশবৃদ্ধিতে B এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩▶ শিক্ষক ক্লাসে বাংলাদেশের অর্থনৈতিক গুরুত্বসম্পন্ন উদ্ভিদ সম্পর্কে বললেন। তিনি বললেন একটি গ্রুপের উদ্ভিদ আমাদের প্রধান খাদ্য উৎপাদন করে এবং অন্য একটি গ্রুপের উদ্ভিদ আমাদের কাপড় তৈরির কাঁচামাল প্রদান করে।
- ক. জীবন্ত জীবাশ্ম কী? ১  
খ. এপিগাইনাস পুষ্প বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় গ্রুপের উদ্ভিদের গোত্রের পুষ্প সংকেত উল্লেখপূর্বক ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের প্রথম গোত্রের উদ্ভিদ ছাড়া প্রাণিজগতের অস্তিত্ব কল্পনা করা যায় না - ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৪▶ আদি টবে একটি আমের বীজ রোপণ করল। কিছুদিন পরে সেই বীজ থেকে চারা উৎপন্ন হলো এবং ধীরে ধীরে চারা গাছটির দৈহিক বৃদ্ধি ঘটতে লাগল।
- ক. ট্রসিংওভার কী? ১  
খ. মাইটোটিক ইন্ডেক্স বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত কোষ বিভাজন প্রক্রিয়ার ২য় ও ৩য় পর্যায় ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত বিভাজনটি অনিয়ন্ত্রিত হলে জীবদেহে কোনো প্রভাব পড়বে কী? বিশ্লেষণ কর। ৪

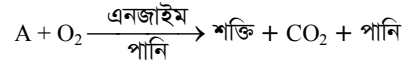
৫▶ উদ্ভিদ বিজ্ঞান ব্যবহারিক ক্লাসে হেলাল স্যার একটি উদ্ভিদের দুইটি অংশের অন্তঃগঠন অণুবীক্ষণ যন্ত্রে ছাত্রদের দেখালেন। একটি অংশের বহিঃত্বকে এককোষী রোম বিদ্যমান এবং অপরটিতে রোম নেই কিন্তু এতে কিউটিকল আছে।

- ক. টিস্যু কী? ১  
খ. ভাজক টিস্যুর কাজ লিখ। ২  
গ. উদ্ভিদপকের প্রথম অংশটির শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের দ্বিতীয় অংশের ভাস্কুলার বান্ডল প্রথম অংশের ভাস্কুলার বান্ডল হতে আলাদা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ উদ্ভিদের মূল কর্তৃক শোষিত পানির অতিরিক্ত অংশ পাতার মধ্যে অবস্থিত একটি নির্দিষ্ট অঙ্গের মাধ্যমে বায়ুমণ্ডলে মুক্ত হয় ফলে পরিবেশ ঠাণ্ডা থাকে।

- ক. লবণ পরিশোধন কী? ১  
খ. ATP কে জৈবিক মুদ্রা বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত পানি বিমুক্তকরণ অঙ্গটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত অঙ্গটি বিভিন্ন শারীরবৃত্তীয় কাজে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে বিশ্লেষণ কর। ৪

৭▶ নিচের উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর-



- ক. সক্রিয় শোষণ কী? ১  
খ. লিমিটিং ফ্যাক্টর বলতে কী বুঝ? ২  
গ. কোষের সাইটোপ্লাজমে উদ্ভিদপকের A যৌগটি থেকে ৩ কার্বন বিশিষ্ট যৌগ উৎপাদনের ধাপগুলো লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভিদের সবুজ অংশে যে বিক্রিয়ায় A যৌগ উৎপন্ন হয় তার গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ শিক্ষক জীববিজ্ঞান ক্লাসে দুইটি প্রযুক্তি সম্পর্কে ধারণা দিয়েছেন। প্রথম প্রযুক্তির মাধ্যমে উদ্ভিদের বিভাজনক্ষম অংশ উপযুক্ত আবাদ মাধ্যমে নিয়ে চারা উৎপাদন করা যায়। দ্বিতীয়টির মাধ্যমে কাক্ষিত জিন অন্য জীবে স্থানান্তর করে উন্নত জীব সৃষ্টি করা যায়।

- ক. GM ফসল কী? ১  
খ. সাইব্রিড বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদপকের প্রথম প্রযুক্তির ধাপসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. চিকিৎসা ক্ষেত্রে উদ্ভিদপকের দ্বিতীয় প্রযুক্তিটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

## ৪১ খুলনা সরকারি মহিলা কলেজ

বিষয় কোড : 178

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ শিক্ষক ক্লাসে A ও B নামক দুইটি কোষীয় অঙ্গাণু নিয়ে আলোচনা করলেন A তে গ্রানা এবং B তে ক্রিস্টি আছে।
- ক. পিনোসাইটিক ফোঙ্কা কী? ১
- খ. সাইটোপ্লাজমিক ম্যাট্রিক্স বলতে কী বুঝ? ২
- গ. B অঙ্গাণুটির চিত্র দাও। ৩
- ঘ. A অঙ্গাণুটির গঠন বর্ণনা কর। ৪
- ২ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর—
- A. একটি কোষ (2n)  $\xrightarrow{\text{বিভাজন}}$  দুটি কোষ (2n)
- B. একটি কোষ (2n)  $\xrightarrow{\text{বিভাজন}}$  চারটি কোষ (n)
- ক. সাইটোকাইনেসিস কী? ১
- খ. কোষ চক্র বলতে কী বুঝ? ২
- গ. A-এর প্রথম তিনটি পর্যায় চিহ্নিত চিত্র দাও। ৩
- ঘ. B-এর গুরুত্ব লিখ। ৪
- ৩ ▶ অতি আণুবীক্ষণিক বস্তুকণা জীব দেহের অভ্যন্তরে বংশবিস্তার করে এবং জীব দেহের বাইরে জড়বস্তুর ন্যায় আচরণ করে।
- ক. AIDS-এর পূর্ণ নাম লিখ। ১
- খ. Phage বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের বস্তুকণাটি কর্তৃক মানবদেহের সৃষ্ট রোগ ও সংশ্লিষ্ট জীবাণুর নাম লিখ। ৩
- ঘ. “বস্তুকণাটিকে জীব বলা চলে” – যুক্তি দাও। ৪
- ৪ ▶ একটি আণুবীক্ষণিক জীব মানুষের কলেরা, টাইফয়েড, ইত্যাদি রোগের জন্য দায়ী।
- ক. বটুলিজম কী? ১
- খ. প্লাসমিড বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের জীবাণুর আকৃতিগত শ্রেণিবিন্যাস দাও। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের জীবাণু মানুষের কী ক্ষতি করে থাকে? ৪
- ৫ ▶ A একটি উদ্ভিদ যার মুক্ত পার্শ্বীয় উপপত্র, এক প্রকোষ্ঠী ও বৃক্ষাকার পরাগধানী এবং বৃহৎ ও কন্টকিত পরাগরেণু বিদ্যমান।
- ক. পুষ্প সংকেত কী? ১
- খ. মার্জিনাল অমরাবিন্যাস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের A উদ্ভিদটির পুষ্প প্রতীক অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের A উদ্ভিদটি যে গোত্রের সে গোত্রের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখ। ৪
- ৬ ▶ ডঃ শফিক ব্যবহারিক ক্লাসে X ও Y নামক দুটি উদ্ভিদ নিয়ে কাজ করেন। X উদ্ভিদটির পাতার শিরাবিন্যাস সমান্তরাল ও পুষ্প ট্রাইমেরাস এবং Y এর পাতার শিরাবিন্যাস জালিকাকার ও পুষ্প পেন্টামেরাস।
- ক. পেরিসাইকল কী? ১
- খ. সমপার্শ্বীয় ভাস্কুলার বাউল বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের Y উদ্ভিদটির মূলের প্রস্থচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র দাও। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের X উদ্ভিদটির অন্তর্গঠনগত শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখ। ৪
- ৭ ▶ উদ্ভিদপকটি পড় এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
- $$C_6H_{12}O_6 + O_2 + H_2O \xrightarrow{\text{Enzyme}} CO_2 + H_2O + \text{শক্তি}$$
- ক. Photophosphorylation কী? ১
- খ. Hill reaction বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের বিক্রিয়াটি সংঘটনের কিছু প্রভাবক বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. প্রক্রিয়াটি জীবজগতের জন্য গুরুত্বপূর্ণ— ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৮ ▶ উদ্ভিদপক : উদ্ভিদের সজীব টিস্যু কালচার মিডিয়ামে স্থাপন করে জন্মানো যায় এবং সংখ্যা বৃদ্ধি করা যায়।
- ক. ইনসুলিন কী? ১
- খ. রেস্ট্রিকশন এনজাইম বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকে প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব লিখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের প্রক্রিয়াটির ধাপসমূহ বর্ণনা কর। ৪

৪২ ✓ কুমিল্লা সরকারি মহিলা কলেজ

বিষয় কোড : 178

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র ❖ সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ টেঁড়স, কার্পাস তুলা, কেনাফ একই পরিবারের অন্তর্গত উদ্ভিদ।

আবার ধান, গম, ভুট্টা অন্য একটি উদ্ভিদ পরিবারের প্রতিনিধিত্ব করে।

ক. জীবন্ত জীবাশ্ম কী? ১

খ. কোরালয়েড মূল বলতে কী বুঝ? ২

গ. ২য় পরিবারের পুষ্প সংকেত লিখ এবং ১ম পরিবারের পুষ্পপ্রতীক আঁক। ৩

ঘ. মানব জীবনে কোন পরিবার বেশি গুরুত্বপূর্ণ এবং কেন? ৪

২ ▶ কতক ঈস্ট, অ্যামিবা প্রভৃতি এককোষী জীবে এক প্রকার কোষ

বিভাজনে দেখা যায়। আবার প্রকৃতকোষী জীবের দেহকোষে আরেক ধরনের কোষ বিভাজন দেখা যায়।

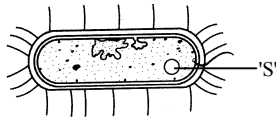
ক. কোষ চক্র কী? ১

খ. ক্রসিংওভার বলতে কী বুঝ? ২

গ. প্রথমে উল্লিখিত জীবের কোষ বিভাজন প্রক্রিয়াটির সচিত্র বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. দ্বিতীয় প্রকার কোষ বিভাজনের ধাপগুলোর ২টি করে উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য ও চিহ্নিত চিত্র দাও। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



চিত্র : R

ক. ভিরয়েড কী? ১

খ. সাইজোগনি বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্ভিদপকের অণুজীবের বংশগতীয় বস্তু স্থানান্তর প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. কৃষি ক্ষেত্রে এবং মানুষের রোগ সৃষ্টিতে চিত্র : R এর ভূমিকা লিখ। ৪

৪ ▶ নিচের ছকটি লক্ষ কর-

স্থায়ী টিস্যু		
A	B	C
১।	১। P	১।
২।	২। Q	২।
৩।		

ক. ক্যান্সিয়াম কী? ১

খ. রিব ভাজক টিস্যু বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্ভিদপকে প্রদর্শিত ছকটি সম্পূর্ণ কর। ৩

ঘ. একবীজপত্রী মূলে, উদ্ভিদপকে প্রদর্শিত P এবং Q এর সমন্বয়ে গঠিত টিস্যুতন্ত্র ব্যাখ্যা কর। ৪

৫ ▶ A : শ্বসনিক দ্রব্য + O<sub>2</sub> → উৎপাদিত দ্রব্য + অধিক পরিমাণে শক্তি

B : শ্বসনিক দ্রব্য + .... → উৎপাদিত দ্রব্য + স্বল্প পরিমাণে শক্তি

ক. ফটোলাইসিস কী? ১

খ. C<sub>3</sub> চক্র এবং C<sub>4</sub> চক্র বলতে কী বুঝ? ২

গ. উল্লিখিত প্রক্রিয়াদ্বয়ের অভিন্ন পর্যায়টি ছক আকারে লিখ। ৩

ঘ. প্রক্রিয়া-B তে কি কি দ্রব্য উৎপন্ন হয় এবং এদের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ ড. করিম ক্লাসে কোষের গঠন সম্পর্কে পড়াতে গিয়ে বললেন কোষে একটি অঙ্গাণু আছে যেটিকে কোষের প্রাণকেন্দ্র বলা হয়। আরও একটি অঙ্গাণু আছে যেটি না থাকলে কোষের শক্তি উৎপাদন সম্ভব হতো না।

ক. প্রোটোপ্লাস্ট কী? ১

খ. লাইসোজোমকে অস্থায়ী থলিকা বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় অঙ্গাণুটির গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. “প্রথম অঙ্গাণুটি কোষের সকল কার্যকলাপ নিয়ন্ত্রণ করে” – ব্যাখ্যা কর। ৪

৭ ▶ উদ্ভিদের যে কোনো বিভাজনক্ষম অঙ্গ যেমন : শীর্ষমুকুল, কক্ষমুকুল থেকে বিচ্ছিন্ন একগুচ্ছ কোষ নিয়ে ল্যাবরেটরিতে অল্প সময়ে অসংখ্য চারা উৎপাদন করা যায়।

ক. জিনোম কী? ১

খ. DNA ফিঙ্গার প্রিন্ট বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত পদ্ধতিটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. কৃষিক্ষেত্রে প্রযুক্তিটির গুরুত্ব বর্ণনা কর। ৪

৮ ▶ বিজ্ঞানীরা বিশেষ প্রযুক্তির মাধ্যমে এমন একটি বেগুনের জাত উদ্ভাবন করেছেন যেটা উচ্চ ফলনশীল এবং পোকামাকড় প্রতিরোধী।

ক. ক্যালাস কী? ১

খ. রেস্ট্রিকশন এনজাইম বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত প্রযুক্তিটির ধাপসমূহ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. চিকিৎসাক্ষেত্রে প্রযুক্তিটির গুরুত্ব বর্ণনা কর। ৪

৪৩ হবিগঞ্জ সরকারি মহিলা কলেজ

বিষয় কোড : 178

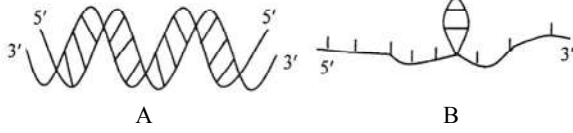
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

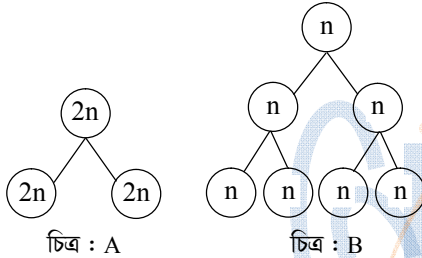
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১। নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. স্যাটেলাইট কী? ১  
খ. লাইসোসোমকে আত্মঘাতী খলিকা বলা হয় কেন? ২  
গ. A ও B এর মধ্যে পার্থক্য বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকের চিত্র A থেকে চিত্র B তৈরির প্রক্রিয়াটি পলিপেপটাইড শিকল গঠনে ভূমিকা রাখে - বিশ্লেষণ কর। ৪

২। নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের সংজ্ঞা দাও। ১  
খ. কোষ চক্র বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপকের কোন বিভাজন বৈচিত্র্য সৃষ্টি করে? ব্যাখ্যা দাও। ৩  
ঘ. বিভাজন A শুধু মাত্র দেহ গঠনে সাহায্য করে না, বরং এটি জীবজগতে বিভিন্নভাবে অবদান রাখে - বিশ্লেষণ কর। ৪

৩। নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর-

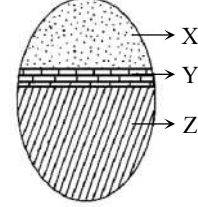
গোত্রের নাম	উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম
“গ”	<i>Setaria italica</i>
“ঘ”	<i>Sida cordifolia</i>

- ক. Perianth কী? ১  
খ. কোরালয়েড মূল কী এবং কেন বলা হয়? ২  
গ. ‘গ’ গোত্রের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. ‘ঘ’ গোত্রের পুষ্প সংকেত লিখে এর তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৪। মিন অ ও ই ২টি উদ্ভিদ পর্যবেক্ষণ করল। অ-তে বৃক্ষাকার পরাগধানী দেখল ও ই-তে পাখির পালকের ন্যায় দেখতে পেল।

- ক. পাম ফার্ন কাকে বলে? ১  
খ. স্পাইকলেট বলতে কী বুঝ? ২  
গ. অ উদ্ভিদ যে গোত্রকে নির্দেশ করে সেই গোত্রের ৩টি উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম লিখ। ৩  
ঘ. ই উদ্ভিদ গোত্রের উদ্ভিদসমূহ মানবজীবনে বহু কাজে আসে - বিশ্লেষণ কর। ৪

৫। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



চিত্র : P

- ক. ক্যাসপেরিয়ান ফিতা কোথায় দেখা যায়? ১  
খ. ভাস্কুলার বান্ডল বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপকের চিত্র P যে ধরনের উদ্ভিদে পাওয়া যায় তাদের যে কোন ১টি উদ্ভিদ গোত্রের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩  
ঘ. X, Y, Z এর এর পারস্পরিক অবস্থান উদ্ভিদ ও উদ্ভিদ অঙ্গ শনাক্তকরণে গুরুত্বপূর্ণ - ব্যাখ্যা কর। ৪

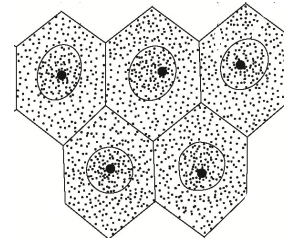
৬। গ্লুকোজ → পাইরুভিক এসিড → ইথানল/ল্যাকটিক এসিড

- ক. প্রশ্বদন কী? ১  
খ. R, Q বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপকের A প্রক্রিয়ার ধাপগুলো ছক আকারে লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকের সামগ্রিক প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৭। চ : ইক্ষু ও ভুট্টা

- ছ : আম ও লিচু  
ক. ক্যান্সিয়াম কী? ১  
খ. ফটোফসফোরাইলেশন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. ছ এর উদ্ভিদসমূহ যে প্রক্রিয়ায় খাদ্য তৈরি করে তা রেখা চিত্রের মাধ্যমে উপস্থাপন কর। ৩  
ঘ. উদ্ভীপক চ এবং উদ্ভীপক ছ এর উদ্ভিদসমূহের খাদ্য তৈরির প্রক্রিয়ার মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৮। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



T

- ক. নিউক্লিওটাইড কী? ১  
খ. জিনোম সিকোয়েন্সিং বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপক T যে ধরনের কলা নির্দেশ করে তার বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভীপক T তে উল্লেখিত কলা উদ্ভিদের দৈনিক বৃদ্ধির মাধ্যমে অর্থনীতিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে - বর্ণনা দাও। ৪

88 ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এ্যান্ড কলেজ, সৈয়দপুর

বিষয় কোড : 178

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

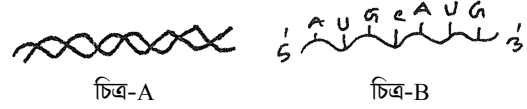
পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ ১ম পরীক্ষা-১ মোল গ্লুকোজ বায়বীয় পরিবেশে জারিত হয়ে অধিক শক্তি উৎপন্ন করে।  
২য় পরীক্ষা-১ মোল গ্লুকোজ অবায়বীয় পরিবেশে জারিত হয়ে কম শক্তি উৎপন্ন করে।
- ক. এক্সপ্লান্ট কী? ১  
খ.  $C_4$  উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য লিখ। ২  
গ. পরীক্ষা ২টির সাধারণ পর্যায় ছকের সাহায্যে দেখাও। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের ১ম ও ২য় পরীক্ষার ভিন্নতা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ মি: রহমান একজন জিন প্রকৌশলী। তিনি জিন প্রযুক্তির মাধ্যমে GM plant উৎপন্ন করেন। অপরপক্ষে মিসেস রহমান ল্যাবরেটরিতে মাতৃউদ্ভিদের মত অসংখ্য অণুচারা উৎপন্ন করেন।
- ক. GMO কী? ১  
খ. ভাইরাস জড় না জীব উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ২  
গ. মিসেস রহমান ল্যাবরেটরিতে যে অণুচারা উৎপাদন করেন তা চিত্রসহ ধাপগুলোর নাম লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের কোন প্রক্রিয়াটি মানবকুলের জন্য অধিক গুরুত্বপূর্ণ বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ বাইভ্যালেন্ট → ট্রেডাড → ক্রসিংওভার → জিন বিন্যাসের পরিবর্তন
- ক. সাইটোসোল কী? ১  
খ. প্লাজমিড কী? এর বৈশিষ্ট্য লিখ। ২  
গ. উদ্ভিদপকের প্রক্রিয়াটির কোশল চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের প্রক্রিয়াটি কিভাবে জীব বৈচিত্র্যকে প্রভাবিত করে - বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ রাকিব পাঁচদিন যাবৎ জুরে ভুগছে। তার কাঁপুনি দিয়ে জুর আসছে ও ঘাম দিয়ে জুর কমছে। এমতাবস্থায় সে ডাক্তারের নিকট গেলে ডাক্তার রক্ত পরীক্ষা করে জানালেন, রাকিবের দেহে প্রায় দুই সপ্তাহ পূর্বে মশকীবাহিত পরজীবীটি প্রবেশ করেছে। ডাক্তার বললেন, “পরজীবীটি বেঁচে থাকার জন্য দুটি পোষকের” প্রয়োজন।
- ক. ডেস্কু কী? ১  
খ. ম্যালেরিয়ার লক্ষণ বর্ণনা কর। ২  
গ. রাকিবের রক্তে পরজীবীর যে চক্র ঘটে- চিত্রের সাহায্যে ধাপগুলোর নাম লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের শেষ উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ জীববিজ্ঞান ব্যবহারিক ক্লাসে শিক্ষার্থীরা অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে ২টি স্লাইড পর্যবেক্ষণ করলেন।
- ১ম স্লাইড : এককোষী রোম ও পরিবহন কলাগুচ্ছ ৭টি রয়েছে।  
২য় স্লাইড : কিউটিকল রয়েছে তবে পরিবহন কলাগুচ্ছ বিক্ষিপ্ত রয়েছে।

- ক. সাইব্রিড কী? ১  
খ. *Cycas* কে “জীবন্ত জীবাশ্ম বলা হয়” কেন? ২  
গ. উদ্ভিদপকের ১ম স্লাইডের নমুনাটির চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর ও শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের নমুনা দুটির বৈশিষ্ট্যের ভিন্নতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. ইউক্রোমাটিন কী? ১  
খ. কলেরার জীবাণুর নাম (ইংরেজিতে) ও লক্ষণ লিখ। ২  
গ. উদ্ভিদপকের চিত্র-A এর গঠন সম্বন্ধে Watson & Crick's এর মডেল বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের চিত্র A ও B এর ভিন্নতা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ মিথিলা ১টি ফুলের বিভিন্ন স্তবকের সদস্য সংখ্যা, সংযুক্তি, আকার-আকৃতি পর্যবেক্ষণ করছিল। সে দেখলো ফুলটি পেন্টামেরাস, একগুচ্ছ পুংকেশরের পুংদণ্ড মিলিত হয়ে নালিকা তৈরি করেছে।
- ক. লিগিউল কী? ১  
খ. জেনেটিক কোড বলতে কী বুঝ? ২  
গ. মিথিলার পর্যবেক্ষণকৃত ফুলটির গোত্র শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের গোত্রের ১টি করে-সবজি, বস্ত্র, ফুল উৎপাদনকারী উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম ও গুরুত্ব লিখ। ৪
- ৮ ▶ উদ্ভিদকোষকে ঘিরে একটি জড় শক্ত আবরণী রয়েছে। বিজ্ঞানী রবার্ট হুক এটি প্রত্যক্ষ করেন। ঠিক এর নিচে প্রোটোপ্লাজমকে বেটন করে এক সূক্ষ্ম স্থিতিস্থাপক পর্দা রয়েছে। এই পর্দাটি কোষের সজীব অঙ্গাণু যেমন- প্রাণকেন্দ্র, পাওয়ার হাউস, শর্করা তৈরির কারখানা ও অন্যান্য অংশকে রক্ষা করে।
- ক. প্রোটোপ্লাজম কী? ১  
খ. সুপ্তাবস্থা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত সূক্ষ্ম স্থিতিস্থাপক পর্দার চিত্রসহ গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত “প্রাণকেন্দ্রের” কোষীয় গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪



## শীর্ষস্থানীয় কলেজের টেস্ট পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি

৪৫ ✓ সফিউদ্দিন সরকার একাডেমি এন্ড কলেজ, টঙ্গী, গাজীপুর

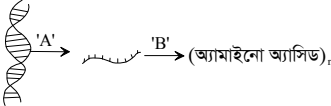
বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. কোনটি আদিকোষের বৈশিষ্ট্য?  
K ক্রোমোসোম থাকে  
L অপেরন নেই  
M চালক জিন থাকে  
N সবাত শ্বসন ঘটে
২. মানবদেহের ক্ষুদ্রতম কোষ কোনটি?  
K নিউরন L নেফ্রন  
M লিস্ফোসাইট N শুক্রাণু
- নিচের উদ্দীপক অনুসারে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- 
৩. উদ্দীপকের-B প্রক্রিয়াটি কোথায় ঘটে?  
K নিউক্লিয়াসে L রাইবোসোমে  
M প্লাস্টিডে N মাইটোকন্ড্রিয়ায়
৪. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াসমূহের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?  
K A-প্রক্রিয়ায় প্রাইমার তৈরি হয়  
L B-প্রক্রিয়ার সাথে tRNA জড়িত  
M A-প্রক্রিয়া ইন্টারফেজে ঘটে  
N B-প্রক্রিয়ায় RNA তৈরি হয়
৫. কোন বিজ্ঞানী লাইসোসোম-এর নামকরণ করেন?  
K ডিডুভে L নোভিকফ  
M কালিকার N বেন ভেনডেন
৬. বিজ্ঞানী ডার্লিংটন কোন দশা আবিষ্কার করেন?  
K মেটাকাইনেসিস L বোকেস্টজ  
M বাইভ্যালেন্ট N ক্রসিং ওভার
৭. মিয়োসিসের কোন দশায় কায়াজমা সৃষ্টি হয়?  
K লেপ্টোটিন L জাইগোটিন  
M প্যাকাইটিন N ডিপ্লোটিন
৮. বিজ্ঞানী মরণ্যান সর্বপ্রথম কোন উদ্ভিদে ক্রসিং-ওভার পর্যবেক্ষণ করেন?  
K পিয়াজ L ভুট্টা  
M শৈবাল N সরিষা
৯. পোলিও ভাইরাস মানবদেহের কোথায় সংক্রমণ করে?  
K ত্বক L হাত  
M পা N সুফা কাণ্ড
১০. মানুষের সাধারণ সর্দি হয় কোন ভাইরাসের সংক্রমণে?  
K Ebola virus L Influenza virus  
M Variola virus N Rhino virus
১১. নিচের কোনটি বর্গাকার ব্যাকটেরিয়া?  
K *Sarcina lutea*  
L *Beacittus albus*  
M *Salmonella sp*  
N *Streptomyces sp*
১২. বিশ্বের প্রথম ম্যালেরিয়া প্রতিষেধক ভ্যাকসিন কোনটি?  
K Mosquiris L Mosquifix  
M Mosquitrix N Mosquirex
১৩. নিচের কোনটি বার্ড-ফ্লু ভাইরাস?  
K H<sub>7</sub>N<sub>5</sub> L H<sub>5</sub>N<sub>1</sub>  
M H<sub>1</sub>N<sub>5</sub> N H<sub>5</sub>N<sub>5</sub>
১৪. নিচের কোনটি ভাইরাসজনিত রোগ নয়?  
K হাম L ডেঙ্গু  
M হার্পিস N টাইফয়েড
১৫. *Cycus*-উদ্ভিদের সস্য কোন ধরনের হয়?  
K হ্যাঞ্জয়েড L ডিপ্লয়েড  
M ট্রিপ্লয়েড N পলিপ্লয়েড
১৬. কোনটি *Cycus*-এর আদি বৈশিষ্ট্য?  
K কোরালয়েড মূল  
L আর্কিগোনিয়াম সৃষ্টি  
M স্পোরোফাইটিক দেহ  
N সারসিনেট ভার্শন
১৭. নিচের কোনটি সমাজ ফুল?  
K শিম L সরিষা  
M বক N মটরগুটি
১৮. Poaceae গোত্রের বৈশিষ্ট্য—  
i. গর্ভমুণ্ড পক্ষল  
ii. ফল ক্যাপসিউল  
iii. লিগিউল বিশিষ্ট
- নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৯. মজ্জারশির কাজ হলো—  
i. খাদ্য সংগ্ৰহ করা  
ii. পানি ও খাদ্য পরিবহন  
iii. যান্ত্রিক দৃঢ়তা প্রদান  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২০. কোন উদ্ভিদে কোলেটার্স থাকে?  
K মিষ্টি আলু L পিয়াজ  
M পুনর্নভা N কলা
২১. ADP + Pi → ATP- এই প্রক্রিয়ার সাথে সংশ্লিষ্ট—  
i. প্রশ্বেদন  
ii. শ্বসন  
iii. সালোকসংশ্লেষণ  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২২. কোনটি ম্যাক্রোমোল?  
i. ক্যালসিয়াম  
ii. সোডিয়াম  
iii. পটাশিয়াম  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৩. সালোকসংশ্লেষণে কোন বর্ণের আলো সর্বাধিক সক্রিয়?  
K বেগুনি L কমলা  
M হলুদ N লাল
২৪. ইনসুলিন কী?  
K ভিটামিন L শর্করা  
M প্রোটিন N স্নেহ
২৫. মানবদেহে ক্যান্সার প্রতিরোধ করে কোনটি?  
K ইনসুলিন L TPA  
M EPO N ইন্টারফেরন

উত্তরমালা	১	K	২	M	৩	L	৪	L	৫	K	৬	L	৭	M	৮	L	৯	N	১০	N	১১	K	১২	K	১৩	L
	১৪	N	১৫	K	১৬	L	১৭	L	১৮	L	১৯	K	২০	M	২১	M	২২	L	২৩	N	২৪	M	২৫	N		



৪৬ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, জাহানাবাদ, খুলনা

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. কোষ আবিষ্কার করেন কে?

- K লিউয়েন হুক L রবার্ট হুক  
M রবার্ট ব্রাউন N রবার্ট ডারউইন

২. প্লাজমামেমব্রেন এর ফ্লুইড মোজাইক মডেলের কোন অংশটি ভরল?

- K লিপিড L প্রোটিন  
M কার্বোহাইড্রেট N এনজাইম

৩.  $2n \rightarrow 2n$

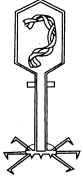
উদ্ভীপকের কোষ বিভাজনটি ঘটে-

- i. দেহকোষে  
ii. জনন কোষে  
iii. জননাস্ত্রে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

নিচের চিত্র হতে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪. উপরের চিত্রটি কোন অণুজীবের?

- K HIV L H<sub>1</sub>V<sub>1</sub>  
M TMV N T<sub>2</sub> ফাজ

৫. চিত্রের অণুজীবটি-

- i. লিপিড ও প্রোটিন দিয়ে গঠিত  
ii. ব্যাঙাচি আকৃতির  
iii. E. coli এর কোষ ধ্বংস করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৬. এন্ড্রফ্লাজেলেসন কোথায় ঘটে?

- K যকৃতে L লোহিত কণিকায়  
M লালারসে N মশকীর ফ্রোপে

৭. নিম্নের কোনটি DNA ভাইরাস?

- K রেবিস L ইনফ্লুয়েঞ্জা  
M ভ্যাক্সিনিয়া N ইবোলা

৮. জীবন্ত জীবাশ্ম হলো-

- K Cycas sp. L Semibarbula sp.  
M Pinus sp. N Funaria sp.

৯. কাজ অনুসারে ভাজক টিস্যুগুলো হলো-

- i. গ্রাউন্ড মেরিস্টেম  
ii. প্রোটোডার্ম  
iii. প্রোট

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

নিচের চিত্র হতে পরবর্তী ২টি প্রশ্নের উত্তর দাও :



১০. চিত্রটির নাম কী?

- K প্লাস্টিড L রাইবোজোম  
M মাইটোকন্ড্রিয়া N ক্রিস্টি

১১. চিত্রটির কাজ হলো-

- i. শ্বসনের জন্য প্রয়োজনীয় এনজাইম ও কো-এনজাইম ধারণ করা  
ii. স্নেহ বিপাকে সাহায্য করা  
iii. প্রোটিন সংশ্লেষণ করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. মাইটোসিস অ্যানাফেজ এর বৈশিষ্ট্য হলো-

- i. অপত্য ক্রোমোসোম সৃষ্টি  
ii. অপত্য ক্রোমোসোমগুলো মেরুমুখী চলতে শুরু করা  
iii. নিউক্লিয়ার ও নিউক্লিয়ার এনভেলপ উপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৩. মিয়োসিস কোষ বিভাজনে X আকৃতির গঠন দেখা যায় নিচের কোনটিতে?

- K লেপ্টোটিন L জাইগোটিন  
M প্যাকাইটিন N ডায়াকাইনেসিস

১৪. জবা উদ্ভিদে কোন অমরাবিন্যাস দেখা যায়?

- K মূলীয় L বহুপ্রান্তীয়  
M একপ্রান্তীয় N অক্ষীয়



১৫. উদ্ভীপকের চিত্রে কোন ধরনের পুষ্পপত্র বিন্যাস দেখানো হয়েছে?

- K ভালভেট L টুইস্টেড  
M ইমব্রিকেট N ডেস্ক্রিলারিয়

১৬. কোনটি প্লেট ভাজক টিস্যু দ্বারা তৈরি হয়?

- K পাতা L কর্টেক্স  
M মজ্জা N মজ্জা রশ্মি

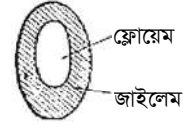
১৭. নিচের কোনটি ম্যালেরিয়া জীবাণুর ডিপ্লয়েড দশা?

- K স্পোরোজয়েট L উকিনেট  
M ট্রফোজয়েট N ক্রিপ্টোজয়েট

১৮. Cycas এর শুক্রাণুর আকৃতি কীরূপ?

- K বেলনাকার L মোচাকৃতি  
M লাটিমাকৃতির N পেয়ালাকৃতির

নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৯. উদ্ভীপকের ভাস্কুলার বাউল কোন উদ্ভিদে অবস্থিত?

- K Pteris L Dracaena  
M Lycopodium N Selaginella

২০. মিয়োসিস প্রোফেজ-১ এর সঠিক ক্রম পর্যায় কোনটি?

- K জাইগোটিন → ডিপ্লোটিন → প্যাকাইটিন → ডায়াকাইনেসিস  
L লেপ্টোটিন → প্যাকাইটিন → ডিপ্লোটিন → জাইগোটিন  
M জাইগোটিন → লেপ্টোটিন → প্যাকাইটিন → ডিপ্লোটিন  
N লেপ্টোটিন → জাইগোটিন → প্যাকাইটিন → ডিপ্লোটিন

২১. হ্রাসমূলক বিভাজনে তৈরি হয়-

- i. গ্যামেট  
ii. জাইগোট  
iii. বৈচিত্র্য

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

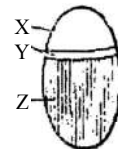
২২. Stabilizer এবং Lobilizer নিম্নের কোন অঙ্গাণুর বৈশিষ্ট্য?

- K Centrosome L Lysosome  
M Nucleosome N Ribosome

২৩. কিসের সাহায্যে পত্ররক্ত খোলা বন্ধ নিয়ন্ত্রিত হয়?

- K ত্বকীয় কোষ L রক্ষীকোষ  
M ত্বকীয় রোম N কিউটিকল

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. X চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- K জাইলেম L ক্যাম্বিয়াম  
M ফ্লোয়েম N এন্ডোডার্মিস

২৫. X চিহ্নিত অংশের কাজ কোনটি?

- K শর্করা তৈরি L খনিজ লবণ পরিবহণ  
M পানি পরিবহন N খাদ্য পরিবহন

উত্তরমালা	১	L	২	K	৩	N	৪	N	৫	L	৬	N	৭	M	৮	K	৯	K	১০	M	১১	N	১২	K	১৩	M
	১৪	N	১৫	L	১৬	K	১৭	L	১৮	M	১৯	L	২০	N	২১	M	২২	L	২৩	L	২৪	L	২৫	N		

## ৪৭ ✓ বিএএফ শাহীন কলেজ, যশোর

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. কোডন AUG কোন অ্যামিনো অ্যাসিড নির্দেশ করে?

- K অ্যালানিন L মেথিওনিন  
M থ্রোলিন N লিউসিন

২. লিউকোপ্রাস্ট—

- i. ভূমিস্থ কাণ্ডে অবস্থান করে  
ii. আলোতে সবুজ বর্ণ ধারণ করে  
iii. ক্যারোটিন ও জ্যাঙ্কোফিল সমৃদ্ধ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৩. ক্রোমোসোমাল নৃতা দেখা যায় কোন দশায়?

- K প্রোফেজ L প্রো-মেটাফেজ  
M মেটাফেজ N অ্যানাফেজ

৪. প্রোফেজ-১ এর কোন উপপর্যায়ে নিউক্লিয়ার মেমব্রেনের অবলুপ্তি ঘটে?

- K জাইগোটিন  
L প্যাকাইটিন  
M ডিপ্লোটিন  
N ডায়াকাইনেসিস

৫. মায়োসিসের প্রোফেজ-১ এর প্যাকাইটিন উপদশায় দৃশ্যমান 'X' আকৃতির অংশকে কী বলে?

- K ক্রসিংওভার L সিন্যাপসিস  
M টেট্রাড N কায়াজমা

৬. কোনটিকে কেলাসিত করা যায়?

- K আর্কিব্যাকটেরিয়া  
L ম্যালেরিয়া পরজীবী  
M ভাইরাস  
N সায়ানোব্যাকটেরিয়া

৭. কোন ভাইরাসে DNA থাকে?

- K HIV L TMV  
M T<sub>2</sub> N PRSV

৮. এক্সপ্ল্যাজেশন কোথায় ঘটে?

- K যকৃতে L লোহিত কণিকায়  
M লালারসে N মশকীর ক্রুপে

৯. নিচের কোনটি ম্যালেরিয়া জীবাণুর ডিপ্লয়েড দশা?

- K স্পোরোজয়েট L উওকিনেট  
M ট্রফোজয়েট N ক্রিপ্টোজয়েট

১০. নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শাওন শীতের ছুটিতে তার মায়ের সাথে রাসমাটিতে বেড়াতে যায়। ফিরে এসে জুরে আক্রান্ত হয়। নির্দিষ্ট সময় পর পর তার গায়ে কাঁপুনি দিয়ে জুর আসে।

১০. উদ্ভীপকের রোগটির নামকরণ কোন ভাষায় করা হয়েছে?

- K ইতালিয়ান L গ্রিক  
M স্প্যানিশ N ল্যাটিন

১১. শাওনকে আক্রমণকারী জীবাণু—

- i. প্রথমে যকৃতকে আক্রমণ করে  
ii. সব সময় ডিপ্লয়েড অবস্থা থাকে  
iii. লোহিত কণিকা ধ্বংস করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. নিচের কোন উদ্ভিদের জাইলেমে ডেসেল উপস্থিত?

- K *Gnetum* L *Pinus*  
M *Cycas* N *Ginkgo*

১৩. নগ্নবীজী উদ্ভিদে কীসের মাধ্যমে পরাগায়ন ঘটে?

- K প্রাণী L পতঙ্গ  
M বাতাস N পানি

১৪. *Cycas* এর শুক্রাণুর আকৃতি কীভাবে?

- K বেলনাকার L মোচাকৃতির  
M লাটিমাকৃতির N পেয়ালাকৃতির

১৫. Poaceae গোত্রটি পূর্বে কী নামে পরিচিত ছিল?

- K Malvaceae L Leguminosae  
M Gramineae N Solanaceae

১৬. ধানের স্ত্রীস্তবকে থাকে—

- i. একটি গর্ভপত্র  
ii. একটি গর্ভদণ্ড  
iii. দ্বি-প্রকোষ্ঠী গর্ভাশয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. সাইব্রিড এর ক্ষেত্রে মিলন হবে—

- K নিউক্লিয়াসের  
L সাইটোপ্লাজমের  
M রাইবোসোমের  
N কোষপ্রাচীরের

১৮. টিস্যু কালচার প্রযুক্তির কালচার মিডিয়ামের প্রধান উপাদান কোনটি?

- K আটা L চালের গুঁড়া  
M অ্যাগার N কর্নফ্লেকস

১৯. নিচের কোনটি জলাতঙ্ক রোগের চিকিৎসায় সাফল্য অর্জন করেছে?

- K হিউমুলিন  
L ইন্টারফেরন  
M প্রাসমিনোজেন  
N ইরিথ্রোপোইটিন

২০. কোন ক্ষেত্রে জিনোম সিকোয়েন্সিং প্রয়োগ করা হয়?

- K অপরাধী শনাক্তকরণে  
L পরিবেশ ব্যবস্থাপনায়  
M ক্যালাস সৃষ্টিতে  
N হ্যাণ্ডয়েড উদ্ভিদ তৈরিতে

২১. 'লুকায়িত পত্ররন্ধ্র' পাওয়া যায় কোন উদ্ভিদে?

- K করবী L হাইড্রিলা  
M শাপলা N কচুরিপানা

২২. কোন উদ্ভিদে দুই ধরনের ক্লোরোপ্লাস্ট পাওয়া যায়?

- K আম L পাট  
M আখ N কলা

২৩. গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়া সম্পন্ন করতে কতটি এনজাইম কাজ করে?

- K ৮টি L ৯টি  
M ১০টি N ১১টি

২৪. কোন আয়নটির শোষণ হার সবচেয়ে মধুর?

- K Na<sup>+</sup> L K<sup>+</sup>  
M Mg<sup>++</sup> N Ca<sup>++</sup>

২৫. গ্লাইকোলাইসিস এর সময় NADH + H<sup>+</sup> থেকে কয়টি ATP পাওয়া যায়?

- K ১টি L ২টি  
M ৩টি N ৪টি

উত্তরমালা	১	L	২	K	৩	L	৪	N	৫	N	৬	M	৭	M	৮	N	৯	L	১০	K	১১	L	১২	K	১৩	M
	১৪	M	১৫	M	১৬	K	১৭	L	১৮	M	১৯	L	২০	K	২১	K	২২	M	২৩	M	২৪	N	২৫	L		

8৮ ✓ ইম্পাহানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. নিচের কোনটিতে কোয়ান্টোসোম পাওয়া যায়?  
K রাইবোসোম L গলজি বস্তু  
M ক্লোরোপ্লাস্ট N মাইটোকন্ড্রিয়ন
২. কোন কোডটির অ্যামিনো অ্যাসিডবাহী tRNA নেই?  
K CCA L UAA  
M AUG N UUU
৩. সেন্ট্রিওল-  
i. মাকুতন্ত্র গঠন করে  
ii. সিলিয়া ও ফ্লাজেলা গঠন করে  
iii. শুক্রাণুর লেজ গঠন করে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৪. জিনের যে একক পলিপেপটাইড সংশ্লেষণ করে-  
K রেপ্লিকন L মিউটন  
M সিস্ট্রন N রেকন
৫. কোন উপপর্মায়ে বাইভ্যালেন্ট সৃষ্টি হয়?  
K লেপ্টোটিন L জাইগোটিন  
M ডিপ্লোটিন N প্যাকাইটিন
৬. হ্যাঞ্জয়েড উদ্ভিদে মিয়োসিস বিভাজন ঘটে-  
K গ্যামেটে  
L জুগথলিতে  
M জাইগোটে  
N পরাগরেণুতে
৭. কোন পর্যায়ে কোষপ্লেট তৈরি হয়?  
K মেটাফেজ  
L অ্যানাফেজ  
M টেলোফেজ  
N সাইটোকাইনেসিস
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
ইনসুলিন ১টি হরমোন যা অগ্ল্যাশয় থেকে তৈরি হয় অন্যদিকে ইন্টারফেরন ১টি উচ্চ আণবিক ভরবিশিষ্ট প্রোটিন।
৮. উদ্দীপকের প্রোটিনটি কিসের বিরুদ্ধে কাজ করে?  
K ব্যাকটেরিয়া L শৈবাল  
M ভাইরাস N ছত্রাক
৯. উদ্দীপকের উল্লেখিত যৌগ ২টি কৃত্রিমভাবে তৈরি হয়-  
i. জিন প্রকৌশল এর মাধ্যমে  
ii. জিন ক্লোনিং এর মাধ্যমে  
iii. টিস্যু কালচার এর মাধ্যমে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১০. মাস্টার ব্লু প্রিন্ট বলা হয় কোনটিকে?  
K ডি.এন.এ L জিনোম  
M জেনেটিক কোড N নিউক্লিয়াস
১১. মেরিস্টেম কালচার এর উদ্দেশ্য কী?  
K রোগমুক্ত চারা উৎপাদন  
L বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদ সংরক্ষণ  
M হ্যাঞ্জয়েড উদ্ভিদ উৎপাদন  
N উন্নত জাত উদ্ভাবন
১২. কোন ভাইরাসে DNA থাকে?  
K HIV L TMV  
M PRSV N Variola
১৩. মশকীর লালিতে ম্যালেরিয়া জীবাণুর কোন দশা পাওয়া যায়?  
K স্পোরোজয়েট L ট্রফোজয়েট  
M ড্রিপ্টোজয়েট N মেরোজয়েট
১৪. ব্যাকটেরিয়ার কোষপ্রাচীরে বিদ্যমান-  
i. মিউকোপ্রোটিন  
ii. মুরামিক এসিড  
iii. নিউক্লিয় এসিড  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৫. কোন অংশ দ্বারা ব্যাকটেরিয়া পোষক কোষের সাথে আঁক হয়?  
K ফ্লাজেলা L ক্যাপসিড  
M পিলি N মেসোসোম
১৬. নিচের কোনটিতে দ্বি-নিষেক ঘটে?  
K Cycas L Pinus  
M Gnetum N Ephedra
১৭. Cycas এর মাইক্রোস্পোরোফিলের প্রান্ত ভাগকে কী বলে?  
K সোরাস L পিনিউল  
M অ্যাপোফাইসিস N স্পোরোঞ্জিয়া
১৮. রক্তপাত বন্ধে ভেজজ ঔষধ হিসেবে ব্যবহৃত হয় কোনটি?  
K *Cynodon doctylon*  
L *Cymbopogon citratus*  
M *Zea mays*  
N *Andropogon aciculatus*  
Br.Br].  $\Phi$  K (5)  $\overline{C_5A(\infty)}$   $\underline{G(5)}$
১৯. Cycas এর শুক্রাণুর আকৃতি কীরূপ?  
K বেলনাকার  
L মোচাকৃতির  
M লাটিমাকৃতির  
N পেয়ালাকৃতির
২০. মাস ভাজক টিস্যু সৃষ্টি করে-  
K বর্ধিষ্ণু মূল L মঞ্জারশি  
M পাতা N কর্টেক্স
২১. কচুর মূলের ভাস্কুলার বাউল কী ধরনের?  
K অরীয় L সমপার্শ্বীয়  
M সম দ্বিপার্শ্বীয় N হ্যাড্রোসেন্ট্রিক
২২. পাতা কোন ভাজক টিস্যুর উদাহরণ?  
K মাস L রিব  
M প্রোটোডার্ম N প্লোট
২৩. পানির ফটোলাইসিসের জন্য প্রয়োজন-  
K ম্যাগনেসিয়াম  
L ম্যাঙ্গানিজ  
M আয়রন  
N সোডিয়াম
২৪. খনিজ লবণ পরিশোধন বৃদ্ধি পায়-  
i. তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে  
ii. প্রবেশদানের হার বৃদ্ধিতে  
iii. অক্সিজেন এর অভাব হলে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৫. ক্রেবস চক্রের মাধ্যমে ১ অণু অ্যাসিটাইল কোএ হতে কত অণু ATP উৎপন্ন হয়?  
K ৮ L ১২  
M ২৪ N ৩৬

উত্তরমালা	১	M	২	L	৩	N	৪	M	৫	N	৬	M	৭	N	৮	M	৯	K	১০	K	১১	K	১২	N	১৩	K
	১৪	K	১৫	M	১৬	N	১৭	M	১৮	K	১৯	M	২০	N	২১	M	২২	N	২৩	L	২৪	K	২৫	L		

## ৪৯ সরকারি সিটি কলেজ, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. মাইটোসিসের সবচেয়ে দীর্ঘস্থায়ী পর্যায় কোনটি?

- K প্রোফেজ L প্রো-মেটাফেজ  
M মেটাফেজ N অ্যানাফেজ

২. সেন্ট্রিমিয়ারের অবস্থানের ভিত্তিতে ক্রোমোসোমের প্রকার—

- i. মেটাসেন্ট্রিক  
ii. সাব-মেটাসেন্ট্রিক  
iii. টেলোসেন্ট্রিক

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৩. মিয়োসিসে নিউক্লিয়াস বিভক্ত হয়—

- K একবার L দুইবার  
M তিনবার N চারবার

৪. Cycas মূলের আকৃতির পরিবর্তিত রূপ কোনটি?

- K বেলনাকার L প্রবাল আকৃতির  
M খণ্ডাকৃতির N নলাকৃতির

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ফুলের বৈশিষ্ট্য	
১। বহুপ্রতিসম	উভলিঙ্গ

৫. উপরের ১নং বৈশিষ্ট্য প্রকাশের জন্য সঠিক চিহ্ন কোনটি?

- K O L ♂  
M ⊕ N %

৬. উদ্ভীপকের ২নং বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন ফুলগুলোর মধ্যে রয়েছে—

- i. জবা  
ii. ধুতুরা  
iii. সরিষা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৭. কোষ গহ্বর অনুপস্থিত কোনটিতে?

- K জটিল টিস্যু L সরল টিস্যু  
M ভাজক টিস্যু N ক্ষরণকারী টিস্যু

৮. দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের হাইপোডার্মিস কোন কোষ দ্বারা গঠিত?

- K প্যারেনকাইমা L ক্লোরেনকাইমা  
M কোলেনকাইমা N অ্যারেনকাইমা

৯. এন্ডোডার্মিসের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K কোষগুলো লম্বাকৃতির  
L কোষ ঘনসন্নিবিষ্ট  
M আন্তঃকোষীয় ফাঁক বিদ্যমান  
N বহুস্তর কোষ দ্বারা গঠিত

১০. সংক্রমসঙ্কম ভাইরাস কণাকে বলে—

- K ক্যাপসিড L নিউক্লিওক্যাপসিড  
M ভিরিয়ন N ক্যাপসোমিয়ার

১১. C<sub>4</sub> উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. এ উদ্ভিদের পাতার বাউলসীথ কোষে ক্রোরোপ্লাস্ট থাকে  
ii. বাউলসীথের কোষগুলো ডাকুলার বাউলের সাথে অরীয়ভাবে অবস্থান করে  
iii. মেসোফিল কোষে আলোক বিক্রিয়া এবং ক্যালভিনচক্র সম্পন্ন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়া সম্পন্ন করতে কয়টি এনজাইম প্রয়োজন হয়?

- K ৮টি L ৯টি  
M ১০টি N ১১টি

১৩. অবাৎ শ্বসনে এক অণু গ্লুকোজ থেকে কত অণু ATP তৈরি হয়?

- K ২ L ৮  
M ২৮ N ৩৮

১৪. প্লাসমিডের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য হলো—

- K ব্যাকটেরিয়ায় পাওয়া যায়  
L চক্রাকার  
M জিন প্রকৌশলে ব্যবহৃত হয়  
N উপরের সব কয়টি

১৫. সাইট্রিড শব্দটি কোন প্রক্রিয়ার সাথে জড়িত?

- K সংকরায়ন L গ্রাফটিং  
M টিস্যু কালচার N জিন ক্লোনিং

১৬. সুপার রাইসে থাকে—

- K ভিটামিন এ L ভিটামিন বি  
M ভিটামিন সি N ভিটামিন ডি

১৭. জিন প্রকৌশলের মাধ্যমে উৎপাদিত ইনসুলিন এর নাম কী?

- K ইনসুলিন L প্রো-ইনসুলিন  
M হিউমুলিন N ইন্টারফেরন

১৮. কোষের অভ্যন্তরে pH রক্ষা করে কোনটি?

- K সাইটোপ্লাজম L কোষ গহ্বর  
M গ্লাইসিনোজোম N নিউক্লিওপ্লাজম

১৯. কোনটি সাইটোপ্লাজমীয় নির্জীব বস্তু?

- K রাইবোসোম L লাইসোসোম  
M এনজাইম N প্লাস্টিং

২০. কোষের প্রোটিন ফ্যাক্টরি বলা হয় নিচের কোনটিকে?

- K গলগি বস্তু L মাইটোকন্ড্রিয়া  
M রাইবোসোম N লাইসোসোম

২১. DNA পাওয়া যায়—

- i. মাইটোকন্ড্রিয়ায়  
ii. ক্রোরোপ্লাস্টে  
iii. নিউক্লিয়াসে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২২. মাইটোকন্ড্রিয়ায় অবস্থিত ATP Synthasase এর কাজ হলো—

- K ইলেক্ট্রন স্থানান্তর করা  
L NADH<sub>2</sub> জারিত করা  
M ফসফোরাইলেশন করা  
N পানি উৎপন্ন করা

২৩. কোনটি আদিকোষী রাইবোসোমের উপ-একক?

- K ৬০S + ৪০S L ৫০S + ৪০S  
M ৭০S + ৫০S N ৫০S + ৩০S

২৪. কোনটি পিউরিন বেস?

- K অ্যাডেনিন L সাইটোসিন  
M থাইমিন N ইউরাসিল

২৫. নিচের কোনটি সূচনা কোডন?

- K AUG L UAA  
M UAG N UGA

উত্তরমালা	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩
	K	N	L	L	M	N	K	M	L	M	K	M	K
	N	M	K	M	L	M	M	N	K	N	K	K	

৫০ কক্সবাজার সরকারি কলেজ

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ত্রুটিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. টিস্যু কালচারে 'ভাইরাসমুক্ত উদ্ভিদ' সৃষ্টিতে ব্যবহৃত হয়-  
K জুগ কালচার  
L প্রোটোপ্লাস্ট কালচার  
M মেরিস্টেম কালচার  
N সস্য কালচার
২. নিচের কোনটি জলাতঙ্ক রোগের চিকিৎসায় সাফল্য অর্জন করেছে?  
K হিউমুলিন  
L ইন্টারফেরন  
M প্লাসমিনোজেন  
N ইরিথ্রোপোইটিন
৩. মানুষের শরীরে ভাইরাসের সংক্রমণ ও ক্যান্সার প্রতিরোধ করে-  
K ইন্টারফেরন L ইনসুলিন  
M সোম্যাটোস্ট্যাটিন N গ্লোবিউলিন
৪. হ্যাঙ্গয়েড উদ্ভিদ তৈরির জন্য কালচার করা হয়-  
K শীর্ষমুকুল L মূল  
M জুগ N পরাগরেণু
৫. ক্যালভিন চক্রে CO<sub>2</sub> গ্রহীতা কে?  
K Ribulose-1-5-bisphosphate  
L Ribulose-5-bisphosphate  
M Ribulose-1-5-diphosphate  
N Ribulose-4-6-bisphosphate
৬. নিচের কোনটি আয়রন-সালফার প্রোটিন?  
K NADP  
L প্লাস্টোসায়ানিন  
M ফেরিডক্সিন  
N সাইটোক্রোম
৭. ফার্মেন্টেশনের ক্ষেত্রে কোনটি সত্য?  
K দেহের অভ্যন্তরীণ গ্লুকোজ ব্যবহৃত হয়  
L এটি কোষের মধ্যে হয়  
M ফার্মেন্টেশন প্রক্রিয়া বিশেষ ধরনের অবাত শ্বসন  
N এতে কোষের মধ্যে সৃষ্ট বিভিন্ন প্রকার এনজাইম সরাসরি বিক্রিয়ায় ব্যবহৃত হয়
৮. ক্রেবসচক্রে ফিউমারিক অ্যাসিড এক অণু পানি গ্রহণ করে কোনটি উৎপন্ন করে?  
K ম্যালিক অ্যাসিড  
L সাইট্রিক অ্যাসিড  
M অক্সালিক অ্যাসিড  
N ল্যাকটিক অ্যাসিড
৯. প্রথম ভাস্কুলার উদ্ভিদের রাইজোম যে বাদামি শব্দপত্র দ্বারা আবৃত থাকে তাকে কি বলে?  
K ফ্রন্ড L পিনা  
M ক্রোজিয়ার N র্যামেন্টাম
১০. নিচের কোনটি অন্তঃস্ফীলীয় অঞ্চলের অংশ?  
K পরিচক্র L বহিঃত্বক  
M অধঃত্বক N কর্টেক্স
১১. সমতলে বিভাজন ঘটে কোন ভাজক টিস্যুর?  
K মাস L প্রোট  
M রিব N প্রোটোর্ডাম
১২. কাজের ভিত্তিতে ভাজক টিস্যুর প্রকারভেদ-  
i. এপিডার্মিস  
ii. প্রোক্যাম্বিয়াম  
iii. ভিত্তি ভাজক টিস্যু  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৩. ভার্টিসিলেস্টার পুষ্পবিন্যাস কোন উদ্ভিদে পাওয়া যায়?  
K ডুমুর L শ্বেতদ্রোণ  
M সূর্যমুখী N কলা
১৪. নগ্নবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য নয়-  
K এন্ডোস্পার্ম হ্যাঙ্গয়েড  
L দ্বি-নিষেক হয়  
M ফল হয় না  
N ফ্লোয়েমে সঙ্গীকোষ নেই
১৫. কোনটি পুষ্পপুট?  
K লেমা L পিনিউল  
M লডিউল N প্যালিয়া
১৬. ধানের পুষ্পবিন্যাসের নাম কি?  
K সাইমোস L স্পাইকলেট  
M নিয়ত N মিশ্র
১৭. Plasmodium vivax এর সুপ্তাবস্থা কত দিন?  
K ১২-২০ L ৮-১৫  
M ১৮-৪০ N ১১-১৬
১৮. শিশুদের হেপাটাইটিস থেকে রক্ষার জন্য কোনটি দিতে হবে?  
K এমোক্সিলিন  
L মেট্রোনিডাজল  
M ভিটামিন-সি  
N প্যান্টাভ্যালেস্ট ভ্যাকসিন
১৯. মাটির উর্বরতাস্বাস করে কোন ব্যাকটেরিয়া?  
K Pseudomonas  
L Nitrosomonas  
M Bacillus denitrificans  
N Clostridium
২০. ক্রোমোসোমীয় নৃত্য দেখা যায় কোন দশায়?  
K প্রোফেজ L প্রো-মেটাফেজ  
M অ্যানাফেজ N মেটাফেজ
২১. স্পোরোফাইটিক উদ্ভিদে কোথায় মিয়োসিস ঘটে?  
K দেহকোষে L জননকোষে  
M জনন মাতৃকোষে N জাইগোটে
২২. একটি পূর্ণাঙ্গ কোষচক্রে পর্যায়ক্রমে কয়টি দশা বিদ্যমান থাকে?  
K ২টি L ৩টি  
M ৪টি N ৫টি
২৩. নিচের কোনটি স্টার্ট কোডন?  
K AUG L UAA  
M UAG N UAG
২৪. কোন অঙ্গাণুটির মাধ্যমে অটোফেগী ঘটে?  
K রাইবোসোম L ইডিওসোম  
M লাইসোসোম N সেন্ট্রোসোম
২৫. Hyaloplasom কয়টি অঞ্চলে বিভেদিত?  
K ২টি L ৩টি  
M ৪টি N ৫টি

উত্তরমালা	১	M	২	L	৩	K	৪	N	৫	K	৬	K	৭	M	৮	K	৯	N	১০	K	১১	K	১২	M	১৩	L
	১৪	L	১৫	M	১৬	L	১৭	K	১৮	N	১৯	M	২০	L	২১	N	২২	K	২৩	K	২৪	M	২৫	K		

## ৫১ পটুয়াখালী সরকারি মহিলা কলেজ

বিষয় কোড : 178

## জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

সময়-২৫ মিনিট

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. নিচের কোনটি সূচনা কোডন?  
K AUG L UAA  
M UAG N UGA
২. যে ক্রোমোসোমে সেন্টোমিয়ারের অবস্থান ঠিক মাঝখানে সেটি কোষ বিভাজনের অ্যানাফেজ পর্যায়ে যে অবস্থান প্রাপ্ত হয়, তা হলো—  
K মেটাসেন্ট্রিক L সাব-মেটাসেন্ট্রিক  
M অ্যাক্রোসেন্ট্রিক N টেলোসেন্ট্রিক
৩. লিপিড ও প্রোটিনের আন্তঃবাহক হিসেবে কাজ করে কোনটি?  
K মাইটোকন্ড্রিয়া  
L লাইসোসোম  
M এন্ডোপ্লাসমিক রেটিকুলাম  
N রাইবোসোম
৪. মাইটোসিসের মেটাফেজ দশায় ক্রোমোসোমগুলি—  
i. খাটো ও মোটা হয়  
ii. বিঘুবীয় প্রেটে থাকে  
iii. মেটাকাইনেসিস ঘটে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৫. পৈপের রিংস্পট ভাইরাস নিচের কোনটি দ্বারা বাহিত হয়?  
K বায়ু L পানি  
M এফিড N মাটি
৬. কোন আয়ন সবচেয়ে দ্রুতগতিতে শোষিত হয়?  
K K<sup>+</sup> L Ca<sup>++</sup>  
M SO<sub>4</sub><sup>-</sup> N Na<sup>++</sup>
৭. পাম ফার্ন বলা হয় কোন উদ্ভিদটিকে?  
K Thuja L Pteris  
M Gnetum N Cycas
৮. Malvaceae গোত্রের বৈশিষ্ট্য—  
i. উপবৃত্তি বিদ্যমান  
ii. উপপত্র বিদ্যমান  
iii. পুংকেশর অসংখ্য  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৯. নগ্নবীজী উদ্ভিদের শস্য কেমন?  
K হ্যাগ্রয়েড L ডিপ্লয়েড  
M ট্রিপ্লয়েড N হ্যাগ্রো-ডিপ্লয়েড
১০. অপত্য ক্রোমোসোম মেরুমুখী হয়—  
K প্রোফেজ L মেটাফেজ  
M এনাফেজ N টেলোফেজ
১১. সাইকাসের এন্ডোস্পার্ম হলো—  
K হ্যাগ্রয়েড L ডিপ্লয়েড  
M ট্রিপ্লয়েড N পলিপ্লয়েড
১২. পেরিগাইনাস ফুল কোনটি?  
K ধুতরা L গোলাপ  
M কুমড়া N লাউ
১৩. জিনের যে কার্যকরী একক পলিপেপটাইড সংশ্লেষ করে তাকে কি বলে?  
K কোডন L সিস্ট্রন  
M মিউটন N রেকন
১৪. জাইলেম কেন্দ্রিক ভাস্কুলার বাউল দেখা যায়—  
K টেরিডোফাইটায়  
L ব্যক্তবীজী উদ্ভিদে  
M একবীজপত্রী উদ্ভিদে  
N দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদে
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
সুমন চট্টগ্রাম থেকে ঘুরে আসার পর জুরে আক্রান্ত হলো। কিন্তু তার জুর নির্দিষ্ট সময় পরপর কাঁপুনি দিয়ে জুর আসতে লাগলো।
১৫. সুমন যে জুরে আক্রান্ত হয়েছিল তার জীবাণুর নাম কী?  
K *Bordetella pertussis*  
L *Salmonella typosa*  
M *Plasmodium vivax*  
N *Mycosporum*
১৬. সুমনের জুরের জীবাণু মানুষের কোন অঙ্গ বা অংশকে আক্রান্ত করে?  
i. যকৃৎ  
ii. লোহিত রক্ত কণিকা  
iii. কিডনি  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৭. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এ প্রাসমিড DNA এর কর্তিত অংশে Target DNA জোড়া লাগানোর জন্য কোন এজাইম ব্যবহৃত হয়?  
K এন্ডোনিউক্লিয়েজ  
L পলিমারেজ  
M লাইয়েজ  
N লাইগেজ
১৮. জিনোম সিকোয়েন্সিং প্রয়োগ করা হয়—  
i. অপরাধী শনাক্ত করতে  
ii. ক্যালাস সৃষ্টি করতে  
iii. পিতৃত্ব নির্ণয় করতে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৯. কোনটি পিউরিন বেস?  
K অ্যাডেনিন L সাইটোসিন  
M থাইমিন N ইউরাসিল
২০. হ্যাগ্রয়েড জীবের কোথায় মায়োসিস সংঘটিত হয়?  
K জাইগোট L জনন মাতৃকোষ  
M দেহকোষ N জনন কোষ
২১. কোনটি ভাইরাস ঘটিত রোগ?  
K যক্ষ্মা L কলেরা  
M জলাতঙ্ক N ধনুষ্টংকার
২২. Pteris এ কোন প্রকারের ভাস্কুলার বাউল পাওয়া যায়?  
K হ্যাড্রোসেন্ট্রিক  
L লেপ্টোসেন্ট্রিক  
M মুক্তসমপার্শ্বীয়  
N সংযুক্ত
২৩. গ্লাইকোলাইসিসে কত অণু ATP খরচ হয়?  
K এক L দুই  
M তিন N চার
২৪. বহুমূত্র রোগের কোনটি উপকারী?  
K জবা L ধুতরা  
M টেঁড়স N স্থলপদ্ম
২৫. কোন এনজাইমটি আণবিক কাঁচি নামে পরিচিত?  
K রেস্ট্রিকশন L লাইগেজ  
M কাইনেজ N পলিমারেজ

উত্তরমালা	১	K	২	K	৩	M	৪	N	৫	M	৬	K	৭	N	৮	N	৯	K	১০	M	১১	K	১২	L	১৩	L
	১৪	K	১৫	M	১৬	K	১৭	N	১৮	L	১৯	K	২০	K	২১	M	২২	K	২৩	L	২৪	M	২৫	K		

৫২ ✓ দিনাজপুর সরকারি কলেজ

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের গ্রামিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. রাইবোসোমে থ্রোটিন ও RNA এর অনুপাত কত?

- K ১ : ১ L ১ : ২  
M ২ : ১ N ৩ : ১

২. গলজিবডি = ইডিওজোম, প্লাজমামেমব্রেন = বায়োমেমব্রেন তবে  $F_0 - F_1 =$

- K কোয়ান্টোসোম L অক্সিসোম  
M ডেসমোসোম N মেসোসোম

৩. উদ্ভীপকটি পড় ও নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও (৩-৫) :

উদ্ভিদ কোষ শর্করা উৎপন্ন করলেও উদ্ভিদ, প্রাণীর সকল কোষের মধ্যে জীবের চালিকা শক্তি ATP উৎপন্ন হয়।

উদ্ভীপকের চালিকাশক্তি ATP উৎপন্নকারী অঙ্গাণু কোনটি?

- K গলজিবস্ত্র L মাইটোকন্ড্রিয়া  
M রাইবোসোম N লাইসোসোম

৪. উদ্ভীপকের অঙ্গাণুতে থাকে-

- i. DNA ও RNA  
ii. ভিটামিন E  
iii. ক্যারোটিনয়েড

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৫. উদ্ভীপকের অঙ্গাণুটির কাজ হলো-

- i. স্নেহ বিপাকে অংশগ্রহণ করে  
ii. আয়রন ও স্টেরয়েড এর সংশ্লেষ ঘটায়  
iii. ADP কে ATP তে রূপান্তর করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৬. ফ্রোমোসোমে DNA ও হিস্টোন প্রোটিনের অনুপাত কত?

- K ১ : ১ L ৩ : ৫  
M ১ : ৪ N ৩ : ১

৭. কোনটি পিউরিন বেস?

- K অ্যাডেনিন L সাইটোসিন  
M থাইমিন N ইউরাসিল

৮. চিত্র A নিচের কোনটিকে নির্দেশ করে?



চিত্র : A

- K মেটাসেন্দ্রিক L সাব মেটাসেন্দ্রিক  
M অ্যাসেন্দ্রিক N অ্যাক্রোসেন্দ্রিক

৯. ঈস্ট কোষের কোষ চক্রের সময়কাল কত?

- K ৪৫ মিনিট L ৯০ মিনিট  
M ৪০ মিনিট N ৮০ মিনিট

১০. স্পোরোফাইটিক উদ্ভিদে মিয়োসিস ঘটে-

- K দেহকোষে L জনন কোষে  
M জনন মাতৃকোষে N জাইগোটে

১১. কোনটি ভাইরাসজনিত রোগ?

- K ধানের টুংরো L ধানের ব্লাইট  
M গোল আদুর ব্লাইট N গোল আদুর স্কাব

১২. ডেঙ্গু জ্বরের প্রতিকারের উপায় হলো-

- i. অ্যাসপিরিন জাতীয় ঔষধ খাওয়ানো  
ii. রক্তে প্লাটলেট দেওয়া  
iii. মশা ধ্বংস করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৩. উদ্ভীপকটি পড় ও নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও (১৩-১৪) :

মানুষ ব্যাকটেরিয়ার সাথে মিথোজীবী, ব্যাকটেরিয়াকে মানুষ বসবাসের স্থান দিয়েছে বিনিময়ে ব্যাকটেরিয়া দিচ্ছে নানা উপাদান।

উদ্ভীপকের কোন ব্যাকটেরিয়ার সাথে মানুষ মিথোজীবী?

- K Clostridium sp. L Vibrio sp  
M Xanthomonas sp N Escherichia coli

১৪. উক্ত ব্যাকটেরিয়া মানুষকে সরবরাহ করে-

- i. ভিটামিন  
ii. ফলিক অ্যাসিড  
iii. বায়োটিন

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৫. উদ্ভীপকটি পড় ও নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও (১৫-১৬) :

ম্যালেরিয়া রোগের জীবাণু দুটি পোষকের সহায়তায় জীবনচক্র সম্পন্ন করে যা ম্যালেরিয়া রোগ সৃষ্টিতে উক্ত জীবাণুকে সহায়তা করে।

উদ্ভীপকে জীবাণুর পোষক হলো-

- i. মানুষ  
ii. Anopheles মশকী  
iii. Culex মশকী

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৬. উক্ত জীবাণুর মেরুদণ্ডী পোষকের প্রয়োজনীয়তা হলো-

- i. নতুন পোষক সৃষ্টি  
ii. সাইজোগনি ঘটানো  
iii. প্রজাতির ধারাবাহিকতা রক্ষা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৭. পাইরোজেন ক্ষরণ করে কোনটি?

- K Plasmodium L RBC  
M WBC N Platelet

১৮. Cycas এর স্ট্রোবিলাস গঠিত হয় ..... দ্বারা?

- K শঙ্কপত্র L পর্নপত্র  
M পুংরেণুপত্র N স্ত্রীরেণুপত্র

১৯. মজ্জা নষ্ট হয়ে ফাঁপা কাণ্ডের সৃষ্টি হয় কোনটিতে?

- K কাঁঠাল L আখ  
M ভুট্টা N কুমড়া

২০. চিত্র B হলো Plasmodium-এর-



চিত্র-B

- K ট্রোফোজয়েট L সিগনেটারিং  
M সাইজন্ট N রোজেট

২১. উক্ত চিত্রটি Plasmodium এর জীবন চক্রের কোন ধাপের অন্তর্ভুক্ত?

- K স্পোরোগনি L গ্যামোগনি  
M এরিথ্রোসাইটিক সাইজোগনি  
N হিপাটিক সাইজোগনি

২২. ব্যাকটেরিয়া হলো-

- i. নিউক্লিওয়েড যুক্ত  
ii. মাইটোকন্ড্রিয়া যুক্ত  
iii. মেসোসোম যুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২৩. ইনসুলিন মানুষের কোন গ্রন্থি থেকে নিঃসৃত হয়?

- K আইলেটস অব ল্যাঙ্গারহান্স  
L যকৃৎ  
M পিটুইটারি  
N হারডেরিয়ান

২৪. জীব প্রযুক্তির মাধ্যমে উদ্ভাবিত জীবে যেসব স্বাস্থ্য ঝুঁকি দেখা যায়-

- i. এলার্জি  
ii. বিষক্রিয়া  
iii. খাদ্য বৈচিত্র্য হ্রাস

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২৫. চিত্রে A অংশের নাম কী?



A

- K রক্ষীকোষ L সহকারী কোষ  
M ভাজককোষ N জননকোষ

উত্তরমালা	১	K	২	L	৩	L	৪	N	৫	N	৬	K	৭	K	৮	K	৯	L	১০	N	১১	K	১২	L	১৩	N
	১৪	N	১৫	K	১৬	K	১৭	M	১৮	M	১৯	N	২০	L	২১	M	২২	M	২৩	K	২৪	N	২৫	K		

## ৫৩ হলি ল্যান্ড কলেজ, দিনাজপুর

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. কোষের 'ট্রান্সক্রিপশন' কোনটি?

- K ইডিওসোম L লাইসোসোম  
M রাইবোসোম N সেন্ট্রোসোম

২. কোষ গহ্বরের চার পাশে যে পাতলা আবরণ থাকে তাকে বলা হয়—

- K ইলায়োপ্লাস্ট L অ্যামাইলোপ্লাস্ট  
M অ্যালিউরোপ্লাস্ট N টনোপ্লাস্ট

৩. সমাপ্তি কোডন হলো—

- K UUU L AUU  
M AUG N UAA

৪. কোষ চক্রের কোন পর্যায়ে DNA অনুলিপি হয়?

- K M L S  
M G<sub>1</sub> N G<sub>2</sub>

৫. ক্রোমোসোমগুলো সর্বাধিক মোটা ও খাটো হয় কোন ধাপে?

- K প্রোফেজ L প্রো-মেটাফেজ  
M টেলোফেজ N অ্যানাফেজ

৬. কোন উপধাপে ক্রসিং ওভার ঘটে?

- K লেপ্টোটিন L জাইগোটিন  
M প্যাকাইটিন N ডিপ্লোটিন

৭. ক্রসিংওভার ঘটে—

- i. লেপ্টোটিন দশায়  
ii. নন-সিস্টার ক্রোমাটিডের মধ্যে  
iii. হোমোলোগাস ক্রোমোসোমের মধ্যে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৮. প্রিয়নস হলো—

- K সংক্রামক প্রোটিন ফাইব্রিল  
L সংক্রামক ক্ষুদ্র RNA  
M ভাইরাসের শূন্য প্রোটিন আবরণ  
N ভাইরাসের ক্ষুদ্র ভাগ RNA

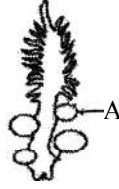
৯. 'কমা' আকৃতির ব্যাকটেরিয়া কোনটি?

- K *Vibrio* L *Pseudomonas*  
M *Spirillum* N *Sarcina*

১০. নিচের কোন দশটি মশকীর লালগ্রন্থি থেকে মানবদেহে প্রবেশ করে?

- K ট্রিফোজয়েট L ক্রিপ্টোস্পাইড  
M মেরোজয়েট N স্পোরোজয়েট

■ নিচের চিত্রের আলোকে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১১. চিত্রে A চিহ্নিত অংশটি হলো—

- K পুংরেণুপত্র L স্ত্রীরেণুপত্র  
M পিনিউল N ডিম্বক

১২. উদ্ভীপকের গঠন—

- i. *Cycas* উদ্ভিদে পাওয়া যায়  
ii. বাদামি বর্ণের লোমে আবৃত  
iii. বীজ ধারণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩. ক্যারিঅপসিস এর উদাহরণ কোনটি?

- K ধান L আম  
M কলা N আতা

১৪. আখ এর বৈজ্ঞানিক নাম—

- K *Bambusa bambos*  
L *Triticum aestivum*  
M *Hordeum vulgare*  
N *Saccharum officinarum*

১৫. থুম কী?

- K উর্বর মঞ্জরিপত্র  
L অনুর্বর মঞ্জরিপত্র  
M রসালো পুষ্পপুট  
N পুষ্পপুট

১৬. প্রোক্যামিয়ারম বিভাজিত হয়ে কোনটি সৃষ্টি হয়?

- K জাইলেম L কটেক্স  
M মজ্জা N এপিডার্মিস

১৭. *Pteris* এর ভাস্কুলার বান্ডল কোন ধরনের?

- K হ্যাড্রোসেন্ট্রিক L লেপ্টোসেন্ট্রিক  
M সংযুক্ত N অরীয়

১৮. জাইলেম V বা Y আকৃতির দেখা যায় কোথায়?

- K একবীজপত্রীর কাণ্ডে  
L দ্বিবীজপত্রীর কাণ্ডে  
M একবীজপত্রীর মূলে  
N দ্বিবীজপত্রীর মূলে

১৯. ক্যালভিন চক্রে CO<sub>2</sub> এর গ্রাহক কোনটি?

- K 3 PGA L RUBP  
M OAA N PEP

২০. C<sub>4</sub> উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য—

- i. ফসফোইনোল পাইরুভিক অ্যাসিড CO<sub>2</sub> গ্রহীতা  
ii. C<sub>3</sub> চক্রের উপর নির্ভরশীল  
iii. বাউলসীথ ক্রোরোপ্লাস্টকে ঘিরে মেসোফিল ক্রোরোপ্লাস্টের আবরণ থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২১. গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়ায় এক অণু গ্লুকোজ পোড়ালে কত অণু ATP খরচ হয়?

- K ২ L ৪  
M ৬ N ৮

২২. প্রাসমিডের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. ক্রোমোসোম বহির্ভূত DNA  
ii. স্বপ্রজননক্ষম  
iii. বৃত্তাকার

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩. 'সুপাই রাইস' এ থাকে কোন ভিটামিন?

- K ভিটামিন A L ভিটামিন B  
M ভিটামিন C N ভিটামিন D

২৪. GMO এর পূর্ণরূপ কী?

- K Genetically Modern Organism  
L Genetic Modification Organism  
M Genetic Micro Organism  
N Genetically Modified Organism

২৫. কোন আলোতে সবচেয়ে বেশি সালোকসংশ্লেষণ সংঘটিত হয়?

- K কমলা L বেগুনি  
M লাল N হলুদ

উত্তরমালা	১	K	২	N	৩	N	৪	L	৫	N	৬	M	৭	M	৮	K	৯	K	১০	N	১১	N	১২	N	১৩	K
	১৪	N	১৫	L	১৬	K	১৭	K	১৮	K	১৯	L	২০	N	২১	K	২২	N	২৩	K	২৪	N	২৫	M		



৫৪ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, মোমেনশাহী

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

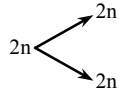
পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের গ্রামিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. কোষ চক্রের কোন পর্যায়ে DNA অনুলিখন হয়?

- K M L S  
M G<sub>1</sub> N G<sub>2</sub>

■ নিচের উদ্ভীপকটি দেখো ২-৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২. উদ্ভীপকের কোষ বিভাজন সংঘটিত হয়—

- i. দেহকোষে  
ii. জনন কোষে  
iii. জননাস্পে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৩. উদ্ভীপকে প্রদর্শিত কোষ বিভাজনের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. মাতৃ বৈশিষ্ট্য অপরিবর্তিত থাকে  
ii. এককোষী, সুকেন্দ্রিক ও জীবে বংশ বৃদ্ধি ঘটে  
iii. দেহের ক্ষয়পূরণ ও বৃদ্ধি সাধন ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. Malvaceae গোত্রের পুষ্পপত্র বিন্যাস কোন ধরনের?

- K মুক্ত L ভালভেট  
M ইমব্রিকেট N টুইস্টেড

৫. উদ্ভিদের প্রধান দেহ কোন ধরনের?

- K মাইক্রোফাইট L স্পোরোফাইট  
M গ্যামোটোফাইট N হ্যালোফাইট

৬. Cycas উদ্ভিদটির শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. উদ্ভিদ শাখাশিখা  
ii. কোরালয়েড মূল বিদ্যমান  
iii. পাতা পক্ষল যৌগিক

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৭. যে ভাজক টিস্যু বিভাজিত হয়ে উদ্ভিদের ত্বক সৃষ্টি করে তাকে কি বলে?

- K প্রোটোডার্ম L প্রোক্যামিয়াম  
M মাস মেরিস্টেম N গ্রাউন্ড মেরিস্টেম

৮. নিচের কোন উদ্ভিদে হাইডাথোড দেখা যায়?

- K শসা L বেগুন  
M কচু N মরিচ

৯. একবীজপত্রী উদ্ভিদ কাণ্ডের জাইলেম দেখতে ইংরেজি কোন অক্ষরের মত?

- K V L U  
M W N X

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

আমিন বাজার থেকে একটি পেঁপে কিনে আনে। আমিনের মা পেঁপেটির গায়ে আংটির মত তৈলাক্ত গাঢ় সবুজ রঙের কয়েকটি দাগ দেখে বলে পেঁপেটি রোগাক্রান্ত।

১০. উদ্ভীপকে উল্লিখিত রোগটি—

- K ভাইরাসজনিত L ব্যাক্টেরিয়াজনিত  
M ছত্রাকজনিত N প্রোটোজোয়াজনিত

১১. উদ্ভীপকে উল্লিখিত রোগটির জীবাণু—

- i. কতকটা দণ্ডকৃতির  
ii. DNA বহন করে  
iii. পতঙ্গবাহিত

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. “কমা” আকৃতির ব্যাক্টেরিয়া কোনটি?

- K *Vibrio* L *Pseudomonas*  
M *Spirillum* N *Sarcina*

১৩. প্রোটোপ্লাজমের শতকরা কত ভাগ পানি?

- K ২০-৩০ L ৩০-৪০  
M ৫০-৭০ N ৭০-৯০

১৪. ফ্লুইড মোজাইক মডেলের রাসায়নিক উপাদানে প্রধান জটিল ফসফোলিপিড হলো—

- K লেসিথিন L সেফালিন  
M কেফালিন N কোলেস্টেরল

১৫. DNA-র নাইট্রোজেন বেস এ পিউরিন সংকেত—

- K C<sub>5</sub>H<sub>4</sub>N<sub>4</sub> L C<sub>5</sub>H<sub>4</sub>N<sub>2</sub>  
M C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>N<sub>4</sub> N C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>N<sub>2</sub>

১৬. *E. coli* mRNA-তে একটি জিন থেকে একটি ১০০০ নিউক্লियोটাইড বিশিষ্ট ট্রান্সক্রিপ্ট করতে সময় লাগে—

- K ১ সেকেন্ড L ২ সেকেন্ড  
M ৩ সেকেন্ড N ৪ সেকেন্ড

১৭. প্রকৃতকোষী জীবের জিনে কোডিং অংশকে বলে—

- K এক্সন L ইন্ট্রন  
M অপেরন N রেকন

১৮. উদ্ভিদের অত্যাবশ্যকীয় পুষ্টি উপাদানের মধ্যে কোনটি মাইক্রো মৌল?

- K N<sub>2</sub> L B  
M P N K

১৯. সবাত শ্বসনে গ্লুকোজের শ্বসনিক হার কত?

- K ০.৭১ L ১  
M ১.৩৩ N ৪

২০. কোন আলোতে সালোকসংশ্লেষণের হার বেশি?

- K সবুজ L নীল  
M লাল N কমলা

২১. সালোকসংশ্লেষণে উৎপন্ন O<sub>2</sub> এর উৎস কোনটি?

- K CO<sub>2</sub> L H<sub>2</sub>O  
M N<sub>2</sub> N Mn

২২. সুপার রাইস এ কোন ভিটামিন থাকে?

- K A L B<sub>6</sub>  
M D N E

২৩. টমেটো ও আলু গাছের প্রোটোপ্লাস্ট ফিউশন থেকে কোন নতুন গাছ তৈরি করা হয়েছে?

- K মামাটো L পোমাটো  
M আমাটো N পটোমাটো

২৪. বায়োলজিক্যাল নাইফ কোনটি?

- K পলিমারেজ L লাইগেজ  
M রেস্ট্রিকশন এনজাইম  
N অ্যামাইলেজ

২৫. জিনোম সিকোয়েন্সিং প্রয়োগ করা হয়—

- i. অপরাধী শনাক্তকরণে  
ii. কেলাস সৃষ্টিতে  
iii. পিতৃত্ব নির্ণয়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	L	২	N	৩	N	৪	N	৫	L	৬	M	৭	K	৮	M	৯	K	১০	K	১১	L	১২	K	১৩	N
	১৪	K	১৫	K	১৬	K	১৭	K	১৮	L	১৯	L	২০	M	২১	L	২২	K	২৩	L	২৪	M	২৫	L		

## ৫৫ মুমিনুন্নিসা সরকারি মহিলা কলেজ, ময়মনসিংহ

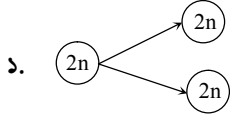
বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।



উদ্ভীপকের কোষ বিভাজনটি সংঘটিত হয়—

- দেহকোষে
- জনন কোষে
- জননাঙ্গে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L ii ও iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

## ২. প্লাসমিড—

- জিন ক্লোনিং এ ভেক্টর হিসেবে কাজ করে
- এন্টিবায়োটিক প্রতিরোধ ক্ষমতা সম্পন্ন
- উন্নত উদ্ভিদ কোষে থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও iii                      L i ও ii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

৩.  $6NADH_2 + 2FADH_2 + 2GTP =$  কতটি ATP?

- K ২০                      L ২৪  
M ৩৮                      N ৩০

## ৪. কোরালয়েড মূলে বাস করে?

- K *Anabaena*                      L *Ulothrix*  
M *Clostridium*                      N *Navicula*

## ৫. গ্লাইকোলাইসিস কোন এনজাইমের সহায়তায় গ্লুকোজ-১, ৬ বিসফসফেট হতে ৩ ফসফোগ্লিসার্যালডিহাইড উৎপন্ন করে?

- K অ্যানোলেজ  
L পাইরুভেট কাইনেজ  
M অ্যালডোলেজ  
N হেক্সোকাইনেজ

## ৬. এক্রোসেন্ট্রিক ক্রোমোজোম অ্যানাফেজ পর্যায়ে দেখতে কেমন?

- K J-Shaped                      L V-Shaped  
M L-Shaped                      N I-Shaped

## ৭. টার্মিনালাইজেশন হয় কোন উপপর্মায়ে?

- K ডিপ্লোটিন  
L ডায়াকাইনেসিস  
M প্যাকাইটিন  
N জাইগোটিন

## ৮. মানবদেহে ম্যালেরিয়া জীবাণুর জীবনচক্রের

নাম কী?

- K স্পোরোগনি                      L সাইজোগনি  
M গ্যামোগনি                      N স্পার্মাটোগনি

## ৯. ভিরিয়ন গঠিত হয়—

- K প্রোটিন  
L প্রোটিন ও লিপিড  
M নিউক্লিক অ্যাসিড  
N নিউক্লিক অ্যাসিড ও প্রোটিন

১০. *Cycas* উদ্ভিদের সস্য নিচের কোন ধরনের?

- K পলিপ্লয়েড                      L হ্যাপ্লয়েড  
M ট্রিপ্লয়েড                      N ডিপ্লয়েড

## ১১. GMO এর পূর্ণরূপ কী?

- K Genetic Modification Organism  
L Genetically Modern Organism  
M General Micro Organism  
N Genetically Modified Organism

## ১২. কোনটি DNA বহনকারী অঙ্গাণু?

- K গলজিবন্ত                      L লাইসোসোম  
M রাইবোসোম                      N মাইটোকন্ড্রিয়া

## ১৩. কোন ক্ষেত্রে জিনোম সিকোয়েন্সিং প্রয়োগ করা হয়?

- K অপরাধী শনাক্তকরণে  
L পরিবেশ ব্যবস্থাপনায়  
M ক্যালাস সৃষ্টিতে  
N হ্যাপ্লয়েড উদ্ভিদ তৈরিতে

## ১৪. কোথায় ক্যাসপেরিয়ন স্ট্রিপ থাকে?

- K বহিঃত্বকে                      L অধঃত্বকে  
M অন্তঃত্বকে                      N পরিচক্রে

## ১৫. ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চলের বৈশিষ্ট্য হলো—

- চির সবুজ বৃক্ষ
- জরায়ুজ অঙ্কুরোদগম
- নিউমাটাফোর

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L ii ও iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

১৬. *Cycas* এর বৈশিষ্ট্য হলো—

- ট্রান্সফিউশন টিস্যুর উপস্থিতি
- হ্যাপ্লয়েড সস্যের সৃষ্টি
- সমরেশু প্রসূতা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

## ১৭. ধানের পুষ্প বিন্যাস কোনটি?

- K রেসিম                      L স্পাইক  
M স্পাইকলেট                      N ক্যাপিচুলাম

## ১৮. কাজ অনুসারে ভাজক টিস্যুগুলি হলো—

- গ্রাউন্ড মেরিস্টেম
- প্রোটোডার্ম
- প্লেট মেরিস্টেম

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

## ১৯. জাইলেম কেন্দ্রিক ভাস্কুলার বাডল দেখা যায়—

- K টেরিডোফাইটায়  
L ব্যক্তবীজী উদ্ভিদে  
M একবীজপত্রী উদ্ভিদে  
N দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদে

## ২০. যে এনজাইম দ্বারা DNA অপূর নির্দিষ্ট স্থান কর্তন করা হয় তাকে কি বলে?

- K প্লাসমিড                      L ক্রোমিন  
M জিনোম                      N রেস্ট্রিকশন এনজাইম

## ২১. টিস্যু কালচার করার উদ্দেশ্য হলো—

- উদ্ভিদের উৎপাদন বৃদ্ধি
- উদ্ভিদের প্রজনন
- উদ্ভিদের কঠিন রহস্য জানা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

## ২২. ইন্টারফেরন কোন ধরনের পদার্থ?

- K প্রোটিন                      L শর্করা  
M চর্বি                      N গ্লাইকোলিপিড

## ২৩. কোন উপাদানটি উদ্ভিদ মাটি হতে শোষণ করে?

- K অক্সিজেন                      L হাইড্রোজেন  
M নাইট্রোজেন                      N কার্বন

## ২৪. পাতা কোন ভাজক টিস্যুর উদাহরণ?

- K মাস                      L রিব  
M প্লেট                      N প্রোটোডার্ম

## ২৫. নিচের কোনটি ভাইরাসজনিত রোগ নয়?

- K বসন্ত                      L কলেরা  
M পোলিও                      N জলাতঙ্ক

উত্তরমালা	১	N	২	L	৩	L	৪	K	৫	M	৬	K	৭	K	৮	M	৯	N	১০	L	১১	N	১২	N	১৩	K
	১৪	M	১৫	N	১৬	K	১৭	M	১৮	K	১৯	K	২০	N	২১	K	২২	K	২৩	M	২৪	M	২৫	L		

৫৬ নত্রকোণা সরকারি কলেজ

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. কোনটিতে লিংকার বিদ্যমান?
 

K প্লাস্টিড	L লাইসোসোম
M কোষ গহ্বর	N সেন্ট্রিওল
২. নিচের স্টপ কোডন কোনটি?
 

K UAA	L AUG
M UGC	N UCC
৩. ট্রান্সক্রিপশন প্রক্রিয়ার জন্য যা প্রয়োজন-
  - i. RNA পলিমারেজ
  - ii. DNA ছাঁচ
  - iii. TTP, GTP

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii	L i ও iii
M ii ও iii	N i, ii ও iii
৪. লাইসোসোমে কত ধরনের এনজাইম থাকে?
 

K ৪৫	L ৪০
M ৫০	N ৩০
৫. এনজাইম হিসেবে কাজ করে কোনটি?
 

K tRNA	L rRNA
M mRNA	N minorRNA
৬. কোন ধাপে অ্যাস্টার রশ্মি সৃষ্টি হয়?
 

K প্রোফেজ	L অ্যানাফেজ
M প্রো মেটাফেজ	N টেলোফেজ
৭. DNA এর নন কোডিং অঞ্চলকে বলে?
 

K Introns	L Exons
M Trans zones	N Cistron
৮. কোনটি পিউরিন জাতীয় ক্ষারক?
 

K সাইটোসিন	L থাইমিন
M অ্যাডেনিন	N ইউরাসিল
৯. tRNA-তে অ্যামিনো এসিড সংযুক্ত প্রান্তে নাইট্রোজেন বেসের বিন্যাস কোনটি?
 

K AGC	L CCA
M ACG	N AUG
১০. কোষ চক্রের যে উপপর্যায়ে ১০-১২% সময় ব্যয় হয়-
  - i. গ্যাপ-১
  - ii. গ্যাপ-২
  - iii. S-ফেজ

নিচের কোনটি সঠিক?

K ii	L i ও iii
M ii ও iii	N i, ii ও iii

১১. লিভার সিরোসিস ঘটায় কারণ-
  - i. হেপাটাইটিস-এ
  - ii. হেপাটাইটিস-বি
  - iii. হেপাটাইটিস-সি

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii	L i ও iii
M ii ও iii	N i, ii ও iii
১২. নিচের কোনটি DNA ভাইরাস?
 

K হারপিস	L র্যাবিস
M পোলিও	N হেপাটাইটিস-সি
১৩. *Plasmodium vivax* এর সুপ্তবস্থা কত দিন?
 

K ১২-২০	L ৮-১৫
M ১৮-৪০	N ১১-১৬
১৪. নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী অণুজীব-
  - i. *Rhizobium*
  - ii. *Azotobacter*
  - iii. *Nostoc*

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii	L i ও iii
M ii ও iii	N i, ii ও iii
১৫. কোরালয়েড মূলে বাস করে?
 

K <i>Anabaena</i>	L <i>Ulothrix</i>
M <i>Clostridium</i>	N <i>Navicula</i>
১৬. পাতায় বোঁটা না থাকলে তাকে কী বলে?
 

K সেসাইল	L পিটিওল
M সেপাল	N পিটিওলেট
১৭. ফল উপর থেকে নিচে দুটি কপাটে বিদীর্ণ হলে তাকে কী বলে?
 

K লিগিউম	L ক্যাপসিউল
M ক্যারিঅপসিস	N সিলিকুয়া
১৮. সুপার রাইসের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-
  - i. ভিটামিন এ এর অভাব পূরণ করে
  - ii. আয়রনের অভাব পূরণ করে
  - iii. সালফারের অভাব পূরণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii	L i ও iii
M ii ও iii	N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্ভিদপকটি পড় এবং ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

এমন কিছু উদ্ভিদ আছে যারা কম CO<sub>2</sub> এর ঘনত্বেও তাদের খাদ্য তৈরি করতে পারে। এদের সালোকসংশ্লেষণের হার এবং এদের পাতার গঠনও রয়েছে স্বতন্ত্র বৈশিষ্ট্য।

১৯. উদ্ভিদপকের উদ্ভিদগুলোর-
  - i. মেসোফিল কোষে রুবিস্কো নিষ্ক্রিয় থাকে
  - ii. বাণ্ডলসীথে রুবিস্কো সক্রিয় ও ৩ PGA উৎপন্ন করে
  - iii. বাণ্ডলসীথে এনামা থাকে না

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii	L i ও iii
M ii ও iii	N i, ii ও iii
২০. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত উদ্ভিদগুলো খাদ্য তৈরি অঙ্ককার পর্যায়ে কোন চক্রের মাধ্যমে ঘটে?
 

K ক্যালভিন চক্র
L ক্রেবস চক্র
M হ্যাচ ও স্ল্যাক চক্র
N CAM
২১. কোনটি লেন্টোসেন্ট্রিক ভাস্কুলার বাণ্ডলের উদাহরণ?
 

K লাইকোপোডিয়াম
L সেলাজিনেলা
M রিকসিয়া
N ড্রাসিনা
২২. পানি ফটোলাইসিসের জন্য প্রয়োজন কোনটি?
 

K Mg	L Mn
M Ca	N Fe
২৩. ম্যালিক এসিডের স্বসনিক হার কত?
 

K ১.২২	L ১.৩৩
M ১.৪৪	N ১.৫৫
২৪. প্রাসমিড ব্যবহৃত হয়-
  - i. ইনসুলিন উৎপাদনে
  - ii. হ্যাঙ্গয়েড লাইন উৎপাদনে
  - iii. GM food উৎপাদনে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii	L i ও iii
M ii ও iii	N i, ii ও iii
২৫. পত্ররক্ত খোলা ও বন্ধ হওয়াকে নিয়ন্ত্রণ করে-
  - i. স্টার্চ
  - ii. pH
  - iii. Na<sup>+</sup>

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii	L i ও iii
M ii ও iii	N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	N	২	K	৩	K	৪	L	৫	N	৬	M	৭	L	৮	M	৯	L	১০	K	১১	M	১২	K	১৩	K
	১৪	K	১৫	K	১৬	K	১৭	K	১৮	K	১৯	N	২০	M	২১	N	২২	L	২৩	L	২৪	L	২৫	M		



## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট : সৃজনশীল

### ৫৭ ✓ এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ১

বিষয় কোড : 178

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

- দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।
- ১ ▶ জীবজগতে পিতামাতার বৈশিষ্ট্যগুলো সন্তান-সন্ততিতে স্থানান্তরিত হয় একটি জৈব অণুর মাধ্যমে। জীবের কোষবিভাজনের অন্যতম পূর্বশর্ত উক্ত জৈব অণুটির একটি থেকে দুটিতে পরিণত হওয়া। এ জৈব অণুটির সাথে রাইবোজ সমৃদ্ধ এক সূত্রক জৈব অণুর গুরুত্বপূর্ণ বৈসাদৃশ্য বিদ্যমান।
- ক. মাইসেলি কী? ১
- খ. ট্রিপলেট কোডন বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্ভিদকে আলোচিত জৈব অণুটির দুটিতে পরিণত হওয়ার পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকের শেষ বাক্যটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ লামিয়া টবে একটি মরিচের বীজ রোপণ করল। কিছুদিন পরে সেই বীজ থেকে চারা উৎপন্ন হলো এবং ধীরে ধীরে চারাগাছটির দৈহিক বৃদ্ধি ঘটতে লাগল।
- ক. অ্যামাইটোসিস কোষ বিভাজন কাকে বলে? ১
- খ. Cycas-কে জীবন্ত জীবাশ্ম বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত কোষ বিভাজন প্রক্রিয়াটির যে পর্যায়ে মেটাকাইনেসিস ঘটে, সেই পর্যায়ের বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উল্লিখিত বিভাজন প্রক্রিয়াটি অনিয়ন্ত্রিত হলে জীবদেহে কোনো প্রভাব পড়বে কি? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ অণুজীব 'A' অকোষীয়, ব্যাঙাচি আকৃতির, 'B' অণুজীবে সংখ্যা বৃদ্ধি করে। অণুজীব 'B' আদিকোষী এবং 'A' অণুজীবের প্রতি সংবেদনশীল।
- ক. ম্যালেরিয়া কী? ১
- খ. সাইজন্ট বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদকের 'A' অণুজীবের সংখ্যা বৃদ্ধি প্রক্রিয়া চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকের অণুজীব দুইটির সাদৃশ্য ও বৈসাদৃশ্য বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ জয় একটি ফুল পর্যবেক্ষণ করতে গিয়ে লক্ষ করল; ফুলটি উভলিঙ্গ, ট্রাইমেরাস, পুষ্পপুট এবং এক গর্ভপত্রবিশিষ্ট।
- ক. পলিস্যাকারাইড কী? ১
- খ. রেস্ট্রিকশন এনজাইম বলতে কী বোঝ? ২
- গ. উক্ত ফুলের পুষ্পপ্রতীক অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকের ফুলটির গোত্র “বিশ্বখাদ্য নিরাপত্তায়” গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। – বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ A → পত্ররঞ্জ  
B → ভাস্কুলার বান্ডল
- ক. প্রোটোডার্ম কী? ১
- খ. ক্যাসপেরিয়ান স্ট্রিপ বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত A এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত B এর প্রকারভেদ বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ রবিন, কোষের বিভিন্ন অঙ্গাণু পড়ার সময় দেখল দ্বিস্তরবিশিষ্ট দুটি কোষীয় অঙ্গাণু একটি শক্তিশ্বর নামে ও অপরটি কোষের ট্রাফিক পুলিশ।
- ক. অটোফ্যাগী কী? ১
- খ. রাইবোসোমকে সর্বজনীন অঙ্গাণু বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদকের ২য় অঙ্গাণুটির গঠন চিত্রসহ লেখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকের ১ম অঙ্গাণুটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ গ্লুকোজ (A) → B → C → ক্রেবস্ চক্র → ETS
- ক. শ্বসনিক কুশেন্ট কী? ১
- খ. ATP কে জৈবিক মুদ্রা বলা হয় কেন? ২
- গ. শুধুমাত্র একটি প্রবাহচিত্রের মাধ্যমে 'A' থেকে 'B' উৎপাদনের ধাপগুলো দেখাও। ৩
- ঘ. জীবজগতের জন্য উদ্ভিদকে উল্লিখিত প্রক্রিয়ার ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶ আণবিক কাঁচি ব্যবহার করে ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ ও প্রাণী সৃষ্টি করা যায়। এই প্রক্রিয়ায় একটি ভেক্টর থাকে।
- ক. সাইব্রিড কী? ১
- খ. স্টেরাইল ইনসেক্ট টেকনিক (SIT) বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত ভেক্টরের বৈশিষ্ট্যগুলো লিখ। ৩
- ঘ. কৃষিক্ষেত্রে ও ঔষধশিল্পে উদ্ভিদকের প্রক্রিয়াটির ভূমিকা আলোচনা কর। ৪

৫৮ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ২


বিষয় কোড : 178

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট


জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

- ১ ▶ ড. জামান ক্লাসে দুটি কোষ অঙ্গাণুর কথা উল্লেখ করেন। যার প্রথমটি না থাকলে কোষটিতে সবাত শ্বসন সম্ভব হয় না এবং অপরটি অনুপস্থিতির কারণে পরজীবী হয়।
- ক. মাইসেলিয়াম কী? ১
- খ. দ্বি-নিষেক বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. ড. জামানের ১ম অঙ্গাণুটির কর্মপরিধি লেখ। ৩
- ঘ. ড. জামানের উল্লেখিত ২য় অঙ্গাণুটির খাদ্য উৎপাদন ও পরিবেশীয় গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ উচ্চ শ্রেণির জীবে দৈহিক বৃদ্ধি ও বংশ বৃদ্ধির জন্য A এবং B দু'ধরনের কোষ বিভাজন প্রয়োজন। A দৈহিক বৃদ্ধিতে এবং B জনন কোষ সৃষ্টিতে ভূমিকা রাখে। তবে নতুন বংশধর সৃষ্টিতে A ও B উভয় প্রক্রিয়ার ভূমিকা আবশ্যিক।
- ক. কোষচক্র কী? ১
- খ. মায়োসিসকে হ্রাসমূলক বিভাজন বলার কারণ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্ভিদপকে বর্ণিত A বিভাজন প্রক্রিয়ার বৈশিষ্ট্যগুলো লিখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের শেষাংশের মন্তব্য বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ রফিকের জ্বর। ডাক্তার তার রক্ত পরীক্ষা করে বললেন, জ্বরের কারণ মশকীবাহিত এককোষী জীব যা মানুষের যকৃত কোষ ও লোহিত কণিকা ধ্বংস করে।
- ক. লাইকেন কী? ১
- খ. ব্যাক্টেরিওফায় বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভিদপকের রোগের জীবাণুর নাম ও রোগ লক্ষণ লিখ। ৩
- ঘ. রফিকের জ্বরের কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ গোত্র A → গর্ভমুণ্ড পালকের ন্যায়  
গোত্র B → মুক্ত পার্শ্বীয় উপপত্র বিদ্যমান।
- ক. অ্যাপোফাইসিস কী? ১
- খ. কোরালয়েড মূল বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত গোত্র A এর শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত গোত্র B-এর অর্থনৈতিক গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ শিক্ষক ব্যবহারিক ক্লাসে দুটি স্থায়ী স্লাইডের নমুনা দেখালেন, প্রথমটিতে অরীয় ভাস্কুলার বাউল ও ছয়ের অধিক জাইলেম এবং দ্বিতীয়টিতে সমদ্বিপার্শ্বীয় ভাস্কুলার বাউল দেখা যায়।
- ক. ভাস্কুলার বাউল কী? ১
- খ. পত্ররন্ধ্র ও পানি পত্ররন্ধ্রের মধ্যে পার্থক্য কী? ২
- গ. উদ্ভিদপকে বর্ণিত প্রথম স্লাইডের নমুনার চিত্র অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে বর্ণিত স্লাইড দুইটির নমুনার মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—
- 

চিত্র : A



চিত্র : B
- ক. টনোগ্রাম কী? ১
- খ. Flip-flop movement বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত চিত্র : A এর ভৌত গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত চিত্র : A এবং চিত্র : B এর মধ্যকার বৈসাদৃশ্য বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶  $\text{Glucose} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow$  শক্তি  $\rightarrow$  (i)  
 $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow$  গ্লুকোজ  $\rightarrow$  (ii)
- ক. হিল বিক্রিয়া কী? ১
- খ. ক্র্যাঞ্জ অ্যানাটমি বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভিদপকের (i) নং বিক্রিয়াতে উৎপাদিত মোট শক্তির হিসাব দেখাও। ৩
- ঘ. পরিবেশের জন্য (i) ও (ii) বিক্রিয়া বিশেষ তাৎপর্যপূর্ণ— ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৮ ▶ ড. 'X' গবেষণাগারে বীজ ছাড়াই 'A' উদ্ভিদের অসংখ্য চারা তৈরি করেন এবং ড. 'Y' B উদ্ভিদে B-ক্যারোটিন ও আয়রন তৈরিকারী জিন সংযুক্ত করে নতুন জাত তৈরি করেন।
- ক. জিনোম সিকোয়েন্সিং কী? ১
- খ. রেস্ট্রিকশন এনজাইম বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. ড. 'X' এর প্রক্রিয়াটির বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. ড. 'Y' এর প্রযুক্তির কৃষি ক্ষেত্রে গুরুত্ব লিখ। ৪

## ৫৯ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ৩

বিষয় কোড : 1778

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র • সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

- দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।
- ১ ▶ দীনা উদ্ভিদ ও প্রাণি কোষের চিত্র পর্যবেক্ষণ করতে গিয়ে উদ্ভিদ কোষে একটি প্রাচীর দেখতে পেল, যা প্রাণিকোষে নেই। আবার প্রাচীরের ভিতর একটি পর্দা দেখতে পেল, যা প্রাণিকোষকেও আবৃত করে রেখেছে। এই পর্দা সম্পর্কে পড়তে গিয়ে দেখল, সূক্ষ্ম গঠনে এটি মোজাইক সদৃশ্য।
- ক. কোষ কী? ১
- খ. প্রাককেন্দ্রিক কোষ থেকে প্রকৃত কোষকে কীভাবে পৃথক করবে? ২
- গ. উদ্ভিদকে উল্লেখিত প্রাচীরটির ভৌত গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকে উল্লেখিত পর্দাটিকে কেন মোজাইক সদৃশ্য বলা হয়েছে – বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ রফিক স্যার কোষ বিভাজন পড়াতে গিয়ে বললেন এক ধরনের বিভাজনে নিউক্লিয়াস ও ক্রোমোজোম একবার বিভাজিত হয়।
- ক. কোষ চক্র কী? ১
- খ. মায়োসিস কে.হাসমূলক বিভাজন বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদকে উল্লেখিত বিভাজনের যে দশায় ক্রোমোসোমের মেরুমুখী চলন দেখা যায়, সে দশার সচিত্র বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকের বিভাজনের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ নমুনা-ক : একটি জড় কোষপ্রাচীর বিশিষ্ট আদি কোষী অণুজীব।  
নমুনা-খ : শুধুমাত্র নিউক্লিক এসিড ও প্রোটিন দ্বারা নির্মিত সত্তা।
- ক. ভিরিয়ন কী? ১
- খ. ম্যালেরিয়ায় আক্রান্ত রোগীর রক্তশূন্যতা দেখা দেয় কেন? ২
- গ. নমুনা-ক ও নমুনা-খ এর মধ্যে পার্থক্য লিখ। ৩
- ঘ. নমুনা-ক ও নমুনা-খ এর নিয়ন্ত্রিত ব্যবহার মানবজাতির অস্তিত্ব রক্ষার জন্য প্রাসঙ্গিক-উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ হাসান স্যার ব্যবহারিক ক্লাসে ছাত্রদের দুই প্রকার উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য দেখালেন। এক প্রকার উদ্ভিদের বীজ অনাবৃত অবস্থায় থাকে এবং অন্য প্রকার উদ্ভিদের বীজে আবরণ থাকে। ছাত্ররা উভয়ের মধ্যে মিল ও অমিল লক্ষ্য করল।
- ক. কোরালয়েড মূল কী? ১
- খ. সাইকাসকে কেন জীবন্ত জীবাশ্ম বলা হয়? ২
- গ. উদ্ভিদকের ১ম প্রকার উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকে উল্লেখিত ২য় প্রকার উদ্ভিদগোষ্ঠী বৈশিষ্ট্যগতভাবে উন্নত-বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ মিনা জীববিজ্ঞান ল্যাবে দুটি নমুনার স্লাইড অণুবীক্ষণ যন্ত্রে পর্যবেক্ষণ করল। ১মটিতে দেখল বহিঃত্বকে এককোষী রোম বিদ্যমান। ২য়টিতে দেখল রোম নেই কিউটিকল বিদ্যমান।
- ক. পত্ররন্ধ্র কাকে বলে? ১
- খ. অরীয় পরিবহন কলাগুচ্ছ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. ১ম নমুনাটির অন্তর্গঠনের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকের নমুনা দুটির অন্তর্গঠনের পার্থক্য ছকে উপস্থাপন কর। ৪
- ৬ ▶ শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে কোষের গঠন পড়াতে গিয়ে কোষকে বেঁটন করে থাকা A এবং B দুই ধরনের আবরণীর গঠন বর্ণনা করলেন। A শুধু উদ্ভিদ কোষে পাওয়া যায় এবং B উদ্ভিদ ও প্রাণী উভয় কোষে পাওয়া যায়।
- ক. নিউক্লিওসাইড কী? ১
- খ. জেনেটিক কোড বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদকে নির্দেশিত A অংশের ভৌত গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকে নির্দেশিত B অংশের সর্বাধিক গ্রহণযোগ্য মডেলের নামকরণের যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ NaCl পরিশোধনের ক্ষেত্রে বিপাকীয় শক্তির প্রত্যক্ষ প্রয়োজন হয়। এটি পরিশোধনকালে শ্বসনের হারও বৃদ্ধি পায়।
- ক. ATP এর পূর্ণরূপ কী? ১
- খ. ফটোরেসপিরেশন বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্ভিদকে উল্লেখিত প্রক্রিয়ার সাথে নিষ্ক্রিয় পরিশোধনের বৈসাদৃশ্য বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকে উপাদানটির পরিশোধন প্রক্রিয়ায় বিপাকীয় শক্তির প্রয়োজন হয়— আধুনিক মতবাদের আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶ P → উদ্ভিদের একটি ক্ষুদ্র অংশ থেকে উদ্ভিদ তৈরি করা।  
P → আদিকোষী জীবের বৃত্তাকার DNA ব্যবহার করে জীব তৈরি করা।
- ক. ইন্টারফেরন কী? ১
- খ. সুপার রাইস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. 'P' পদ্ধতিতে সৃষ্ট উদ্ভিদ কৃষিতে কী ধরনের ভূমিকা পালন করবে বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উপরের উদ্ভিদকে Q-পদ্ধতিতে বিভিন্ন পদার্থ ব্যবহার করে কীভাবে নতুন জীব সৃষ্টি করা হয় – ব্যাখ্যা কর। ৪



## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনী

৬০ ✓ এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ৪

বিষয় কোড : 178

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র ❖ বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. প্রাণ্ড বয়স্ক মানুষের দেহে উপস্থিত কোষের সংখ্যা কত?

K ১০০ বিলিয়ন L ১০০ ট্রিলিয়ন  
M ১৫০ বিলিয়ন N ১২০ ট্রিলিয়ন

২. কোষ গহ্বরের চার পাশে যে পাতলা আবরণ থাকে তাকে বলা হয়—

K ইলারোপ্লাস্ট L অ্যামাইলোপ্লাস্ট  
M অ্যালিউরোপ্লাস্ট N টনোপ্লাস্ট

৩. প্রবেশদানের কারণে—

i. কোষ বিভাজন ঘটে  
ii. খাদ্যরস উপরে উঠাতে সাহায্য করে  
iii. পানি শোষণ ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

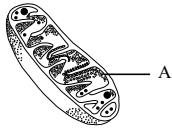
৪. DNA-র কয়টি বেস জেনেটিক কোডের অক্ষর গঠন করে?

K ৩টি L ৭টি  
M ৫টি N ৪টি

৫. সাইটোপ্লাজমের বিভাজনকে কী বলে?

K ক্যারিওকাইনেসিস L সাইটোকাইনেসিস  
M মেটাকাইনেসিস N ডায়াকাইনেসিস

■ নিচের চিত্র হতে ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৬. চিত্রের A চিহ্নিত অংশের নাম কী?

K রাইবোসোম L ক্রিস্টি  
M ম্যাট্রিক্স N ATP সিনথেসেস

৭. চিত্রটির কাজ হলো—

i. শ্বসনের জন্য প্রয়োজনীয় এনজাইম ও কো এনজাইম ধারণ করা  
ii. গ্লুকোজ বিপাকে সাহায্য করা  
iii. প্রোটিন সংশ্লেষণ করা

নিচের কোনটি সঠিক?

K i L i ও ii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৮. ক্রোমোসোমাল নৃত্য দেখা যায় কোন দশায়?

K প্রোফেজ L প্রো-মেটাফেজ  
M মেটাফেজ N অ্যানাফেজ

৯. যেসব উদ্ভিদ কোষে একাধিক নিউক্লিয়াস উৎপন্ন হয় তাদের কোষকে কি বলে?

K পিনোসাইটিক L সিনোসাইটিক  
M ইনোসাইটিক N ডাইনিউক্লিক

১০. জীব প্রযুক্তির মাধ্যমে উদ্ভাবিত জীবে যেসব স্বাস্থ্য ঝুঁকি দেখা যায়—

i. এলার্জি  
ii. বিষক্রিয়া  
iii. খাদ্য বৈচিত্র্য হ্রাস

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১১. ভিরিয়ন হলো—

K ভাইরাসের নিউক্লিক এসিড  
L ভাইরাসের প্রোটিন আবরণ  
M ভাইরাসের সক্রিয় অবস্থা  
N ভাইরাসের নিষ্ক্রিয় অবস্থা

১২. কোন ভাইরাসে DNA থাকে?

K HIV L TMV  
M T<sub>2</sub> N PRSV

১৩. ম্যালেরিয়া জীবাণুর যে দশা প্রথম যুক্ত কোষকে আক্রমণ করে—

K স্পোরোজয়েট L ক্রিপ্টোজয়েট  
M মেরোজয়েট N ক্রিপ্টোমেরোজয়েট

১৪. নগ্নবীজী উদ্ভিদে নিচের কোনটি অনুপস্থিত?

K স্পোরোফিল L গর্ভাশয়  
M ডিম্বক N শস্য

১৫. সাইকাসের পাতা কয় ধরনের?

K ১ L ২  
M ৩ N ৪

১৬. প্লাজমিডের প্রকারভেদ—

i. F- প্লাজমিড  
ii. R- প্লাজমিড  
iii. কোল প্লাজমিড

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৭. বাংলাদেশের জাতীয় বৃক্ষ কোনটি?

K কাঁঠাল L পেয়ারা  
M লিচু N আম

১৮. কোথায় ক্যাসপেরিয়ান স্ট্রিপ থাকে?

K বহিঃত্বকে L অধঃত্বকে  
M অন্তঃত্বকে N পরিচক্রে

১৯. ভাস্কুলার বান্ডল টুপি (Bundle cap) থাকে—

K একবীজপত্রী মূলে L দ্বিবীজপত্রী কাণ্ডে  
M একবীজপত্রী কাণ্ডে N দ্বিবীজপত্রী মূলে

২০. নিচের কোনটি ম্যাক্রোনিউট্রিয়েন্ট?

K ম্যাঙ্গানিজ L নাইট্রোজেন  
M কপার N লৌহ

২১. উদ্ভীপকটির ক্ষুদ্রাঙ্গের প্রধান গঠনগত উপাদান—

i. লিপিড  
ii. প্রোটিন  
iii. RNA

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২২. কোনটি এনজাইমের কর্মক্ষমতা বাড়িয়ে দেয়

K Ag L Zn  
M Mn N Cu

২৩. লুকায়িত পত্ররন্ধ্র কোথায় দেখতে পাওয়া যায়?

K ভাসমান জলজ উদ্ভিদে  
L স্থলজ উদ্ভিদে  
M নিমজ্জিত জলজ উদ্ভিদে  
N মরুজ উদ্ভিদে

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একদিন সিমি পলিথিন ব্যাগ দিয়ে একটি পাত্রের উদ্ভিদ ঢেকে রাখল। কিছু সময় পর সে লক্ষ করল পলিথিন ব্যাগে ঘামের মতো পানি জমা হয়েছে।

২৪. সিমির লক্ষ করা পদ্ধতি কোনটি?

K অভিস্রবণ L প্রবেশন  
M প্লাজমোলাইসিস N সালোকসংশ্লেষণ

২৫. উল্লিখিত পদ্ধতিটি নিয়ন্ত্রণ করে প্রধানত নিচের কোনটি?

K সঙ্গীকোষ L জ্বীয় কোষ  
M রক্ষীকোষ N পরাগ রেণু

উত্তরমালা	১	L	২	N	৩	N	৪	N	৫	L	৬	L	৭	L	৮	L	৯	L	১০	N	১১	M	১২	M	১৩	K
	১৪	L	১৫	L	১৬	N	১৭	N	১৮	M	১৯	L	২০	L	২১	L	২২	M	২৩	N	২৪	L	২৫	M		

**৬১ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ৫**

বিষয় কোড : 1 7 8

সময়-২৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র** ● **বহুনির্বাচনি অভীক্ষা**

পূর্ণমান-২৫

**বিশেষ দৃষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. উদ্ভিদের কোন অঙ্গ থেকে টিস্যু কালচার করা যায় না?
 

K কচি পাতা	L শীর্ষ মুকুল
M ফুল	N কক্ষ মুকুল
২. মানুষের শরীরে ভাইরাসের সংক্রমণ ও ক্যান্সার প্রতিরোধ করে-
 

K ইন্টারফেরন	L ইনসুলিন
M সোম্যাটোস্ট্যাটিন	N গ্লোবিউলিন
৩. রোগ প্রতিরোধী জাত উদ্ভাবনে নিম্নের কোন জিনটি ব্যবহৃত হয়?
 

K CP	L CRT-I
M Nif	N PG
৪. এক্সপ্লান্ট কালচারের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-
  - i. তাপমাত্রা  $25 \pm 2^\circ$
  - ii. আলো তীব্রতা ১০০০-২০০০ লাক্স
  - iii. আলোক তীব্রতা ১০০০-৩০০০ লাক্স
 নিচের কোনটি সঠিক?
 

K i ও ii	L ii ও iii
M i ও iii	N i, ii ও iii
৫. ক্যালভিন চক্র বায়ুস্থ  $CO_2$  ক্লোরোপ্লাস্টের স্ট্রোমাতে প্রবেশ করে কয় কার্বনবিশিষ্ট যৌগের সাথে যুক্ত হয়?
 

K ৩	L ৪
M ৫	N ৬
৬. 'লুকায়িত পত্ররন্ধ্র' পাওয়া যায় কোন উদ্ভিদে?
 

K করবী	L হাইড্রিলা
M শাপলা	N কচুরিপানা
- নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৭ ও ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
মাইটোসিসের একটি ধাপে অপত্য ক্রোমোসোমগুলোর মধ্যে বিকর্ষণের কারণে বিষুবীয় অঞ্চল থেকে মেরুর দিকে ধাবমান হয়।
৭. উদ্ভীপকে আলোচিত ধাপটির নাম কী?
 

K প্রোফেজ	L মেটাফেজ
M অ্যানাফেজ	N টেলোফেজ
৮. উক্ত দশায় দৃশ্যমান ঘটনাগুলো হলো-
  - i. ক্রোমোসোমের সেন্ট্রোমিয়ার দু'ভাগে বিভক্ত হয়
  - ii. নিউক্লিয়াসের আবির্ভাব ঘটে
  - iii. ক্রোমোসোমগুলোতে V, L, J ও I র মতো দেখায়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 

K i ও ii	L i ও iii
M ii ও iii	N i, ii ও iii
৯. সালোকসংশ্লেষণের জন্য আদর্শ তাপমাত্রা নিচের কোনটি?
 

K $20 - 30^\circ$ সে.	L $22 - 35^\circ$ সে.
M $20 - 35^\circ$ সে.	N $28 - 35^\circ$ সে.
১০. কোষ বিভাজন অনুসারে ভাজক টিস্যু কত প্রকার?
 

K ২	L ৩
M ৪	N ৫
১১. কোনটিতে প্লেট ভাজক টিস্যু বিদ্যমান?
 

K মজ্জা	L পাতা
M কর্টেক্স	N সসয়
১২. সক্রিয় খনিজ লবণ পরিশোধনের ক্ষেত্রে প্রয়োজন হয়-
  - i. বিপাকীয় শক্তি
  - ii. সাইটোক্রেম বাহক
  - iii. অ্যানায়ন ও ক্যাটায়ন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 

K i ও ii	L ii ও iii
M i ও iii	N i, ii ও iii
১৩. তরুণ মূলে কোন ভাজক টিস্যু দেখা যায়?
 

K রিব ভাজক টিস্যু
L মাস ভাজক টিস্যু
M প্লেট ভাজক টিস্যু
N নিবেশিত ভাজক টিস্যু
১৪. নগ্নবীজী উদ্ভিদে কীসের মাধ্যমে পরাগায়ন ঘটে?
 

K প্রাণী	L পতঙ্গ
M বাতাস	N পানি
১৫. *Cycas* উদ্ভিদ-
  - i. পাম জাতীয়
  - ii. কচিপাতা কুণ্ডলিত
  - iii. পাতায় ট্রান্সফিউশন টিস্যু বিদ্যমান
 নিচের কোনটি সঠিক?
 

K i ও ii	L ii ও iii
M i ও iii	N i, ii ও iii
১৬. নিচের কোনটি উদ্ভিদের ফুল হয় কিন্তু ফল হয় না?
 

K <i>Ulothrix sp.</i>	L <i>Riccia sp.</i>
M <i>Pteris sp.</i>	N <i>Cycas sp.</i>
১৭. *Malvaceae* গোত্রের দলের পুষ্পপত্র বিন্যাস কোন ধরনের?
 

K ওপেন	L ভালভেট
M ইমব্রিকেট	N টুইস্টেড
১৮. ভাইরাসের রাসায়নিক গঠন আবিষ্কার করেন কে?
 

K Stanley	L Pirie
M Mayer	N Ivanovski
১৯. ব্যাকটেরিয়া ব্যবহৃত হয়-
  - i. তেল অপসারণে
  - ii. অ্যাসিটোন তৈরিতে
  - iii. ভিটামিন তৈরিতে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 

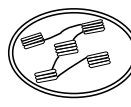
K i ও ii	L i ও iii
M ii ও iii	N i, ii ও iii
২০. কোন ভাইরাস দিয়ে ক্যাপোসি সারকোমা রোগ হয়?
 

K ইবোলা ভাইরাস
L হার্পিস সিমপ্লেক্স
M রিট্রো ভাইরাস
N এনসেফালাইটিস ভাইরাস
২১. নিচের কোনটি DNA ভাইরাস ঘটিত রোগ?
 


K হেপাটাইটিস-A	L হেপাটাইটিস-B
M হেপাটাইটিস-C	N হেপাটাইটিস-E
২২. কোষ চক্রের কোন পর্যায়ে DNA অনুলিখন বা সংশ্লেষণ হয়?
 

K M	L S
M G <sub>1</sub>	N G <sub>2</sub>
২৩. G<sub>2</sub> দশায় সময় কাল-
 

K ৫-১০%	L ১০-২০%
M ৩০-৪০%	N ৩০-৫০%
- নিচের চিত্রদ্বয়ের আলোকে ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 



চিত্র : M



চিত্র : N
২৪. 'M' চিত্রকে বলা হয় কোষের-
 

K ট্রাফিক পুলিশ	L মস্তিষ্ক
M রান্নাঘর	N শক্তিশ্বর
২৫. 'N' চিত্রের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-
  - i. এর বহির্গঠন রক্ষণাত্মক এবং অন্তর্গঠন কর্মধায়ক
  - ii. এর শুষ্ক ওজনের ৯০% প্রোটিন
  - iii. এর মধ্যে প্রায় ১০০ প্রকার এনজাইম ও কো-এনজাইম আছে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 

K i ও ii	L i ও iii
M ii ও iii	N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	M	২	K	৩	K	৪	L	৫	M	৬	K	৭	M	৮	L	৯	L	১০	L	১১	L	১২	N	১৩	K
	১৪	M	১৫	N	১৬	N	১৭	L	১৮	L	১৯	N	২০	L	২১	L	২২	L	২৩	L	২৪	M	২৫	N		



৬২ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ৬

বিষয় কোড : 1 7 8

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

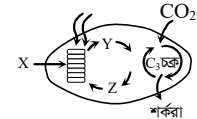
পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

- এন্টিকোডন বিদ্যমান কোনটিতে?  
K mRNA L DNA  
M tRNA N rRNA
- ATC যদি DNA এর অনুক্রম হয় তাহলে  
উৎপন্ন mRNA এর অনুক্রম হবে—  
K TAG L UAG  
M UUG N TAC
- ATP তৈরির প্রক্রিয়াকে বলা হয়—  
i. ফটোসিস্টেম  
ii. ফটোসিস্টেমের ইলেকট্রন  
iii. ফটোসিস্টেম  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- কোনটি জীবের বংশগতীয় পদার্থ?  
K সেন্ট্রোসোম L রাইবোসোম  
M DNA N RNA
- প্রাণীকরণ কোন উপপর্মায়ে ঘটে?  
K জাইগোটিন L প্যাকাইটিন  
M ডিপ্লোটিন N ডায়াকাইনেসিস
- স্পোরোফাইটিক উদ্ভিদে মিয়োসিস ঘটে—  
K দেহকোষে L জনন কোষে  
M জনন মাতৃকোষে N জাইগোটে
- কোষ বিভাজনের কোন দশায় স্পিন্ডলযন্ত্র  
অদৃশ্য হয়ে যায়?  
K প্রো-মেটাফেজ L মেটাফেজ  
M অ্যানাফেজ N টেলোফেজ
- ম্যালেরিয়ার পরজীবীর মিয়োসিস ঘটে নিচের  
কোনটিতে?  
K উওসিস্ট L সাইজন্ট  
M মেরোজয়েট N ট্রফোজয়েট
- কোনটি জিনোম সিকুয়েন্সিং-এর প্রয়োগক্ষেত্র?  
i. কীটপতঙ্গরোধী উদ্ভিদ সৃষ্টি  
ii. ইন্টারফেরন উৎপাদন  
iii. ইনসুলিন উৎপাদন  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- ব্যাকটেরিয়ার নামকরণ করেন—  
K লিউয়েন হুক L লুইপাস্তর  
M এরেনবার্গ N আইভানোভসকি

- উদ্ভীপকের আলোকে ১১ ও ১২নং প্রশ্নের  
উত্তর দাও :  
ব্রিটিশ বিজ্ঞানী এলিক ইসাকস (Alick  
Isaacs) এবং জেন লিনডারমান (Jean  
Lindermann) সর্বপ্রথম মানবদেহে ভাইরাস  
প্রতিরোধী একটি যৌগ আবিষ্কার করেন যা  
ক্যান্সার কোষ ধ্বংস করতে সক্ষম।
- উদ্ভীপকে উল্লিখিত যৌগটি—  
K শর্করা জাতীয় L লিপিড জাতীয়  
M ভিটামিন জাতীয় N প্রোটিন জাতীয়
- উদ্ভীপকের যৌগটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—  
i. এটি ডায়াবেটিসের চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়  
ii. এটি হেপাটাইটিসের চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়  
iii. এটি কৃত্রিমভাবে E-coli ও ইস্ট হতে  
প্রস্তুত হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
- পেঁপে আক্রমণকারী 'Ring Spot' রোগের  
জীবাণু কোনটি?  
K ভাইরাস L ব্যাকটেরিয়া  
M ছত্রাক N প্লাসমিড
- জবা ফুলের দলমণ্ডলের বিন্যাস নিচের  
কোনটি?  
K ওপেন L ভালভেট  
M টুইস্টেড N ইমব্রিকেট
- কোনটিতে এক প্রাণী অমরাবিন্যাস পাওয়া  
যায়?  
K জবা L ধান  
M শিম N শশা
- Cycas এর পুংরেণুপত্রের সরু বর্ধিত মাথাকে  
কী বলে?  
K অ্যাফাইসিস L অ্যাপোফাইসিস  
M পিনা N ফ্রুড
- আবৃত্তবীজী উদ্ভিদের কোন অংশে অরীয়  
ভাস্কুলার বান্ডল দেখা যায়?  
K মূলে L কাণ্ডে  
M পাতায় N ফুলে
- উদ্ভীপকের অঙ্গাণুটির কাজ হলো—  
i. স্নেহ বিপাকে অংশগ্রহণ করে  
ii. আয়রন ও স্টেরয়েড এর সংশ্লেষ ঘটায়  
iii. ADP কে ATP তে রূপান্তর করে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

- কোনটিতে জাইলেম কেন্দ্রিক ভাস্কুলার বান্ডল  
দেখা যায়?  
K Dracaena L লাউ  
M Pteris N কুমড়া
- গ্রাউন্ড মেরিস্টেম কলা বিভাজিত হয়ে কোনটি  
সৃষ্টি হয়?  
K এপিডার্মিস L জাইলেম  
M ফ্লোয়েম N মজ্জা
- শ্বসনের কোন পর্যায়ে O<sub>2</sub> এর প্রয়োজন হয়?  
K গ্লাইকোলাইসিস L অ্যাসিটাইল Co-A  
M ক্রেবস চক্র N ইলেকট্রন প্রবাহ তন্ত্র
- সাইটোকাইনিসের বৈশিষ্ট্য হলো—  
i. নিউক্লিয়াসের বিভাজন  
ii. সাইটোপ্লাজমের বিভাজন  
iii. কোষের সংখ্যা বৃদ্ধি  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়ার শেষে এক অণু  
থ্রুকোজ ভেঙে কত অণু পাইরুভিক এসিড  
তৈরি হয়?  
K ১ L ২  
M ৪ N ৮
- উদ্ভীপকটি দেখে নিচের ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের  
উত্তর দাও :



- উদ্ভীপকের চিত্রের 'x' অংশের ক্ষেত্রে  
প্রযোজ্য—  
i. পানির ফটোসিস্টেম হয়  
ii. সৌরশক্তি, রাসায়নিক শক্তিতে পরিণত  
হয়  
iii. H<sup>+</sup>, e<sup>-</sup> ও O<sub>2</sub> তৈরি হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- উপরের চিত্রের Y এবং Z এর স্থলে হবে  
যথাক্রমে—  
K ADP ও ATP  
L NADPH<sub>2</sub> ও NADP  
M FADH<sub>2</sub> ও FAD  
N NADP ও NADPH<sub>2</sub>

উত্তরমালা	১ M	২ L	৩ M	৪ M	৫ M	৬ L	৭ N	৮ K	৯ N	১০ M	১১ N	১২ L	১৩ K
	১৪ M	১৫ M	১৬ L	১৭ K	১৮ N	১৯ M	২০ N	২১ N	২২ M	২৩ L	২৪ N	২৫ K	



5242011



নিউটন®

Short  
সিলেবাসে

HSC সৃজনশীল

MADE  
EASY

with Test  
Papers

জীববিজ্ঞান

দ্বিতীয় পত্র

অধিকতর ও  
Smart ▶  
প্রস্তুতির জন্য



ডাউনলোড করতে  
QR Code টি  
স্ক্যান করো

অধিক অনুশীলনের জন্য বোর্ড প্রশ্নপত্রসহ মডেল টেস্ট ও  
শীর্ষস্থানীয় কলেজের টেস্ট পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা

☀️ পর্যায়ক্রমে আপলোড হবে...

# বিস্তারিত সূচি

● পৃষ্ঠা নং দেখে কাঙ্ক্ষিত বিষয়টির অবস্থান জেনে নিই

এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্নপত্র : সৃজনশীল	৪-২১
১. ঢাকা বোর্ড ২০২২	৪
২. রাজশাহী বোর্ড ২০২২	৫
৩. যশোর বোর্ড ২০২২	৬
৪. কুমিল্লা বোর্ড ২০২২	৭
৫. চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২২	৮
৬. সিলেট বোর্ড ২০২২	৯
৭. বরিশাল বোর্ড ২০২২	১০
৮. দিনাজপুর বোর্ড ২০২২	১১
৯. ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২	১২
১০. ঢাকা বোর্ড ২০২১	১৩
১১. রাজশাহী বোর্ড ২০২১	১৪
১২. যশোর বোর্ড ২০২১	১৫
১৩. কুমিল্লা বোর্ড ২০২১	১৬
১৪. চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২১	১৭
১৫. সিলেট বোর্ড ২০২১	১৮
১৬. বরিশাল বোর্ড ২০২১	১৯
১৭. দিনাজপুর বোর্ড ২০২১	২০
১৮. ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২১	২১

এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি	২২-৩৯
১৯. ঢাকা বোর্ড ২০২২	২২
২০. রাজশাহী বোর্ড ২০২২	২৩
২১. যশোর বোর্ড ২০২২	২৪
২২. কুমিল্লা বোর্ড ২০২২	২৫
২৩. চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২২	২৬
২৪. সিলেট বোর্ড ২০২২	২৭
২৫. বরিশাল বোর্ড ২০২২	২৮
২৬. দিনাজপুর বোর্ড ২০২২	২৯
২৭. ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২	৩০
২৮. ঢাকা বোর্ড ২০২১	৩১
২৯. রাজশাহী বোর্ড ২০২১	৩২
৩০. যশোর বোর্ড ২০২১	৩৩
৩১. কুমিল্লা বোর্ড ২০২১	৩৪
৩২. চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২১	৩৫
৩৩. সিলেট বোর্ড ২০২১	৩৬
৩৪. বরিশাল বোর্ড ২০২১	৩৭
৩৫. দিনাজপুর বোর্ড ২০২১	৩৮
৩৬. ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২১	৩৯

শীর্ষস্থানীয় কলেজের টেস্ট পরীক্ষার প্রশ্নপত্র : সৃজনশীল ----- ৪০-৪৮

৩৭.	আদমজী ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, ঢাকা	৪০
৩৮.	রাজশাহী সরকারি মহিলা কলেজ	৪১
৩৯.	বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ	৪২
৪০.	বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর	৪৩
৪১.	ফেনী সরকারি কলেজ	৪৪
৪২.	সরকারি হাজী মুহাম্মদ মহসিন কলেজ, চট্টগ্রাম	৪৫
৪৩.	সরকারি সিটি কলেজ, চট্টগ্রাম	৪৬
৪৪.	গাইবান্ধা সরকারি কলেজ	৪৭
৪৫.	আনন্দমোহন কলেজ, ময়মনসিংহ	৪৮

শীর্ষস্থানীয় কলেজের টেস্ট পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি ----- ৪৯-৬৬

৪৬.	আদমজী ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, ঢাকা	৪৯
৪৭.	সরকারি সারদা সুন্দরী মহিলা কলেজ, ফরিদপুর	৫০
৪৮.	বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ	৫১
৪৯.	বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর	৫২
৫০.	দাউদ পাবলিক স্কুল ও কলেজ, যশোর	৫৩
৫১.	চাঁদপুর সরকারি মহিলা কলেজ	৫৪
৫২.	ফেনী সরকারি কলেজ	৫৫
৫৩.	সরকারি হাজী মুহাম্মদ মহসিন কলেজ, চট্টগ্রাম	৫৬
৫৪.	সরকারি সিটি কলেজ, চট্টগ্রাম	৫৭
৫৫.	মুরারিচাঁদ কলেজ, সিলেট	৫৮
৫৬.	সিলেট ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ	৫৯
৫৭.	হবিগঞ্জ সরকারি মহিলা কলেজ	৬০
৫৮.	পটুয়াখালী সরকারি মহিলা কলেজ	৬১
৫৯.	ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর	৬২
৬০.	সরকারি বেগম রোকেয়া কলেজ, রংপুর	৬৩
৬১.	পুলিশ লাইন্স স্কুল এন্ড কলেজ, রংপুর	৬৪
৬২.	ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, মোমেনশাহী	৬৫
৬৩.	কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় কলেজ, ময়মনসিংহ	৬৬

এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট : সৃজনশীল ----- ৬৭-৬৯

৬৪.	এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০১	৬৭
৬৫.	এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০২	৬৮
৬৬.	এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৩	৬৯

এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি ----- ৭০-৭২

৬৭.	এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৪	৭০
৬৮.	এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৫	৭১
৬৯.	এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৬	৭২



## এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্নপত্র : সৃজনশীল

সেট : ০১

১ ✓ ঢাকা বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

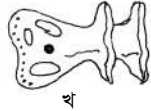
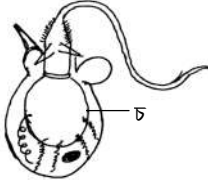
সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৩০

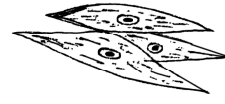
**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১ ▶ বিশাল প্রাণিজগতকে তাদের জীবনে পৃষ্ঠীয় নিরেট একটি বিশেষ গঠনের উপস্থিতির উপর ভিত্তি করে শ্রেণিবিন্যাস করা হয়েছে। ভার্টব্রেটদের মধ্যে প্রথম উষ্ণ রক্তবিশিষ্ট দলটি মেরু অঞ্চলসহ পৃথিবীর সমস্ত প্রাকৃতিক পরিবেশে বিস্তৃত।
- ক. প্রজাতি কাকে বলে? ১
- খ. কেঁচোকে ইউসিলোমেট বলা হয় কেন? ২
- গ. উল্লিখিত উষ্ণ রক্তবিশিষ্ট প্রাণীর পর্বগত বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ভিত্তি ব্যতীত প্রাণীর শ্রেণিবিন্যাসে আরও ভিত্তি ব্যবহার করা হয়েছে— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



- ক. মিথোজীবিতা কী? ১
- খ. ডিগবাজী চলন বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের 'খ' চিত্রের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. একই প্রাণীর ভিন্ন ভিন্ন কোষে 'চ' অংশের বিভিন্ন প্রকারভেদ দেখা যায়— ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৩ ▶ ঘাসফড়িং একটি সাধারণ পতঙ্গ। দিনের উজ্জ্বল আলো ও স্তিমিত আলো দুই ক্ষেত্রেই ঘাসফড়িং এর দৃষ্টিশক্তি সমভাবে কার্যকর থাকে না।
- ক. ওভিপজিটর কী? ১
- খ. রূপান্তর বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির শ্বসন তন্ত্রের বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ আমাদের খাদ্যের অপাচ্য অংশ প্রবেশ করে মোটা নলাকার খাঁজযুক্ত একটি গঠনের মধ্যে। এই গঠন পৌষ্টিকনালির অংশ হলেও পরিপাকের মতো গুরুত্বপূর্ণ শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়ায় এর ভূমিকা গৌণ।
- ক. সিকাম কী? ১
- খ. বৃহদন্ত্রকে ২য় মস্তিষ্ক বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত নলাকার গঠনটির মানবজীবনে গুরুত্ব লেখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়ায় হরমোনের ভূমিকা সম্পর্কে মতামত দাও। ৪

- ৫ ▶ আমাদের দেহের রক্তকে বাহিকার ভিতর দিয়ে সঞ্চালনের জন্য ত্রিকোণাকার একটি অঙ্গ প্রধান ভূমিকা পালন করে। তবে দেহের শারীরবৃত্তীয় স্থিতাবস্থার জন্য রক্ত তঞ্চন একটি গুরুত্বপূর্ণ জৈবনিক কাজ।
- ক. কাইল কী? ১
- খ. কার্ডিয়াক চক্র বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত গুরুত্বপূর্ণ জৈবনিক কাজটি কী স্বাভাবিক অবস্থায় দেহে ঘটে? বিশ্লেষণপূর্বক মন্তব্য কর। ৪
- ৬ ▶ শ্বসন একটি ছন্দোময় প্রক্রিয়া। শ্বাসকেন্দ্র, শ্বসন সংশ্লিষ্ট প্রতিবর্ত প্রক্রিয়া ইত্যাদি শ্বাসক্রিয়া নিয়ন্ত্রণে ভূমিকা রাখে। বিশেষ পরিস্থিতিতে কৃত্রিম শ্বাস-প্রশ্বাসের প্রয়োজন হলে একজন প্রশিক্ষিত ব্যক্তিকেই এ কাজটি করতে হয়।
- ক. ওটাইটিস মিডিয়া কী? ১
- খ. শ্বসনে হিমোগ্লোবিন কেন গুরুত্বপূর্ণ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রশিক্ষিত ব্যক্তির কৃতকাজের ধারাবাহিক বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উল্লিখিত নিয়ন্ত্রণ কী শুধুই শারীরিক? বিশ্লেষণপূর্বক মন্তব্য কর। ৪
- ৭ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



- ক. নিতম্বাস্থি কী? ১
- খ. বক্ষপিঞ্জর বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের 'ক' চিত্রের মধ্যে দৃশ্যমান জটিলতার চিকিৎসা পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'ক' সংশ্লিষ্ট পেশি ও 'খ' এর মধ্যে কী কোনো পার্থক্য আছে? বুঝিয়ে লেখ। ৪
- ৮ ▶ উদ্দীপক : (১) অসম্পূর্ণ প্রকটতা  
(২) সমপ্রকটতা  
(৩) লিথাল জিন
- ক. এপিষ্ট্যাটিস কী? ১
- খ. বর্ণাঙ্কতাকে লিঙ্গজড়িত জটিলতা বলা হয় কেন? ২
- গ. ১নং উদ্দীপকের জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা দাও। ৩
- ঘ. উল্লিখিত সকল উদ্দীপক মেডেলের সূত্রের ব্যতিক্রম— বিশ্লেষণপূর্বক কর। ৪

সেট : ০১

২ ✓ রাজশাহী বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও-

Nematoda, P, Q, Arthropoda

- ক. জীববৈচিত্র্যের সংজ্ঞা দাও। ১  
খ. ভ্রূণীয় স্তর বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের 'P' চিহ্নিত পর্বের প্রাণীদের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্যগুলো উল্লেখ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত Q ও তার পরবর্তী পর্বের প্রাণীদের প্রধান বৈসাদৃশ্যগুলো পর্যালোচনা কর। ৪

২ ▶ একটি দ্বি-স্তরী প্রাণী যার দেহের অভ্যন্তরে সবুজ জীব বাস করে।

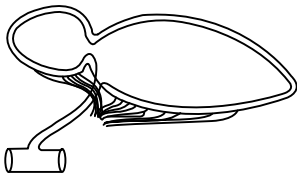
- ক. নেমাটোসিস্ট কাকে বলে? ১  
খ. মেসোগ্লিয়া কী? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রাণীটির দ্রুত চলন প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের জীব দুটির পারস্পরিক সম্পর্ক বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও-



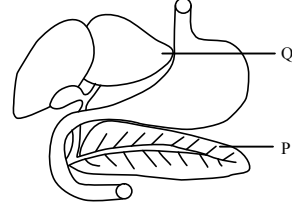
- ক. ওমাটিডিয়াম কাকে বলে? ১  
খ. মুক্ত রক্তসংবহনতন্ত্র বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্রটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রাণীটির শিশু অবস্থা যদি অপরিবর্তিত থাকে তবে তার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও-



- ক. কার্প-এর সংজ্ঞা দাও। ১  
খ. বহির্বাহী ফুলকা ধমনি বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির অবস্থান ও গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির বিশেষত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও-

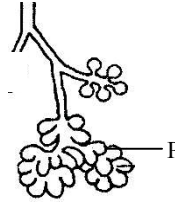


- ক. স্থূলতা কাকে বলে? ১  
খ. গ্রাস্ট্রিক জুস কী? ২  
গ. চিত্রের 'P' -এর বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। ৩  
ঘ. শর্করা সংরক্ষণে চিত্রের 'P' ও 'Q' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ মানুষের দেহে মোচাকৃতির একটি অঙ্গ আছে যা চার প্রকোষ্ঠ বিভক্ত ও কপাটিকায়ুক্ত এবং অঙ্গটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে নিয়ন্ত্রিত হয়।

- ক. পেসমেকার কী? ১  
খ. রক্ত কণিকাগুলোকে রক্তকোষ বলা হয় না কেন? ২  
গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির কপাটিকাগুলোর নাম, অবস্থান ও কাজ উল্লেখ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে অঙ্গটির নিয়ন্ত্রণ কৌশল বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও-



- ক. সারকোলেমা কী? ১  
খ. অন্তঃস্থসন বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের 'P' চিহ্নিত অংশের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের 'P' চিহ্নিত অংশে গ্যাসের বিনিময়ে রক্তের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ রফিক সাহেবের দুই ছেলের মধ্যে একজন বর্ণাঙ্গ।

- ক. অ্যালিল কাকে বলে? ১  
খ. লিথাল জিন বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. রফিক সাহেবের পরিবারের সমস্যাটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. রফিক সাহেবের মেয়েদের সম্ভাব্য জিনোটাইপ নির্ণয় কর। ৪





সেট : ০১

৪ কুমিল্লা বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর :

P	Q	R
ফিতা কৃমি	গোল কৃমি	রুই মাছ

- ক. প্রজাতি কী? ১
- খ. দ্বিস্তরী ও ত্রিস্তরী প্রাণীর পার্থক্য লিখ? ২
- গ. উদ্দীপকের P, Q ও R প্রাণীদের মধ্যে সিলোম-এর ভিন্নতা রয়েছে— ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের R প্রাণীটি Q অপেক্ষা উন্নত— বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ Hydra-এর বহিঃত্বক এবং অন্তঃত্বকে বিভিন্ন ধরনের কোষ বিদ্যমান। এই কোষগুলোর নামের দিক থেকে কিছু মিল ও কিছু অমিল রয়েছে।

- ক. চলন কী? ১
- খ. অন্তঃকোষীয় পরিপাক বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রাণীটির বহিঃত্বকের তুলনায় অন্তঃত্বকে যে কোষগুলো অনুপস্থিত সেগুলোর বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে প্রাণীটির দেহে বিদ্যমান দুটি কোষস্তরের পার্থক্য লিখ। ৪

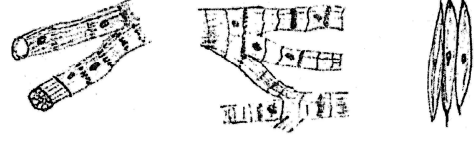
৩ ▶ মুখছিদ্র → E → অন্ননালি → পাকস্থলী → F → G

- ক. স্থূলতা কী? ১
- খ. আইলেটস অব ল্যাঙ্গারহ্যান্স বলতে কী বুঝ? ২
- গ. মানবদেহে উদ্দীপকে G এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে F অঙ্গে প্রোটিন জাতীয় খাদ্যের চূড়ান্ত পরিপাক প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ মানবদেহের বুকের বাঁদিকে ত্রিকোণাকার একটি অঙ্গ রয়েছে। বাইরের কোনো উদ্দীপনা ছাড়াই অঙ্গটি একটি ছন্দময় গতিতে স্পন্দিত হয়।

- ক. সারফেকটেন্ট কী? ১
- খ. সাইনুসাইটিস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির লক্ষণেদের চিহ্নিত চিত্র আঁক? ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্র তিনটি লক্ষ কর :



চিত্র-P

চিত্র-Q

চিত্র-R

- ক. পেশি কী? ১
- খ. হিউমেরোসের বৈশিষ্ট্য লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্র-P এর গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের চিত্র Q ও R-এর পার্থক্যগুলো লিখ। ৪

৬ ▶ কোনো কোনো বিশেষ জিনের হোমোজাইগাস অবস্থায় অবস্থানের কারণে সন্তানের মৃত্যু ঘটতে পারে। এসব ঘটনা প্রকৃতপক্ষে মেডেলীয় অনুপাত ৩ : ১ এর ব্যতিক্রম।

- ক. অসম্পূর্ণ প্রকটতা কাকে বলে? ১
- খ. নিষ্ক্রিয় অঙ্গ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের ঘটনার জন্য দায়ী জিনটির বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ঘটনাটির চেকারবোর্ডসহ জীনতাত্ত্বিক বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ আমিষ খাদ্য → পটাসিয়াম ইউরেট → ইউরিক এসিড।

- ক. রেচন কী? ১
- খ. সিলোম ও হিমোসিলের পার্থক্য লিখ। ২
- গ. উদ্দীপক সংশ্লিষ্ট প্রক্রিয়াটি ঘাসফড়িং যে অঙ্গের মাধ্যমে সম্পন্ন করে, তার বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপক সংশ্লিষ্ট প্রক্রিয়াটি ঘাসফড়িং-এ কীভাবে সম্পন্ন হয়? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ মানবদেহের রক্তরসে নিউক্লিয়াসবিহীন, হিমোগ্লোবিন নামক শ্বাসরঞ্জকযুক্ত এক ধরনের রক্তকণিকা বিদ্যমান। এই শ্বাসরঞ্জক মানুষের শ্বসনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে।

- ক. লসিকা কী? ১
- খ. ফুসফুসের কাজ লিখ। ২
- গ. উদ্দীপক সংশ্লিষ্ট রক্তকণিকার গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষের উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০১

**✓ চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২২**

বিষয় কোড : 179

সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র** ❖ **সৃজনশীল প্রশ্ন**

পূর্ণমান—৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর :



চিত্র-A



চিত্র-B

- ক. ম্যান্টল কী? ১  
খ. উভচর প্রাণীদেরকে এন্টোকার্মিক প্রাণী বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' চিহ্নিত প্রাণী যে পর্বের অধীন তার শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্যাবলি লেখ। ৩  
ঘ. পোষক দেহে বসবাসের জন্য উদ্দীপকে বর্ণিত 'B' চিহ্নিত প্রাণীর মধ্যে পরিবর্তন লক্ষ করা যায়— উক্তিটির মূল্যায়ন কর। ৪

২ ▶ পাঠ্যবইয়ের অন্তর্গত দ্বিতরী নিডারিয়ান প্রাণীর দেহে বিভিন্ন ধরনের কোষ বিদ্যমান। তবে কোষগুলো কোনো টিস্যু, অঙ্গ বা তন্ত্র গঠন করে না। প্রত্যেক কোষই আলাদা আলাদা কাজে নিয়োজিত। এসব প্রাণীর এপিডার্মিস ও গ্যাস্ট্রোডার্মিসে এক বিশেষ ধরনের কোষ বিদ্যমান যা তাদের প্রজনন ও পুনরুৎপত্তিতে সাহায্য করে। জুওক্রোরেলা নামক এক ধরনের সবুজ শৈবাল তাদের গ্যাস্ট্রোডার্মিসে বাস করে। এ ধরনের সহাবস্থান পরজীবিতা নয়, মিথোজীবিতা হিসেবে পরিচিত।

- ক. নিষ্ক কী? ১  
খ. ঘাসফড়িং-এ ডায়াপজ ঘটে কেন? ২  
গ. পুনরুৎপত্তি ও প্রজননে উদ্দীপকের বিশেষ কোষ কীভাবে সাহায্য করে তা বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত লাইনটির ব্যাখ্যা কর। ৪

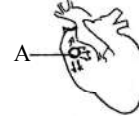
৩ ▶ আর্থ্রোপোডা পর্বের একটি পতঙ্গ যা তোমার পাঠ্যবইয়ের অন্তর্গত; কিছু সরু রূপার মতো চকচকে সূক্ষ্ম শ্বাসনালি ও এর শাখা-প্রশাখা নিয়ে তার শ্বসন কার্য সম্পাদন করে।

- ক. মালপিজিয়ান নালিকা কী? ১  
খ. রুই মাছের হৃৎপিপ্পকে ভেনাস হার্ট বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীর শ্বসন অঙ্গের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পতঙ্গটির শ্বসন পদ্ধতি রুইমাছের শ্বসন পদ্ধতি হতে ভিন্নতর— ব্যাখ্যা করে। ৪

৪ ▶ মানুষের পাকস্থলির নিচে এবং ডিওডেনামের অর্ধবৃত্তাকার কুণ্ডলীর মধ্যে পাতা আকৃতির গোলাপী বর্ণের মিশ্রগ্রন্থিটি বিভিন্ন খাদ্য উপাদান পরিপাকে সাহায্য করে। “তাছাড়া পাকস্থলী ও বৃহদন্ত্রের মধ্যবর্তী খাদ্যনালির পরবর্তী অংশটি পরিপাকের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কার্য সম্পাদন করে।

- ক. স্থূলতা কী? ১  
খ. অন্তঃকোষীয় পরিপাক বলতে কী বুঝ? ২  
গ. খাদ্য পরিপাকে উদ্দীপকের গোলাপী বর্ণের পাতা আকৃতির গ্রন্থিটির ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটি সম্পর্কে তোমার মতামত ব্যাখ্যা কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :

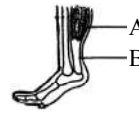


- ক. এনজাইন কী? ১  
খ. শ্বেত রক্তকণিকার কাজগুলো লেখ। ২  
গ. হার্টবিট/হৃদস্পন্দন নিয়ন্ত্রণে উদ্দীপকের অঙ্গটির 'A' চিহ্নিত অংশের ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. মানুষের হৃৎপিপ্পের উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' চিহ্নিত অংশ যদি দুর্বল বা অকার্যকর হয় তাহলে কোন কোন ধরনের ব্যবস্থা প্রয়োজন? ব্যাখ্যা কর। ৪

৬ ▶ সাদা লেগহর্ন মোরগ-মুরগিতে রঙিন পালকের জন্য দায়ী জীন উপস্থিত থাকা সত্ত্বেও তারা সাদা বর্ণের হয়। সাদা লেগহর্ন ও সাদা ওয়াইনডটস মোরগের মধ্যে ক্রস ঘটালে F<sub>1</sub> জন্মেতে সকল মোরগের বাচ্চা সাদা বর্ণের হয়। কিন্তু F<sub>2</sub> জন্মেতে সাদা ও রঙিন পালকের ফিনোটাইপিক অনুপাতটি ৯ : ৩ : ৩ : ১ এর পরিবর্তে ১৩ : ৩ এ পরিণত হয়।

- ক. ওটিটিস মিডিয়া কী? ১  
খ. শ্বাসরঞ্জক বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে রঙিন পালকের জীন উপস্থিত থাকা সত্ত্বেও F<sub>1</sub> জন্মেতে রঙিন পালকের মোরগ-মুরগি না পাওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের মোরগে F<sub>2</sub> জন্মেতে যে ব্যতিক্রম পরিলক্ষিত হয় তা একটি চেকার বোর্ডের সাহায্যে বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



- ক. লিগামেন্ট কী? ১  
খ. অস্থিসন্ধি বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত যে পেশি তার শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্যগুলো লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের 'A' ও 'B' চিহ্নিত অংশের সমন্বিত প্রয়াস মানুষের দেহ সঞ্চালনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।— ব্যাখ্যা কর। ৪

৮ ▶ পরিবর্তনশীল পৃথিবীতে জীবেরা পরিবেশের সাথে খাপ খাওয়ানোর জন্য ক্রমাগত ও অত্যন্ত ধীর গতিসম্পন্ন দৈহিক পরিবর্তন আনয়নের মাধ্যমে নতুন জীবের সৃষ্টি করেছে। এর সপক্ষে বিজ্ঞানীরা অনেক প্রমাণ উপস্থাপন করেছেন। ডারউইনের মতে “পরিবর্তিত নতুন প্রজাতি সৃষ্টির প্রয়োজনীয় কাঁচামাল”।

- ক. লিথাল জীন কী? ১  
খ. পলিজেনিক ইনহেরিটেন্স বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পরিবর্তনের সপক্ষে ‘জনতাত্ত্বিক প্রমাণ’ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটির বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০১

৬ সিলেট বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

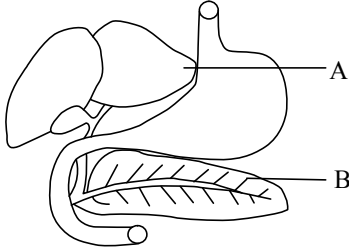
জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং

সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১ ▶ শিক্ষক ক্লাসে এমন কিছু প্রাণীর নাম বললেন, যাদের শিখাকোষ, নেফ্রিডিয়া ও মালপিজিয়ান নালিকা আছে।
- ক. প্রজাতি কী? ১
- খ. অরীয় প্রতিসম প্রাণী বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম অঙ্গটি যে পর্বের তার শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য ও উদাহরণ দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শেষোক্ত অঙ্গ দুটি যে পর্বের তাদের মধ্যে তুলনা কর। ৪
- ২ ▶ উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির পঠিত জীববিজ্ঞান বইয়ে এমন একটি প্রাণী রয়েছে যার দেহে দংশক কোষ বিদ্যমান। আবার এ প্রাণীটি পদতলকে মুক্ত করে দ্রুত গতিতে এবং মুক্ত না করে লম্বা দূরত্ব অতিক্রম করে।
- ক. হিমোলিফ কী? ১
- খ. মেসোগ্লিয়া বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে প্রথমোক্ত বাক্যের বিশেষ কোষটির সূত্রক নিষ্ক্ষেপের কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



- ক. কাইম কী? ১
- খ. মিশ্রগ্রন্থি বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের 'B' অংশটিতে খাদ্য পরিপাক পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' অংশটির সঞ্চয়ী ভূমিকার পাশাপাশি বিপাকীয় ভূমিকাও অনস্বীকার্য— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে পাঠ দানকালে একটি প্রাণীর রক্ত সংবহনের দুটি ধারা উল্লেখ করলেন।
- ১ম ধারা : ক → CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত → ফুলকা
- ২য় ধারা : ফুলকা → O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত → দেহ → ক
- ক. মিথোজীবিতা কী? ১
- খ. ফুলকা রেকার বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংবহনের ১ম ধারাটির সচিত্র ব্যাখ্যা কর। ৩

- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির সংবহনের ধারা দ্বিচক্রীয় প্রকৃতির নয়— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ আমাদের বক্ষ গহ্বরের উভয় পাশে O<sub>2</sub> ও CO<sub>2</sub> গ্যাস বিনিময়কারী দুটি বিশেষ অঙ্গ আছে।
- ক. সাইনুসাইটিস কী? ১
- খ. পালমোনারি সংবহন বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির ক্ষুদ্রতম এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গের মাধ্যমে দ্বিতীয় গ্যাসটির পরিবহন বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ পাঠ্যবইতে প্রাণীজগতের সবচেয়ে বড় পর্বের একটি প্রাণী নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। এর রয়েছে বিশেষ ধরনের শ্বসনতন্ত্র।
- ক. ফ্লেরাইট কী? ১
- খ. অসম্পূর্ণ রূপান্তর বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিশেষ ধরনের শ্বসনতন্ত্রটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটি আলোর তারতম্যের ভিত্তিতে ভিন্ন ধরনের প্রতিবিম্ব গঠন করে— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর :

♀ কালো বর্ণের মোরগ × সাদা বর্ণের মুরগি ♂

F<sub>1</sub> সবকটি কালোর মধ্যে সাদা ছোপযুক্ত মোরগ মুরগি

- ক. অ্যালিল কী? ১
- খ. প্রকরণ বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীর ক্ষেত্রে F<sub>2</sub> জনুতে যে ফলাফল পাওয়া যাবে তা চেকার বোর্ডের সাহায্যে দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ঘটনাটি মেন্ডেলের প্রথম সূত্রের ব্যতিক্রম— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶ মানবদেহের তন্ত্রসমূহের মধ্যে অন্যতম কঙ্কালতন্ত্র যা অস্থি ও তরুণাঙ্গির সমন্বয়ে গঠিত। এই তন্ত্রটি দৈহিক কাঠামো গঠন, চলনসহ নানাবিধ কাজ সম্পন্ন করে।
- ক. টেনডন কী? ১
- খ. অস্থিভঙ্গ বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তন্ত্রের প্রথম উপাদানটির গাঠনিক এককের সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ বিবৃতির তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৩

৭ বরিশাল বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং

সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ চোয়ালের উপস্থিতি ও অনুপস্থিতির উপর ভিত্তি করে ভার্টিব্রাটা উপপর্বকে Agnatha ও Cnathostomata অধিশ্রেণিতে ভাগ করা হয়েছে।

- ক. সিলোম কী? ১  
 খ. প্রতিসাম্যতা বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম অধিশ্রেণিতুক্ত প্রাণীরা দুটি ভিন্ন গ্রুপে বিভক্ত— ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় অধিশ্রেণিতুক্ত প্রাণীদের মধ্যে হৃৎপিণ্ডের গঠন সংক্রান্ত ভিন্নতা দেখা যায়— বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ শ্বসন অঙ্গের ভিন্নতার পাশাপাশি ঘাসফড়িং ও রুই মাছের রক্ত সংবহনেও ভিন্নতা লক্ষ্যণীয়।

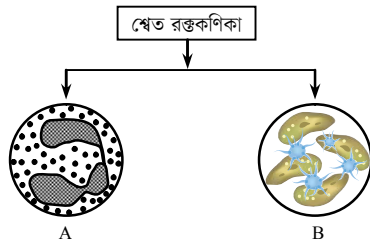
- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১  
 খ. মিথোজীবীতা বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম প্রাণীটির শ্বসন অঙ্গটির বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণী দুইটির রক্ত সংবহনেও ভিন্নতা লক্ষ্যণীয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. বেরিয়োট্রিকস কী? ১  
 খ. মিশ্র গ্রন্থি বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. পরিপাকে উদ্দীপকের 'A' অংশের ভূমিকা উল্লেখ কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'B' অংশটিতে আমিষ ও লিপিড জাতীয় খাদ্যের পরিপাক হলেও শর্করা পরিপাক পরিলক্ষিত হয় না— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. এরিত্রোব্লাস্টোসিস ফিটালিস কী? ১  
 খ. মায়োজেনিক নিয়ন্ত্রণ বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' ধরনের কণিকার গঠনগত ও কার্যগত ভিন্নতা ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. দেহের প্রতিরক্ষায় 'B' ধরনের কণিকার ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ মানুষের মাথার খুলিতে মুখমণ্ডলীয় অংশে নাসাগহ্বরের দু'পাশে চার জোড়া বিশেষ গহ্বর থাকে যা বাতাসের পরিবর্তে তরলে পূর্ণ হলে জীবাণু দ্বারা সংক্রমিত হয়ে প্রদাহের সৃষ্টি করে।

- ক. ডায়াফ্রাম কী? ১  
 খ. ওটিটিস মিডিয়া বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চার জোড়া গহ্বরের নাম, অবস্থান ও প্রদাহ সম্পর্কে লেখ। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রদাহ থেকে কীভাবে মুক্ত থাকা যায়— ব্যাখ্যা কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

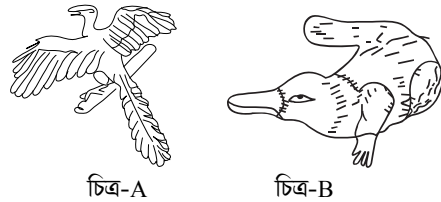


- ক. মচকানো কী? ১  
 খ. জটিল অস্থিভঙ্গ বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. চিত্রে প্রদর্শিত লিভারটি কোন শ্রেণির? এর কার্যপদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. আমাদের হাতের সঞ্চালনে চিত্রে প্রদর্শিত লিভারের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ মিতু এবং তার স্বামী শফিক উভয়েই স্বাভাবিক বাক-শ্রবণক্ষম, কিন্তু তাদের উভয়েরই মাতা-পিতা ছিলেন মূক-বধির।

- ক. অসম্পূর্ণ প্রকটতা কী? ১  
 খ. সেক্স-লিংকড ডিসঅর্ডার বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. মিতু ও শফিকের স্বাভাবিক বাক-শ্রবণক্ষম হবার বংশগতি কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দম্পতির সন্তান-সন্ততি কীরূপ হবে, জীনতাত্ত্বিকভাবে বিশ্লেষণ করে বুঝিয়ে দাও। ৪

৮ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. বিবর্তন কী? ১  
 খ. নব্য-ডারউইনবাদ বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'B' চিত্রের প্রাণীটিকে 'জীবন্ত জীবাশ্ম' বলা হয়— ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' চিত্রের প্রাণীটিকে কাছাকাছি দুটি শ্রেণির 'সংযোগকারী যোগসূত্র' বলা হয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৩

৮ দিনাজপুর বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং

সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ গ্রামের পুকুরে গোসল করতে গিয়ে তারেক একটি প্রাণী দেখেছিল। প্রাণীটির আঁইশ এবং পাখনায়ুক্ত, কানকো উপস্থিত। বিজ্ঞানের ছাত্র হওয়ায় এ প্রাণীর পাশাপাশি সে আঁইশবিহীন এবং পিচ্ছিল গ্রন্থিময় ত্বকবিশিষ্ট, পালকযুক্ত, লোমযুক্ত প্রাণীদের কথাও ভাবছিল।

- ক. শ্রেণিবিন্যাস কী? ১  
খ. 'সিউডোসিলোম' বলতে কী বুঝ? ২  
গ. তারেকের দেখা প্রাণীটিকে তরুণাঙ্কিময় মাছের সাথে তুলনা কর। ৩  
ঘ. তারেকের ভাবনার অন্য প্রাণীগুলো ভিন্ন শ্রেণিভুক্ত- যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

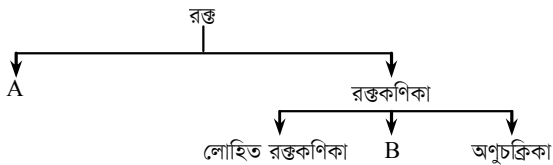
২ ▶ শিক্ষক ক্লাসে দ্বিজ্ঞপ্তরী একটি প্রাণী সম্পর্কে আলোচনা করতে গিয়ে বললেন, “প্রাণীটির চলনে ভিন্ন প্রকৃতি রয়েছে। এর মধ্যে একটি লুপ এবং দুটি লুপ গঠনের মাধ্যমে চলন উল্লেখযোগ্য।” তিনি আরও বললেন, “চলনে প্রাণীটির কোষ বা কোষীয় অঙ্গাণুগুলো বিশেষ ভূমিকা পালন করে।”

- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১  
খ. মিথোজীবীতা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চলনের দুটি প্রকারের মধ্যে তুলনা কর। ৩  
ঘ. শিক্ষকের শেষ উক্তিটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

৩ ▶ রনি তাঁর সহপাঠীদের সাথে শিক্ষাসফরে গিয়ে একটি প্রাণী পর্যবেক্ষণ করছিল। রনি বলল, “এর রক্ত-সংবহনতন্ত্র মুক্ত প্রকৃতির। বিশেষ বৈশিষ্ট্যের কারণে এর শ্বসনতন্ত্র আমাদের থেকে ভিন্ন।”

- ক. শ্বসন কী? ১  
খ. ম্যালপিজিয়ান নালিকা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির রক্ত সংবহনতন্ত্রের সাথে বদ্ধ রক্ত সংবহনতন্ত্রের তুলনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর :



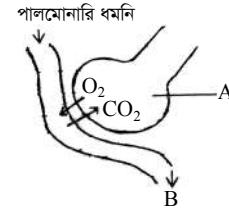
- ক. রক্ত কী? ১  
খ. পেসমেকার বলতে কী বুঝ? ২  
গ. 'A'-এর কাজের ব্যাখ্যা দাও। ৩  
ঘ. B-এর স্বাভাবিক কার্যক্রমের উপর আমাদের সুস্থতা নির্ভরশীল- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



- ক. পরিপাক কী? ১  
খ. দস্ত সংকেত বলতে কী বুঝ? ২  
গ. A-একটি মিশ্র গ্রন্থি- ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. 'A' নিঃসৃত এনজাইম সব ধরনের খাবার পরিপাকে সহায়ক- বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



- ক. ফুলকা কী? ১  
খ. অন্তঃশ্বসন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. B একটি ব্যতিক্রমধর্মী রক্তবাহিকা- ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. A-তে গ্যাসের বিনিময় একটি সুনির্দিষ্ট পদ্ধতিতে হয়- বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ ফুটবল খেলতে গিয়ে সামির ডান পা হাঁটুর নিচে ভেঙ্গে যায়। তাঁর বড় ভাই বিজ্ঞানের ছাত্র। সে তাকে সাহায্য দিয়ে বলল, “চিন্তার কারণ নেই। ধৈর্য ধর। আশা করি দ্রুত সুস্থ হয়ে উঠবে। তোমার অবস্থা দেখে মনে হচ্ছে এটি সাধারণ বা বদ্ধ অস্থিভঙ্গ। অস্থি হচ্ছে আমাদের শরীরের সবচেয়ে সুদৃঢ় টিস্যু।”

- ক. কশেরুকা কী? ১  
খ. টেনডন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সুদৃঢ় টিস্যুর সাথে তরুণাঙ্কির তুলনা কর। ৩  
ঘ. সামির ভাইয়ের সাথে তুমি সহমত পোষণ করলে, প্রাথমিক চিকিৎসা উল্লেখপূর্বক মন্তব্য কর। ৪

৮ ▶ থ্রেগর জোহান মেডেলকে বংশগতিবিদ্যার জনক বলা হয়। তিনি মটরশুটি গাছ নিয়ে গবেষণার সময় F<sub>2</sub> জনুতে লম্বা ও খাটো গাছের অনুপাত ৩ : ১ পান। কিন্তু পরবর্তীতে এর অনেক ব্যতিক্রম বের হয়। অসম্পূর্ণ প্রকটতা এবং সমপ্রকটতা এরূপ দুটি ব্যতিক্রম, যেখানে আনুপাতিক হার সমান।

- ক. অ্যালিল কী? ১  
খ. হাইপোস্ট্যাটিক জিন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অনুপাতটি মেডেলের কোন সূত্রকে সমর্থন করে? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ব্যতিক্রম দুটিতে প্রকট জিনের প্রকাশে ভিন্নতা রয়েছে- যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৪


 ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

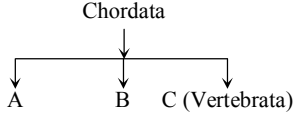
সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



- ক. সিলোম কী? ১
- খ. দ্বি-পদ নামকরণ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' -এর বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত C, A এবং B থেকে ভিন্ন- বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ হাইড্রার বহিঃত্বকে অবস্থিত এক ধরনের কোষ শিকার ধরা এবং চলনে সহায়তা করে। তাছাড়া এর গ্যাস্ট্রোডার্মিসে এক ধরনের উদ্ভিদ বাস করে। এই সহাবস্থানে উভয়ে উপকৃত হয়।

- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১
- খ. দ্বি-স্তরী প্রাণী বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কোষের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষের উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ ঘাসফড়িং এর মস্তকের দুপার্শ্বে দুটি বৃক্কাকার বিশেষ অঙ্গ থাকে যা অসংখ্য ষড়ভুজাকার একক নিয়ে গঠিত। এই অঙ্গটি দুই প্রকার প্রতিবিম্ব তৈরি করতে সক্ষম।

- ক. ট্রাকিয়া কী? ১
- খ. ম্যালপিজিয়ান নালিকা বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ষড়ভুজাকার এককের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

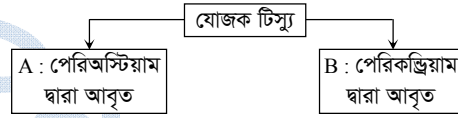
৪ ▶ মানুষের বক্ষ গহ্বরে হালকা গোলাপি বর্ণের কয়েকটি লোবে বিভক্ত স্পঞ্জের মতো নরম অঙ্গ থাকে। এছাড়াও অসংখ্য বিশেষ কার্যকরি একক নিয়ে এই অঙ্গটি গঠিত।

- ক. ডায়াফ্রাম কী? ১
- খ. সাইনুসাইটিস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির গঠন সংক্ষেপে বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ রুই মাছে—

- A অঙ্গ : পাম্প যন্ত্র।
- B অঙ্গ : বায়ু ধরে রাখে।
- ক. কার্প মাছ কাকে বলে? ১
- খ. ভেনাস হার্ট বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের B অঙ্গের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. মাছ এবং মানুষের ক্ষেত্রে উদ্দীপকের A অঙ্গের ভিন্নতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



- ক. সারকোপ্লাজম কী? ১
- খ. অস্থি বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের A এবং B টিস্যুর মাঝে পার্থক্য লিখ। ৩
- ঘ. গঠন প্রকৃতি অনুসারে উদ্দীপকের B টিস্যুর প্রকারভেদ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ মেম্বেলের প্রথম সূত্রের পরিবর্তে কিছু ক্ষেত্রে ১ : ২ : ১ অনুপাত পাওয়া যায়, তেমনি ২ : ১ অনুপাতও হতে পারে।

- ক. জিন কী? ১
- খ. সংকর জীব বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম অনুপাতটির জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত অনুপাতটির কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ বিবর্তনিক গতিপথ → সরীসৃপ → [A] → পাখি

- ক. বিবর্তন কী? ১
- খ. নিষ্ক্রিয় অঙ্গ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের 'A' প্রাণীটিকে সংযোগকারী যোগসূত্র বলা হয়— ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকটি গতিপথের সপক্ষে দুটি প্রমাণ বিশ্লেষণ কর। ৪

১০ ডাকা বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

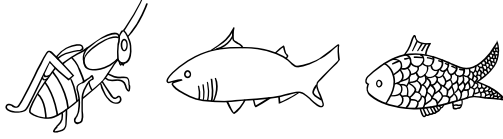
সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. প্রতিসাম্যতা কী? ১  
খ. ত্রিপদ নামকরণ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের 'A' চিত্রে উল্লিখিত প্রাণীর দর্শন এককের সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের B ও C চিত্রে প্রাণী দুটি একই উপপর্বভুক্ত হলেও একই শ্রেণিভুক্ত নয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ হানিফ স্যার জীববিজ্ঞান গবেষণাগারে সংরক্ষিত কতগুলি প্রাণী যথা— ফিতাকৃমি, গোলকৃমি, চিংড়ি ও ইলিশ মাছ ছাত্রদের দেখিয়ে এগুলির শ্রেণিবিন্যাস ব্যাখ্যা করলেন।

- ক. শ্রেণিবিন্যাস কী? ১  
খ. প্রজাতি বৈচিত্র্য বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তৃতীয় প্রাণীটির পর্বের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত প্রাণীটি অন্যান্য প্রাণী অপেক্ষা উন্নত— ব্যাখ্যা কর। ৪

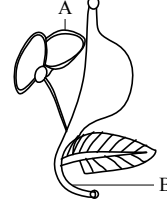
৩ ▶ শিক্ষক রুই মাছ সম্পর্কে পাঠদানকালে বললেন, এদের দেহের অভ্যন্তরে বায়ুপূর্ণ এমন একটি বিশেষ অঙ্গ আছে যা পানিতে প্রাণীটির ভারসাম্য রক্ষা ও শ্বসনে ভূমিকা রাখে। এছাড়াও প্রাণীটির রক্তসংবহন পদ্ধতি তোমাদের রক্তসংবহন পদ্ধতি অপেক্ষা ভিন্নতর।

- ক. ফুলকা রেকার কী? ১  
খ. ভেনাস হার্ট বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিশেষ অঙ্গটির গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ শিক্ষক মানুষের রক্তসংবহনতন্ত্র সম্পর্কে পাঠদানকালে বললেন, তিন ধরনের কোষীয় উপাদান পৃথক পৃথক কাজ সম্পাদন করে থাকে। প্রথমটি শ্বসন গ্যাস বিনিময়, দ্বিতীয়টি প্রতিরক্ষা ও তৃতীয়টি রক্ত তঞ্চনে সহায়তা করে।

- ক. অ্যানজাইন কী? ১  
খ. পেরিস্টালসিস বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় কোষীয় উপাদানটির ভূমিকা লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রথম ও তৃতীয় কোষীয় উপাদানের তুলনা কর। ৪

৫ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



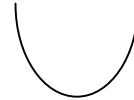
- ক. স্থূলতা কী? ১  
খ. অগ্ন্যাশয়কে মিশ্রগ্রন্থি বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'B' চিহ্নিত অংশে আমিষজাতীয় খাদ্য পরিপাক বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে 'A' চিহ্নিত অঙ্গটি বিপাকীয় কাজের পাশাপাশি সঞ্চয়ী কাজেও ভূমিকা রাখে— বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ রহিম স্বাভাবিক বাক-শ্রবণক্ষম হলেও তার বাবা-মা উভয়ই মুক-বধির। জিনতাত্ত্বিক বিশ্লেষণে দেখা গেছে তার বাবা-মায়ের জিনোটাইপ যথাক্রমে AA<sup>b</sup>b ও aaBB.

- ক. জিনোটাইপ কী? ১  
খ. টেস্ট-ক্রস বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ঘটনাটির জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রহিমের সাথে অনুরূপ জিনোটাইপধারী কন্যার বিবাহ পরবর্তী বংশধরের মধ্যে বৈশিষ্ট্যগুলি কী হারে প্রকাশ পাবে? চেকার বোর্ডের মাধ্যমে দেখাও। ৪

৭ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

পিতামাতা : ♀ নিগ্রো × ♂ শ্বেতাঙ্গ



- F<sub>1</sub> জন্ম : ?  
F<sub>2</sub> জন্ম : ১ : ৪ : ৬ : ৪ : ১  
ক. ক্লাসিক হিমোফিলিয়া কী? ১  
খ. মহিলাদের তুলনায় পুরুষেরা বর্ণাঙ্ক বেশি হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকের ঘটনাবলি চেকার বোর্ডের মাধ্যমে উপস্থাপন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের ঘটনাটি মেন্ডেলের দ্বিতীয় সূত্রের ব্যতিক্রম— বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ লিমা চিড়িয়াখানার মূল ফটকে জিরাফ ও ডাইনোসর-এর ছবি দেখে ভিতরে প্রবেশ করল। সে চিড়িয়াখানায় লম্বা গলাবিশিষ্ট জীবন্ত জিরাফ দেখলেও ডাইনোসর দেখতে পেল না।

- ক. আর্কিওপটেরিস্ক কী? ১  
খ. মানুষের উপপল্লবকে নিষ্ক্রিয় অঙ্গ বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে লিমার দেখা জীবন্ত প্রাণীটির বিশেষ দৈহিক গঠন বিবর্তনিক আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে লিমার দেখা না প্রাণীটির অস্তিত্ব প্রমাণে জৈব অভিব্যক্তির কোন প্রমাণটি যুক্তিযুক্ত? বিশ্লেষণ কর। ৪



**১১ ✓ রাজশাহী বোর্ড ২০২১**

বিষয় কোড : 179

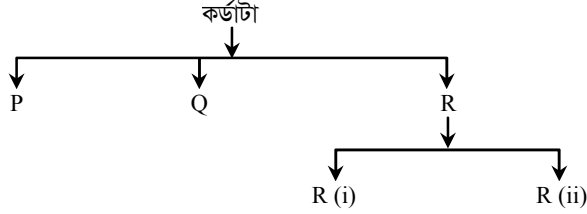
সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন**

পূর্ণমান—৫০

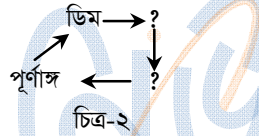
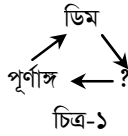
**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. হিমোসিল কী? ১  
 খ. মানুষের মধ্যে অন্তঃপ্রজাতিক বৈচিত্র্য কেন দেখা যায়? ২  
 গ. 'P' এর অন্তর্ভুক্ত শ্রেণিগুলির পার্থক্য কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপক 'R' এর প্রাণীগুলোর মাঝে শ্রেণিগত পার্থক্য থাকলেও বেশকিছু ক্ষেত্রে সাদৃশ্য প্রদর্শন করে— বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. ওমাটিডিয়াম কী? ১  
 খ. পতঙ্গ আর্থ্রোপোডা পর্বের অন্তর্ভুক্ত কেন? ২  
 গ. চিত্র-১ এর প্রাণীরা কীভাবে বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশন করে? ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের পরিবর্তনগুলি (চিত্র-১, ২)-র মাধ্যমে বিভিন্নতা পরিলক্ষিত হয়— আলোচনা কর। ৪

৩ ▶ স্বাদু পানির একটি প্রাণী, যার দেহ সাইক্লয়েড আঁইশ দ্বারা আবৃত এবং একটি খলি প্রাণীটিকে পানিতে ভেসে থাকতে সাহায্য করে।

- ক. জাইগোট কী? ১  
 খ. সাইক্লয়েড আঁইশ দ্বারা কীভাবে বয়স নির্ণয় করা হয়? ২  
 গ. উদ্দীপকের খলিটির চিত্রসহ গঠন বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের প্রাণীটির যথাযথ সংরক্ষণের মাধ্যমে জাতীয় অর্থনীতিতে অবদান রাখা যায়— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির ছাত্র রনি মানবদেহের পরিপাকতন্ত্র সম্পর্কে পড়ে জানতে পারল যে, ডায়াফ্রামের নিচে একটি বাঁকানো থলে আছে। থলিটির ডান পাশে রয়েছে একটি বড় গ্রন্থি যা পরিপাকে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন কর।

- ক. এপিগ্লটিস কী? ১  
 খ. কাইলোমাইক্রন কীভাবে শোষিত হয়? ২  
 গ. দেহকে সতেজ রাখতে থলিটির কার্যক্রম ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. অভ্যন্তরীণ স্থিতি রক্ষায় উক্ত গ্রন্থিটির প্রয়োজনীয়তা আলোচনা কর। ৪

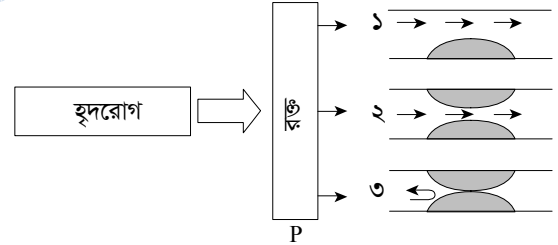
৫ ▶ শান্তনু সীমিত পরিমাণে ভাত, মাছ ও মাংস খেয়ে থাকে, তবুও তার BMI-এর মান ৩২ কি.গ্রা./মি.<sup>২</sup>।

- ক. সিকাম কী? ১  
 খ. যকৃতে কীভাবে R. B. C ধ্বংস হয়? ২  
 গ. উদ্দীপকের স্বাস্থ্য জটিলতার কারণ ও প্রতিকার উল্লেখ কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের খাদ্যগুলি পরিপাকে প্রধান শোষণকারী অঙ্গ কী ভূমিকা পালন করে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ মানবদেহের O<sub>2</sub> সমৃদ্ধ রক্ত অ্যাওর্টা দিয়ে সমগ্রদেহে এবং CO<sub>2</sub> সমৃদ্ধ রক্ত পালমোনারী ধমনি দিয়ে ফুসফুসে পৌঁছায়। এক্ষেত্রে মধ্যমনি হিসেবে একটি অঙ্গ ভূমিকা পালন করে।

- ক. ব্যারোরিসেপ্টর কাকে বলে? ১  
 খ. রক্ত কণিকাগুলোর মধ্যে বর্ণের ভিন্নতা দেখা যায় কেন? ২  
 গ. উল্লিখিত অঙ্গের লক্ষণে একে অভ্যন্তরীণ প্রবাহ চিত্র (→) দেখাও। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের প্রাণীটির সংবহন পদ্ধতির সাথে Actinopterygii শ্রেণিভুক্ত কোনো প্রাণীর সংবহন পদ্ধতির তুলনা কর। ৪

৭ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. লসিকা কী? ১  
 খ. প্রাকৃতিক পেসমেকার কীভাবে কাজ করে? ২  
 গ. উদ্দীপকের 'P' উপাদান কীভাবে ফাইব্রিন তন্তু তৈরি হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উল্লিখিত চিত্র (১, ২ ও ৩)-এর সার্বিক অবস্থা ও প্রতিরোধ পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৪

৮ ▶ করিম সাহেবের বাবা-মা দুজনেই মূক ও বধির ছিলেন, কিন্তু করিম সাহেব ও উনার বোন রিমি স্বাভাবিক বাক-শ্রবণক্ষম। দুর্ভাগ্যবশত উনার ছেলে অভি ট্রাফিক সিগন্যাল বাতির রং শনাক্ত করতে পারে না।

- ক. জীবাস্থ কী? ১  
 খ. মেরুদণ্ডী প্রাণীদের হৃৎপিণ্ড কীভাবে বিবর্তনের সপক্ষে প্রমাণ দেয়? ২  
 গ. অভির সমস্যাটি কী কারণে হচ্ছে? জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা দাও। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের রিমির সাথে সমজিনোটাইপধারী লোকের বিয়ে হওয়ায় পরবর্তী প্রজন্মের জিনোটাইপ F<sub>2</sub> বিশ্লেষণ কর। ৪

১২✓ যশোর বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

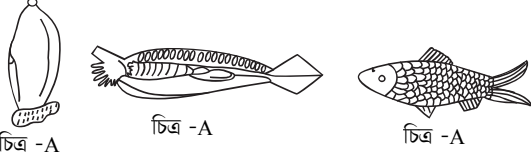
সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. ছিদ্রালু প্রাণী কী? ১  
খ. প্রজাতিগত বৈচিত্র্য বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপকের 'B' চিহ্নিত প্রাণীটির উপ-পর্বের বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকে A ও C চিহ্নিত প্রাণী দুটি “একই পর্ব হলেও উপ-পর্ব ভিন্ন” –বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ সীমা পুকুর পাড়ে ঝোঁপঝাড় বিশেষ একটি প্রাণী লাফালাফি করতে দেখল যা দেখতে সবুজ বর্ণের, সন্ধিপদী ও ডানায়ুক্ত। আলোর তারতম্যের উপর ভিত্তি করে এর দর্শন কৌশল নিয়ন্ত্রিত হয়।

- ক. সিলোম কী? ১  
খ. মুখোপাঙ্গ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির স্বস্ননতন্ত্রের বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

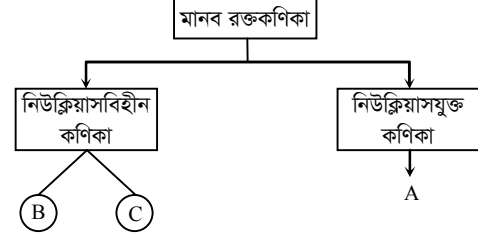
৩ ▶ শিক্ষাদানকালে শিক্ষক শিক্ষার্থীদের বললেন খাদ্য পরিপাকে এনজাইম গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। তিনি আরও বললেন, “খাদ্য পরিপাকে শুধু এনজাইম নয় হরমোন এর ভূমিকা অপরিহার্য।”

- ক. পৌষ্টিক গ্রন্থি কী? ১  
খ. স্থূলতা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. প্রোটিন খাদ্য পরিপাকে উদ্ভীপকের প্রথমোক্ত জৈব রাসায়নিক উপাদানের ভূমিকা লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকে শিক্ষকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ কামিনী রুইমাছ ব্যবচ্ছেদের সময় কানকুয়া দ্বারা ঢাকা চিরুণীর দাঁতের ন্যায় বিশেষ এক ধরনের অঙ্গ দেখতে পেল। সে তার সহপাঠী নিলিমাকে বলল, “এই অঙ্গটি দ্বারা প্রাণীটি জলজ স্বস্নন সম্পন্ন করে থাকে।”

- ক. পটকা কী? ১  
খ. ভেনাস হার্ট বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকের শেষ উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. লসিকা কী? ১  
খ. বাউল অব হিজ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত 'A' চিহ্নিত অংশের প্রকারভেদ লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভীপক সংশ্লিষ্ট 'B' ও 'C' এর তুলনা কর। ৪

৬ ▶ করিমের ষাটোর্ধ বয়সী বাবার প্রায়ই বুকে ব্যথা, ক্লান্তিভাব ও হঠাৎ মাথা ঝিমঝিম করে। পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর ডাক্তার বললেন বক্ষ গহ্বরের মধ্যে অবস্থিত সংকোচন প্রসারণশীল অঙ্গটির দেহে রক্ত সরবরাহকারী নালীকার মধ্যে প্লাক সৃষ্টি হয়েছে। তিনি আরও বললেন— বড় আকারের অপারেশন ছাড়া বিশেষ পদ্ধতিতে এটি নিরাময় সম্ভব।

- ক. দস্ত সংকেত কী? ১  
খ. পালমোনারি সংবহন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র অংকন কর। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত ডাক্তারের শেষ উক্তিটির তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ বিগল জাহাজে ভ্রমণকারী একজন প্রকৃতিবিজ্ঞানী অভিব্যক্তি সম্পর্কিত তার মতবাদটির মাধ্যমে অভিব্যক্তির কলাকৌশল ব্যাখ্যা করেন। যদিও এটি যুগান্তকারী মতবাদ তথাপি এটি সর্বজন গৃহীত নয়।

- ক. সমবৃত্তীয় অঙ্গ কী? ১  
খ. জীবন্ত জীবাশ্ম বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত মতবাদটির মৌলিক সিদ্ধান্তগুলো সংক্ষেপে লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত শেষ বিবৃতিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ সুমন ও তার বোন সুমি স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে সক্ষম হলেও তার এক ভাই স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে অক্ষম। যদিও তাদের পিতামাতার বর্ণ দর্শন সক্ষমতা স্বাভাবিক।

- ক. জিনোটাইপ কী? ১  
খ. এরিশ্রোপ্লাস্টোসিস ফিটালিস বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপক সংশ্লিষ্ট সকলের জিনোটাইপ নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত সুমির স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে সক্ষম পুরুষের সাথে বিয়ে হলে তাদের পরবর্তী প্রজন্মের সন্তানাদির ফিনোটাইপ ও জিনোটাইপ বিশ্লেষণ কর। ৪

১৩ ✓ কুমিল্লা বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

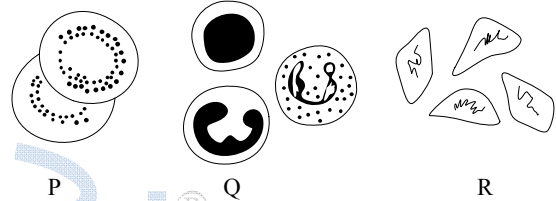
জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১ ▶ কর্ডাটা পর্বের তৃতীয় উপপর্ব ভার্টব্রেটা। পরিণত প্রাণীতে তাদের নটোকর্ড মেরুদণ্ডে প্রতিস্থাপিত হয়। মেরুদণ্ডীদের মধ্যে সংখ্যার দিক দিয়ে মাছের পরই পাখির অবস্থান।
- ক. নটোকর্ড কাকে বলে? ১
- খ. *Latimeria* কে *Sarcopterygii* বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সুপরিচিত প্রাণীর শ্রেণিগত বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংখ্যাগরিষ্ঠ প্রাণীর বিভিন্ন শ্রেণির মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ পতঙ্গের সকল মৌলিক বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান থাকায় এবং সহজলভ্য হওয়ায় পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে জীববিজ্ঞানের শিক্ষার্থীরা নমুনা প্রাণী হিসেবে ঘাসফড়িং সম্পর্কে অধ্যয়ন করে থাকে। ওমাটিডিয়াম তাদের একটি গুরুত্বপূর্ণ জ্ঞানেন্দ্রিয় একক। এদের শ্বসনতন্ত্র বেশ উন্নত হওয়ায় রক্তের অক্সিজেন বহনে অক্ষমতার ঘাটতি পূরণ হয়েছে।
- ক. রূপান্তর কী? ১
- খ. টেগমিনা বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত গুরুত্বপূর্ণ এককের লক্ষণেদের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ স্বাদু পানির জলাশয়ের একটি সাধারণ বৃহদাকৃতির মাছ হলো রুই। এই মাছের দেহ রূপালি আঁইশে আবৃত। বিভিন্ন কারণে এ রূপালি সম্পদ আজ হুমকির সম্মুখীন। এ সম্পদ সংরক্ষণে গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ গ্রহণ করা উচিত।
- ক. পাখনা কী? ১
- খ. পটকা কেন মাছের জন্য গুরুত্বপূর্ণ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রূপালি উপাদানের সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পদক্ষেপ সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪
- ৪ ▶ খাদ্য মানবদেহকে সুস্থ, সবল ও কর্মক্ষম রাখে। গ্রহণযোগ্য পুষ্টির জন্য প্রয়োজন সঠিক পরিপাক প্রক্রিয়া। খাদ্য পরিপাকের প্রাথমিক রাসায়নিক উপাদান হলো লালা। অতিরিক্ত খাদ্য গ্রহণ দেহে স্থূলতার মতো একটি স্বাস্থ্য সমস্যার সৃষ্টি করে।
- ক. ভিলাই কী? ১
- খ. যকৃতকে রক্তের ভাণ্ডার বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রাথমিক রাসায়নিক উপাদানের উৎস, গঠন ও কাজ লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত স্বাস্থ্য সমস্যার ক্ষতিকর প্রভাব ও প্রতিরোধ সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪

- ৫ ▶ পরিপাকতন্ত্রের প্রধান কাজ খাদ্যদ্রব্য পরিপাক করা। পরিপাক নালীর বিভিন্ন অংশে খাদ্যের পরিপাক এবং শোষণ ঘটে। শোষিত খাদ্যসার অতিরিক্ত হলে তা যকৃতে সঞ্চিত হয়।
- ক. ইমালসিফিকেশন কী? ১
- খ. পরিপাকতন্ত্রে বৃহদন্ত্র কেন গুরুত্বপূর্ণ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রধান কাজ সম্পাদনে হরমোনের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. কার্ডিয়াক চক্র কী? ১
- খ. রক্ত নালীর ভিতরে রক্ত তঞ্চন হয় না কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'P' এবং 'Q' এর মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'R' মানবদেহে একটি গুরুত্বপূর্ণ শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়ার সূচনা করে— প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৭ ▶ অ্যানজাইনা, হার্ট অ্যাটাক, হার্ট ফেলিওর হলো করোনারি হৃদরোগ। অসুস্থ হৃৎপিণ্ডে স্বাভাবিক স্পন্দন হার ফিরিয়ে আনার জন্য দেহে কম্পিউটারাইজড বৈদ্যুতিক যন্ত্র স্থাপন করা হয়।
- ক. করোনারি সংবহন কাকে বলে? ১
- খ. লিঙ্গ জড়িত জটিলতা বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রোগগুলির লক্ষণ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উল্লিখিত বৈদ্যুতিক যন্ত্র উক্ত অসুস্থ অঙ্গকে নজরদারির মধ্যে রাখে।—বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶ নিচে একটি জিনতাত্ত্বিক পরীক্ষণের ফলাফল দেখানো হলো।
- $P \rightarrow \text{♂ মূক বধির} \times \text{♀ মূক বধির}$
- $F_1$  জনু = সকলেই স্বাভাবিক বাক শ্রবণক্ষম
- $F_2$  জনু = স্বাভাবিক বাক শ্রবণক্ষম : মূক বধির = ৯ : ৭
- ক. বর্ণানুক্রম কী? ১
- খ. প্লাটিপাসকে জীবন্ত জীবাশ্ম বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত  $F_2$  জনুর ফলাফল চেকারবোর্ডের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ঘটনা বংশগতির মৌলিক সূত্রকে সমর্থন করে কি? যুক্তিসহ আলোচনা কর। ৪

১৪ ✓ চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

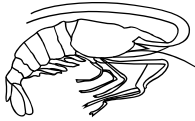
সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ সৃজনশীল প্রশ্ন

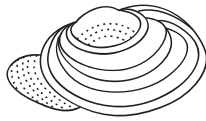
পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১ ▶ Chordata পর্বের Vertebrata উপপর্বের Gnathostomata অধিশ্রেণির প্রাণীগুলোর প্রকৃত চোয়াল ও জোড় উপাস্থবিশিষ্ট।
- ক. খণ্ডকায়ন কী? ১
- খ. প্রাণীর বিভিন্নতার কারণ কী? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অধিশ্রেণিভুক্ত শ্রেণিগুলোর নাম ও বৈজ্ঞানিক নামের একটি করে উদাহরণ দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত প্রাণিকুলই প্রাণিজগতের সবচেয়ে উন্নত— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ প্রবাল দ্বীপ আমাদের পরিচিত; এই দ্বীপ তৈরি করে নির্দিষ্ট পর্বের সদস্য। আবার সিলোমের ভিত্তিতেও প্রাণিজগতের শ্রেণিবিন্যাস করা হয়েছে।
- ক. ত্রিপদ নামকরণ কী? ১
- খ. কর্ডাটা পর্বের সদস্যকে কেন মেরুদণ্ডী বলা হয়? ২
- গ. প্রবাল তৈরিকারী প্রাণী পর্বের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ জাহিন তার পড়ার টেবিলে সন্ধ্যাবেলা একটি পতঙ্গ দেখতে পায় যা সন্ধিয়ুক্ত পায়ের সাহায্যে লাফ দিতে পারে এবং ডানার সাহায্যে উড়তেও পারে।
- ক. ওমাটিডিয়াম কী? ১
- খ. হিমোলিম্ফ কী? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির দর্শন এককের লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের প্রাণীটির রক্ত সংবহনতন্ত্রের সাথে তোমার রক্ত সংবহনতন্ত্রের পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

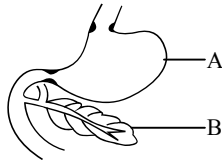


চিত্র : ক

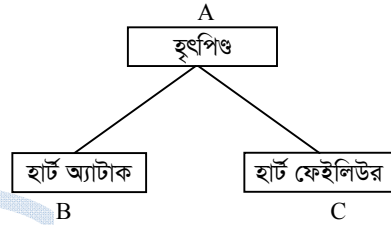


চিত্র : খ

- ক. নেফ্রিডিয়া কী? ১
- খ. অপ্রকৃত সিলোমযুক্ত প্রাণী বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণী পর্ব দুটির বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের প্রাণী দুটি মেরুদণ্ডী নয় কেন? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. Obesity কী? ১
- খ. পরিপাকে দাঁতের ভূমিকা উল্লেখ কর। ২
- গ. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অঙ্গের যান্ত্রিক ও রাসায়নিক পরিপাক ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'B' চিহ্নিত অঙ্গের শর্করা পরিপাক ও বিপাকীয় ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. পেসমেকার কী? ১
- খ. ক্ষতস্থানে রক্ত জমাট বাঁধে কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের 'B' ও 'C' এর মধ্যে পার্থক্য ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. 'B' ও 'C' এর কবল থেকে 'A' কে রক্ষা করার ক্ষেত্রে তোমার পরামর্শ প্রদান কর। ৪
- ৭ ▶ নন-অ্যালিলিক জিনের আন্তঃক্রিয়ার মেডেলের ২য় সূত্রের অনুপাতের ব্যতিক্রম ঘটে, যেমন ১৩ : ৩।
- ক. প্রকট বৈশিষ্ট্য কী? ১
- খ. টেস্ট ক্রস ও ব্যাক ক্রসের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অনুপাতটির আলোকে মেডেলের সূত্রটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অনুপাতটি কেন এবং কীভাবে সংঘটিত হয়? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶ রকিব ব্যবহারিক ক্লাসে রুই মাছ ব্যবচ্ছেদের মাধ্যমে কানকোর নিচে চিরুনির মতো অঙ্গ দেখতে পেল। সে পৌষ্টিক নালির উপরে সাদা বর্ণের বালিশের মতো আরেকটি অঙ্গ দেখতে পেল।
- ক. রুই মাছের আঁইশ কোন ধরনের? ১
- খ. রুই মাছের হৃৎপিণ্ডকে ভেনাস হাট বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম অঙ্গটির চিত্রসহ গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. রকিবের দেখা সাদা অঙ্গের গঠন ও গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

**১৫** ✓ **সিলেট বোর্ড ২০২১**

বিষয় কোড : **1 7 9**

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র** ❖ **সৃজনশীল প্রশ্ন**

পূর্ণমান—৫০

**দৃষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ প্রবাল দ্বীপ আমাদের পরিচিত, এই দ্বীপটি তৈরি করে নির্দিষ্ট পর্বের সদস্য। আবার সিলোমের ভিত্তিতেও প্রাণিজগতের শ্রেণিবিন্যাস করা হয়েছে।

- ক. স্পঞ্জোসিল কী? ১  
খ. কর্ডাটা পর্বের সদস্যকে কেন মেরুদণ্ডী বলা হয়? ২  
গ. প্রবাল তৈরিকারী প্রাণী পর্বের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

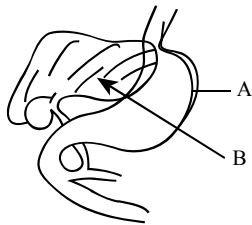
২ ▶ পাঠ্যসূচিতে পঙ্গপাল খ্যাত প্রাণীটির চর্বণ উপযোগী মুখোপাস্ত্র ও তার দর্শন কৌশলও অনন্য।

- ক. স্পার্মোথিকা কী? ১  
খ. হিমোলিফের উপাদান কী? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রাণীটির খাদ্য গ্রহণ উপাস্ত্রের চিহ্নিত চিত্র দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রাণীটির দর্শন কৌশল অনন্য কেন? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ রুই মাছের হৃৎপিণ্ড দুই প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট। তাকে ভেনাস হার্ট বলে। কিন্তু আমাদের হৃৎপিণ্ড উন্নত এবং চার প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট।

- ক. হোমোসারকাল লেজ কী? ১  
খ. ফুলকা রেকার বলতে কী বোঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রথম প্রাণীটির উল্লিখিত অঙ্গের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত প্রাণী দুটির রক্ত সংবহনের তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. কাইলোমাইক্রোন কী? ১  
খ. পরিপাকে পিত্তরসের ভূমিকা লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকের A চিহ্নিত অঙ্গের কার্যকারিতা স্নায়ুতন্ত্রের উপর নির্ভরশীল— ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের B চিহ্নিত অঙ্গের বিপাকীয় ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ প্রাণিপর্বগুলোর শ্রেণিবিন্যাসের ধারাক্রম নিম্নরূপ :

Porifera

↓↓

Nematoda

↓↓

Arthropoda

↓↓

?

- ক. নেফ্রিডিয়া কী? ১  
খ. সংযোগকারী যোগসূত্র বলতে কী বোঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের ধারাক্রমটি উল্লেখ করে একটি করে বৈজ্ঞানিক নামসহ উদাহরণ দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তিনটি পর্বের বৈশিষ্ট্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

P → BB × bb

F<sub>1</sub> → Bb

F<sub>2</sub> → ?

- ক. জিনোটাইপ কী? ১  
খ. Rh-ফ্যাক্টর বলতে কী বোঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ছকের জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে টেস্ট-ক্রস বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ প্রাণিজগতের হৃৎপিণ্ডের ধারাক্রম এক, দুই, তিন অসম্পূর্ণ চার ও চার প্রকোষ্ঠের।

- ক. প্যারাপোডিয়া কী? ১  
খ. লোহিত কণিকার কাজ ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের ধারাক্রমটি দেখা যায় কোন কোন প্রাণীতে? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. শেষেরটি সঞ্চালনের ক্ষেত্রে অক্সিজেন ও কার্বন ডাইঅক্সাইডযুক্ত রক্তকে মিশ্রিত হতে দেয় না— বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ এক দম্পতির স্বামীর রক্তের গ্রুপ A এবং স্ত্রীর রক্তের গ্রুপ AB। তবে স্বামীর Rh ফ্যাক্টর ধনাত্মক এবং স্ত্রীর Rh ফ্যাক্টর ঋণাত্মক।

- ক. বিবর্তন কী? ১  
খ. সমসংস্থ ও সমবৃত্তীয় অঙ্গ বলতে কী বোঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের দম্পতির রক্ত গ্রুপের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের দম্পতির সন্তানদের বেঁচে থাকার সম্ভাবনা কতটুকু? বিশ্লেষণ কর। ৪

১৬ ✓ বরিশাল বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

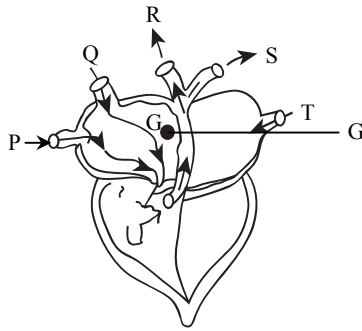
ক	খ	গ
কেঁচো	তারামাছ	গিনিপিগ

- ক. ICZN এর পূর্ণরূপ লিখ। ১
- খ. প্রজাতি বৈচিত্র্য বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত “খ” প্রাণীটির পর্বগত বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত “গ” প্রাণীটি “ক” প্রাণী থেকে উন্নততর— বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ ঘাসফড়িং-এর দর্শন ইন্দ্রিয় হলো পুঞ্জাক্ষী। এই অঙ্গের মাধ্যমে উক্ত প্রাণীটি উজ্জ্বল ও মৃদু আলোতে বস্তুর ভিন্ন ভিন্ন প্রতিবিম্ব গঠন করে। আবার জন্ম-বৃত্তান্তের ক্ষেত্রে লক্ষ করা যায় যে, উহা বার বার খোলস মোচনের মাধ্যমে পূর্ণাঙ্গ পতঙ্গ পরিণত হয়।

- ক. হিমোলিফ কী? ১
- খ. ওভিপজিটর বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে বর্ণিত ইন্দ্রিয়ের ক্ষুদ্রতম এককের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. রক্ত কী? ১
- খ. শিরা ও ধমনীর মধ্যে পার্থক্য দেখাও। ২
- গ. ধারাবাহিকভাবে তীরচিহ্নিত গতিপথগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. মানবদেহে ‘G’ অকেজো হয়ে পড়লে যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণের মাধ্যমে উহার চিকিৎসা সম্ভব— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ প্রাণিজগতে প্রাণীদের শনাক্তকরণে সিলোম একটি গুরুত্বপূর্ণ ভিত্তি। তাছাড়া প্রতিসাম্যতাও প্রাণী শনাক্তকরণের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। বিভিন্ন প্রাণীতে ভিন্ন ভিন্ন ধরনের প্রতিসাম্যতা পরিলক্ষিত হয়ে থাকে।

- ক. ক্লিভেজ কী? ১
- খ. হিমোসিল বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথমোক্ত বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে প্রাণিজগতের শ্রেণিবিন্যাস কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ মানবদেহের উদর গহ্বরে কিছু পরিপাক গ্রন্থি রয়েছে, যাদের মধ্যে একটি গ্রন্থিকে দেহের বৃহত্তম বহিঃক্ষরা গ্রন্থি হিসেবে বিবেচনা করা হয়ে থাকে। অপরটি মিশ্র গ্রন্থি যা বিভিন্নভাবে খাদ্য পরিপাকে সহায়তা করে থাকে।

- ক. কাইম কী? ১
- খ. দন্ত সংকেত বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম গ্রন্থিটির সঞ্চয়ী ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

- ক → CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত →  
মাছের ধমনি →  
খ → O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত → সমগ্রদেহ
- ক. লসিকা কী? ১
- খ. BMI বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের ‘ক’ চিহ্নিত অংশের মাধ্যমে রক্ত সংবহন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ‘ক’ চিহ্নিত এবং ‘খ’ চিহ্নিত ধমনির পার্থক্য কর। ৪

৭ ▶ মীনা বর্ণাঙ্কতার বাহক হলেও তার স্বামী স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন।

- ক. ফেনোটাইপ কী? ১
- খ. ইরাইথ্রোব্লাস্টোসিস ফিটালিস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. মীনার পুত্র সন্তানদের বর্ণাঙ্কতা হবার সম্ভাবনা শতকরা কতভাগ? চেকার বোর্ডের মাধ্যমে দেখাও। ৩
- ঘ. মীনার কন্যা সন্তানদের স্বামী বর্ণাঙ্ক হলে পরবর্তী বংশধরদের ভাগ্যে কী ঘটবে তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ মামুন চিড়িয়াখানায় বেড়াতে গিয়ে জিরাফের খাঁচার সামনে এসে প্রাণীটির লম্বা গলা দেখে বিস্ময়াভিভূত হলো। কিছুক্ষণ পর সে একটি ডাইনোসরের প্রতিকৃতি দেখতে পেল।

- ক. সমসংস্থ অঙ্গ কী? ১
- খ. দ্বি-পদ নামকরণ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথমোক্ত প্রাণীটির উক্ত বিশেষ গঠন যে বিশেষ বিবর্তন মতবাদের সাহায্যে ব্যাখ্যা করা যায় তার প্রস্তাবনাসমূহ লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত প্রাণীটি যে বিবর্তনগত সাক্ষ্য-প্রমাণের ইঙ্গিত দান করে তার ব্যাখ্যা কর। ৪

**১৭** ✓ দিনাজপুর বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র** ✓ সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১ ▶ মুখবিবর → গলবিল → অন্ননালি → **P** → **Q** → বৃহদন্ত্র।
- ক. বেরিয়াট্রিকস কী? ১
- খ. যকৃতকে জৈব রসায়নাগার বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের 'P' চিহ্নিত অংশে নিঃসৃত এনজাইমের কার্যাবলি লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'Q' অংশ বিভিন্ন খাদ্যসার পরিশোধনের জন্য অপরিহার্য— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ আরশোলাসহ সকল স্থলচর পতঙ্গ বায়ুমণ্ডল থেকে O<sub>2</sub> গ্রহণ করে। আমাদের মতো ফুসফুস না থাকলেও বিশেষ ধরনের সূক্ষ্ম নালি ও তার শাখা-প্রশাখার মাধ্যমে এরা প্রশ্বাস-নিঃশ্বাস প্রক্রিয়া সম্পন্ন করে। এই নালিকাগুলোর কিছু অংশ ভিতরে বায়ুর অনুপস্থিতিতে চূপসে যায় না, তবে কিছু অংশ চূপসে যায়।
- ক. ওমাটিডিয়াম কী? ১
- খ. অসম্পূর্ণ রূপান্তর বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিশেষ ধরনের নালিকাগুলোর গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি রেখাচিত্রের মাধ্যমে উপস্থাপন কর। ৪
- ৩ ▶ ব্যবহারিক ক্লাসে শিক্ষক রুই মাছের ব্যবচ্ছেদ করে কানকুয়া দ্বারা ঢাকা চিরকনির দাঁতের ন্যায় বিশেষ অঙ্গটি দেখালেন। এবং এদের শ্বসন গ্যাস বিনিময়ের কৌশল সম্পর্কে ধারণা দিলেন।
- ক. ফাইসোক্রিস্টাস বায়ুথলি কী? ১
- খ. হালদা নদী কার্প জাতীয় মাছের জন্য গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিশেষ অঙ্গটির সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শিক্ষকের শেষ বিবৃতিটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ মানবদেহের বক্ষগহ্বরের বাদিকে মোচাকৃতির একটি অঙ্গ রয়েছে। সংকোচন-প্রসারণের মাধ্যমে অঙ্গটি সমগ্র দেহে পুষ্টি ও O<sub>2</sub> সরবরাহ করে।
- ক. পেসমেকার কী? ১
- খ. রক্ত তঞ্চন বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির কার্যাবলি চক্রাকারে সম্পন্ন হয়— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ শ্রেণিশিক্ষক মানুষের রক্ত সংবহন পাঠদানকালে বললেন, তিন ধরনের কোষীয় উপাদান পৃথক পৃথক কাজে নিয়োজিত থাকে। এদের মধ্যে প্রথমটি শ্বসন গ্যাস পরিবহন, দ্বিতীয়টি প্রতিরক্ষা ও তৃতীয়টি রক্ত তঞ্চনে সহায়তা করে।

- ক. রক্তচাপ কী? ১
- খ. করোনারী বাইপাস সার্জারি বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় কোষীয় উপাদানটির ভূমিকা লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তৃতীয় উপাদানটির কাজটি জটিল প্রক্রিয়ার মাধ্যমে সম্পন্ন হয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

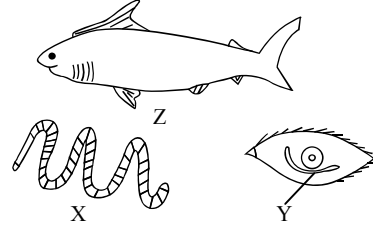
পিতা-মাতা → ♂ সাদা লেগহর্ন × ♀ সাদা ওয়াইনডট

F<sub>1</sub> জনু : সাদা

F<sub>2</sub> জনু : সাদা : রঙিন

- ক. Rh ফ্যাক্টর কী? ১
- খ. সমসংস্থ অঙ্গ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের আলোকে F<sub>2</sub> জনু চেকার বোর্ডের মাধ্যমে ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ঘটনাটি মেন্ডেলের দ্বিতীয় সূত্রের ব্যতিক্রম— বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. সিলোম কী? ১
- খ. সাগর ফোয়ারা বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের 'Z' চিহ্নিত প্রাণীটির শ্রেণিতাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে 'X' ও 'Y' চিহ্নিত প্রাণী দুটিকে শ্রেণিবিভাজনীয় বৈশিষ্ট্যের আলোকে তুলনা কর। ৪
- ৮ ▶ পিতা-মাতা উভয়ই স্বাভাবিক হলেও তাদের একমাত্র পুত্র আবুল হিমোফিলিক।
- ক. লিথাল জিন কী? ১
- খ. টেস্টক্রস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের ঘটনাটির জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের একমাত্র পুত্র সন্তানের সাথে স্বাভাবিক কন্যার বিয়ে হলে পরবর্তী বংশধরে কী হারে বৈশিষ্ট্যটি প্রকাশ পাবে? চেকার বোর্ডের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর। ৪

১৮ ✓ ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র • সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১ ▶ সাদিক তার কলেজের মিউজিয়ামে চিংড়ি মাছ, হাঙ্গর মাছ এবং রুই মাছ দেখলো।
- ক. প্রজাতি কী? ১
- খ. জীববৈচিত্র্য বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের প্রথম প্রাণীটির পর্বগত বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত প্রাণী দুটি একই পর্বভুক্ত হলেও আলাদা শ্রেণির— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ সবুজ ধানক্ষেতে কিছু বাদামি বর্ণের তৃণভোজি পতঙ্গ দেখা যায়। পতঙ্গটির দর্শন-অঙ্গ অনেকগুলো দর্শন একক নিয়ে গঠিত। এ পতঙ্গটি মৃদু ও উজ্জ্বল আলোতে ভিন্ন ধরনের প্রতিবিম্ব গঠন করে।
- ক. ট্র্যাকিয়া কী? ১
- খ. মুক্ত রক্ত সংবহন বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের প্রাণীটির দর্শন এককের লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত উদ্ভিদি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ রুই মাছের এমন একটি অঙ্গ আছে যাহা ভারসাম্য ও শ্বসনে ভূমিকা রাখে। ইহা ছাড়াও এর রক্ত সংবহন পদ্ধতি একমুখী।
- ক. সিস্টোল কী? ১
- খ. অভয়াশ্রম বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত অঙ্গটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত উদ্ভিদির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
- 
- ক. পরিপাক কী? ১
- খ. মিশ্রগ্রন্থি বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের 'B' অঙ্গটি থেকে যে এসিড নিঃসৃত হয় উহার কাজ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের 'A' অঙ্গটিকে "জৈব রসায়নাগার" বলা হয়— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ হৃদপেশীতে অক্সিজেন (O<sub>2</sub>) সরবরাহ না হলে বুকে তীব্র ব্যথা, শ্বাসকষ্ট এবং ঘাম হয়।
- ক. BMI কী? ১
- খ. লসিকাতন্ত্র বলতে কী বুঝ? ২

- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত লক্ষণগুলো যে রোগের উহার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত সমস্যা কীভাবে প্রতিরোধ করা যায়? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
- লাল ফুল (♂) সাদা ফুল (♀)
- ↓
- F<sub>1</sub> → গোলাপি ফুল
- ↓
- F<sub>2</sub> → ?
- ক. লিখাল জিন কী? ১
- খ. টেস্ট-ক্রস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকে F<sub>1</sub> জনুতে সকল ফুল গোলাপি হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে F<sub>2</sub> জনুর ফলাফল চেকার বোর্ডের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন পিতার সকল পুত্র বর্ণাঙ্গ কিন্তু সকল কন্যাই স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন।
- ক. Rh ফ্যাক্টর কী? ১
- খ. সেক্স লিংকড ইনহেরিট্যান্স বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের পুত্র ও কন্যার পিতামাতার জিনোটাইপ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের কন্যার সাথে স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন ছেলের বিয়ে হলে পরবর্তী বংশধরে ফলাফল বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
- 
- চিত্র—A
- 
- চিত্র—B
- ক. বিবর্তন কী? ১
- খ. নব্য-ডারউইনবাদ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত 'B' চিত্রের প্রাণীটিকে 'জীবন্ত জীবাশ্ম' বলা হয়— ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত 'A' চিত্রের প্রাণীটি কাছাকাছি দুইটি শ্রেণির 'সংযোগকারী যোগসূত্র' বলে— বিশ্লেষণ কর। ৪





## এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি

সেট : ঘ

১৯ চাকা বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

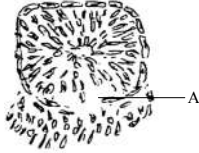
১. 'B' ব্লাড গ্রুপের মানুষ কোন গ্রুপের রক্ত গ্রহণ করতে পারে?

- K 'AB' এবং 'O'  
L 'B' এবং 'O'  
M 'B' এবং 'AB'  
N 'A', 'AB' এবং 'O'

২. ২য় শ্রেণির লিভারের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K বল - ভার - ফ্যালক্রম  
L ফ্যালক্রম - বল - ভার  
M ভার - ফ্যালক্রম - বল  
N ভার - বল - ফ্যালক্রম

নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩. উদ্ভীপকের A চিহ্নিত অংশটি হলো—

- K ভিলাই L সাইনুসয়েড  
M হেপাটিক কোষ N গবলেট কোষ

৪. উপরের চিত্রে আছে—

- i. হেপাটিক লোবিউল  
ii. কেন্দ্রীয় শিরা  
iii. আইলেটস অব ল্যান্সারহ্যান্স

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. ঘাস ফড়িংয়ের পা এর অংশ কোনটি?

- K এলিট্রা L টেগমিনা  
M কব্জা N টার্গাম

৬. লোহিত কণিকা ও শ্বেত রক্ত কণিকার অনুপাত কত?

- K ১ : ২৫ L ২৫ : ১  
M ১ : ৭০০ N ৭০০ : ১

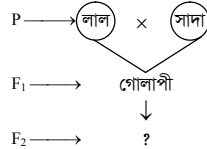
৭. গ্রীষ্মকালীন কশেরুকা কয়টি?

- K ৪ L ৫  
M ৭ N ১২

৮. Archaepteryx-এ কোন কোন শ্রেণির বৈশিষ্ট্য রয়েছে?

- K স্তন্যপায়ী ও পাখি L সরীসৃপ ও উভচর  
M সরীসৃপ ও পাখি N স্তন্যপায়ী ও সরীসৃপ

নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৯. F<sub>1</sub> জনুতে ব্যতিক্রম বর্ণ হওয়ার কারণ—

- K এপিষ্ট্যাসিস L পরিপূরক জিন  
M সম প্রকটতা N অসম্পূর্ণ প্রকটতা

১০. F<sub>2</sub> বংশের ফিনোটাইপিক অনুপাত—

- K ১ : ২ : ১ L ২ : ১  
M ৩ : ১ N ১৩ : ৩

১১. কোন শ্রেণিতে ৫ - ১৫ জোড়া গলবিলীয় ফুলকারক্স পাওয়া যায়?

- K Myxini L Petromyzontida  
M Chondrichthyes N Actinopterygii

১২. নিচের কোনটি সঠিক?

- K স্পার্মাটোগোনিয়া → স্পার্মাটিড → স্পার্মাটোসাইট → শুক্রাণু  
L স্পার্মাটিড → স্পার্মাটোসাইট → স্পার্মাটোগোনিয়া → শুক্রাণু  
M উৎসাইট → উৎসোনিয়া → উৎটিড → ডিম্বাণু  
N উৎসোনিয়া → উৎসাইট → উৎটিড → ডিম্বাণু

১৩. বর্ণান্ন পুরুষ ও স্বাভাবিক দৃষ্টির নারীর (বাহক নয়) মধ্যে বিয়ে হলে তাদের স্বাভাবিক দৃষ্টির কন্যা সন্তানদের সম্ভাব্য হার কত?

- K ১০০ % L ৭৫ %  
M ৫০ % N ২৫ %

১৪. কোনটি আমিষ পরিপাককারী এনজাইম?

- K লাইপেজ L ল্যাকটেজ  
M রেনিন N আইসোমলটেজ

১৫. সবচেয়ে বেশি খাদ্যসার শোষণ হয় কোথায়?

- K ইলিয়াম L জেজুনা  
M সিকাম N ডিওডেনাম

১৬. রক্তনালিতে রক্ত জমাটবদ্ধ না হওয়ার জন্য দায়ী কোনটি?

- K কোলেসিস্টেটাইন L হিস্টামিন  
M হেপারিন N এন্টারোকাইনিন

১৭. কার্ডিয়াক পেশিতে থাকে—

- i. ইন্টারক্যালটেড ডিস্ক  
ii. ফ্যাসিকুলাস  
iii. মায়েফাইব্রিল

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৮. কোনটি অ্যালডিওলাসের প্রাচীর থেকে ক্ষরণ হয়?

- K প্লাজমা ফুইড L সেরাস ফুইড  
M মিউসিন N সারফ্যাকটেন্ট

১৯. কোনটিকে হৃৎপিণ্ডের পেসমেকার বলা হয়?

- K সাইনো অ্যাট্রিয়াল নোড  
L পারকিনজি তন্ত্র  
M অ্যাট্রিও ভেনট্রিকুলার নোড  
N বাভেল অব হিজ

২০. নিম্নের কোন প্রাণী অ্যাসিলোমেট?

- K গোল কৃমি L ফিতা কৃমি  
M কেঁচো N শামুক

২১. ভলভেন্ট নেমাটোসিস্টের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. শীর্ষদেশ বদ্ধ  
ii. আঠালো রস ক্ষরণ করে  
iii. সূত্রটি প্যাচানো

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

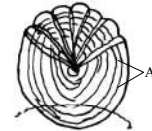
২২. ঘাসফড়িংয়ের পুঞ্জাক্ষির কোন অংশটি প্রতিবিম্ব সৃষ্টি করে?

- K র্যাবডোম L কর্নিয়াজেন কোষ  
M আইরিশ রঞ্জক আবরণী  
N কর্নিয়া

২৩. রুই মাছের রক্ত সংবহন কোন ধরনের?

- K দ্বি চক্রীয় L পালমোনারি  
M এক চক্রীয় N পোর্টাল

নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. 'A' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- K পার্শ্বরেখা L ফোকাস  
M রেডিই N সার্কুলি

২৫. উদ্ভীপকের চিত্রের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. অস্থি দ্বারা গঠিত  
ii. অ্যানুলি থাকে  
iii. বয়স ও বৃদ্ধি নির্ণয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা

১	L	২	K	৩	L	৪	K	৫	M	৬	N	৭	M	৮	M	৯	N	১০	K	১১	K	১২	N	১৩	K
১৪	M	১৫	K	১৬	M	১৭	L	১৮	N	১৯	K	২০	L	২১	L	২২	K	২৩	M	২৪	N	২৫	N		

সেট : ক

২০ ✓ রাজশাহী বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. Cnidaria পর্বের কত ধরনের Nematocyst দেখা যায়?

- K ২০ L ২১  
M ২২ N ২৩

২. প্রাণিজগতের দ্বিতীয় বৃহত্তম পর্ব কোনটি?

- K Cnidaria L Annelida  
M Mollusca N Arthropoda

৩. ঘাসফড়িংয়ের প্রোস্টোডিয়ামের অংশ কোনটি?

- K গিজার্ড L ক্রুপ  
M মেসেন্টেরন N ইলিয়াম

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

পুকুরের পাশ দিয়ে হাঁটার সময় রফিক সাহেব তাঁর ছেলে জিমিকে পুকুরের কিনারে একটি শামুককে দেখিয়ে বলল, পুকুরের পানিতে বিদ্যমান আরও একটি খোলকযুক্ত প্রাণী বাস করে যার দেহে মুক্তা সৃষ্টি হয়।

৪. উদ্ভীপক অনুসারে প্রদর্শিত প্রাণীটির পর্ব হলো—

- K Cnidaria L Mollusca  
M Arthropoda N Echinodermata

৫. উদ্ভীপক অনুসারে পর্বটির বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. দেহ নরম ও অখণ্ডায়িত  
ii. ম্যান্টল নামক আবরণ বিদ্যমান  
iii. রেচন অঙ্গ শিখা কোষ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. রুই মাছের শ্রেণি পাখনায় রক্ত পরিবহন করে নিচের কোন ধমনি?

- K ইলিয়াক  
L প্যারাইটাল  
M সিলিয়াকো— মেসেন্টারিক  
N সাবফ্রাডিয়ান

৭. ৫ ফুট ৪ ইঞ্চি উচ্চতার মুহতাসিম এর ওজন ৬৫ কেজি তাঁর BMI কত kg/m<sup>2</sup>?

- K ২৩.৫০ L ২৪.০১  
M ২৪.৮০ N ২৫.১৫

\* সঠিক উত্তর : ২৪.৫৯

৮. আঙ্গুলি পোনার বয়সসীমা হলো—

- K ১ থেকে ৩ দিন  
L ৩ দিন থেকে ৮ দিন  
M ৯ দিন থেকে ৩০ দিন  
N ৩১ দিন থেকে ৪৫ দিন

৯. উভচরদের যুগ বলা হয়—

- i. Devonian  
ii. Carboniferous  
iii. Permian

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও iii L i ও ii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১০. একাদশ শ্রেণির ছাত্রী মিনি স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে সক্ষম হলেও তার এক ভাই বর্ণান্ধ।

মিনির পিতা-মাতার জিনোটাইপ হলো—

- K X<sup>B</sup>X<sup>B</sup> ও X<sup>b</sup>Y L X<sup>B</sup>X<sup>B</sup> ও X<sup>B</sup>Y  
M X<sup>B</sup>X<sup>b</sup> ও X<sup>B</sup>Y N X<sup>b</sup>X<sup>b</sup> ও X<sup>b</sup>Y

১১. মাসকুলার ডিসট্রফির সাধারণ লক্ষণগুলো হলো—

- i. পেশির দুর্বলতা ও সমন্বয়ের অভাব  
ii. চোখের পাতা ঝুঁকে পড়া  
iii. জননাসের ক্ষয়িক্রম

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১২. পীত তন্তুময় তরুণাঙ্ঘি কোনটি?

- K মেরুদণ্ডীদের স্থানশালি  
L কর্ণছত্র বা পিনা  
M মেরুদণ্ডীদের ক্রণীয় কঙ্কাল  
N পর্শুকার প্রান্তভাগ

১৩. মিস্টার রফিকের প্রতি মিনিটে নাজীর স্পন্দন ৮০ বার হলে হৃদচক্রের সময়কাল কত সেকেন্ড?

- K ০.৭৫ L ০.৭৮  
M ০.৮০ N ০.৮৫

১৪. দেহের কোন অংশে অধিক সংখ্যক লসিকাগ্রন্থি দেখা যায়?

- i. ঘাড়  
ii. বগলে  
iii. কুঁচকিতে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

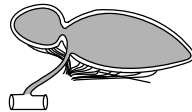
১৫. হাইড্রার দেহের টিপিটেন্ট কোষ কোনটি?

- K সংবেদী L গ্রন্থি  
M নিডোসাইট N ইন্টারসিটশিয়াল

১৬. অরৈখিক পেশি পাওয়া যায়—

- K জরায়ু নালিতে L জিহ্বায়  
M মধ্যচ্ছদা N গলবিলে

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৭. উদ্ভীপকের গঠনটিতে বিদ্যমান গ্যাস হলো—

- i. O<sub>2</sub>  
ii. N<sub>2</sub>  
iii. H<sub>2</sub>

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৮. উদ্ভীপকের গঠনটির কাজ হলো—

- i. শব্দ সৃষ্টি করা  
ii. প্লবতা রক্ষা করা  
iii. প্রতিধ্বনি সৃষ্টি করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. কত সপ্তাহ বয়স্ক মানবজাতি সর্বপ্রথম সারফ্যাকট্যান্ট ক্ষরণ শুরু হয়?

- K ২৩ L ২৪  
M ২০ N ২৫

২০. সাইনুসাইটিস হবার কারণগুলো হলো—

- i. দাঁতের ইনফেকশন  
ii. সিস্টিক ফাইব্রোসিস  
iii. নাকের হাড় বাঁকা থাকলে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

P → ♂ সাদা লেগহর্ন × সাদা ওয়াইনডট



২১. উদ্ভীপক অনুসারে কোন ধরনের জিনের ক্রিয়া সংঘটিত হয়েছে?

- K লিথ্যাল  
L দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিস্ট্যাসিস  
M প্রকট এপিস্ট্যাসিস  
N সমপ্রকটতা

২২. উদ্ভীপক অনুসারে F<sub>2</sub> জনুতে সাদা ও রঙিন এর অনুপাত হলো—

- K ৯ : ৭ L ৩ : ১  
M ২ : ১ N ১৩ : ৩

২৩. হেপারিন ক্ষরণকারী রক্তকণিকা কোনটি?

- K ইওসিনোফিল L নিউট্রোফিল  
M বেসোফিল N থ্রোম্বোসাইট

২৪. এন্টোথার্মিক প্রাণী কোনটি?

- K দোয়েল L সোনা ব্যাঙ  
M রয়েল বেঙ্গল টাইগার N গিনিপিগ

২৫. টায়ালিন নিঃসৃত হয় কোনটি থেকে?

- K যকৃত L অগ্ন্যাশয়  
M লালাগ্রন্থি N পাকস্থলী

উত্তরমালা	১	N	২	M	৩	N	৪	L	৫	K	৬	K	৭	*	৮	M	৯	M	১০	M	১১	N	১২	L	১৩	K
	১৪	N	১৫	N	১৬	K	১৭	K	১৮	N	১৯	K	২০	N	২১	M	২২	N	২৩	M	২৪	L	২৫	M		

সেট : ঘ

২১ ✓ যশোর বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

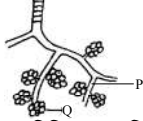
সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

■ নিচের চিত্রটি দেখ এবং ১ ও ২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১. উদ্ভীপকে 'P' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- K ট্র্যাকিয়া L ব্রঙ্কাস  
M ব্রঙ্কিওল  
N অ্যালভিওলার নালি

২. উদ্ভীপকের 'Q' চিহ্নিত অংশে—

- i. স্কোয়ামাস এপিথেলিয়াম থাকে  
ii. সারফেকট্যান্ট নিঃসৃত হয়  
iii. গ্যাসীয় বিনিময় ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৩. অ্যালভিওলাসের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয় কোনটি?

- K ফুসফুসের গঠন ও কাজের একক  
L পালমোনারি শিরা থেকে এদের উৎপত্তি  
M এদের প্রাচীরে কোলাজেন ও স্থিতিস্থাপক তন্তু থাকে  
N এদের প্রাচীর চাপা ও স্কোয়ামাস এপিথেলিয়াল কোষ গঠিত

৪. অ্যাক্সিস কশেকরকার বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- K অস্থিটি দেখতে আংটির মতো  
L সেন্ট্রাম ও স্পাইনাল প্রসেস অনুপস্থিত  
M সেন্ট্রামের সম্মুখ প্রান্তে ওডোন্টোয়েড প্রসেস থাকে  
N ভার্টিব্রাল ফোরামেন বড় ও গোলাকার

৫. নিচের কোনটি ঘাসফড়িং এর স্ত্রী জনন তন্ত্রের অংশ?

- K ভাস ডিফারেন্স  
L সেমিনাল ভেসিকল  
M স্পার্মাথিকা N ফ্লেপন নালি

৬. রুই মাছের হৃৎপিণ্ডের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য কোনটি?

- K দুটি অলিন্দ ও একটি নিলয় থাকে  
L সাইনাস ভেনোসাস অনুপস্থিত  
M CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত প্রবাহিত হয়  
N কোনাস আর্টারিওসাস বিদ্যমান

৭. এক্টিভিডহীন রক্তরূপ কোনটি?

- K A L B  
M AB N O

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রাকিব ও সুমি দম্পতির মধ্যে সুমি বর্ণাঙ্গতার বাহক।

৮. উদ্ভীপকের আলোকে সুমির জিনোটাইপ হবে—

- K X<sup>+</sup>X<sup>+</sup> L X<sup>+</sup>X<sup>-</sup>  
M X<sup>-</sup>X<sup>-</sup> N XX

৯. উদ্ভীপকের দম্পতির সন্তানগুলো হতে পারে—

- i. ৫০% মেয়ে বর্ণাঙ্গ  
ii. ৫০% মেয়ে বাহক  
iii. ৫০% ছেলে বর্ণাঙ্গ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১০. মানুষের হাতের সাথে সমসংস্থ অঙ্গ—

- i. প্রজাপতির ডানা  
ii. সীল এর ফ্লিপার  
iii. পাখির ডানা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১১. শিখা কোষ নামক রেচন অঙ্গ পাওয়া যায় কোন পর্বের প্রাণীতে?

- K Cnidaria L Platyhelminthes  
M Nematoda N Mollusca

১২. নিচের কোনটিতে অরীয় প্রতিসাম্যতা দেখা যায়?

- K জেলিফিস L শামুক  
M মানুষ N প্রজাপতি

১৩. ইউরোকর্ডাটা উপপর্বের প্রাণীতে—

- i. লার্ভা দশায় কেবল লেজে নটোকর্ড থাকে  
ii. দেহ টিউনিক নামক আচ্ছাদনে আবৃত  
iii. দেহের অক্ষীয় দেশে ওরাল ছুঁড় থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মানুষের উদর গহ্বরে বাঁকানো খলির মতো একটি অঙ্গ বিদ্যমান যা খাদ্য পরিপাকে নিয়োজিত।

১৪. উদ্ভীপকের অঙ্গটিতে কোন ধরনের কোষ থাকে?

- K প্যারাইটাল কোষ L আলফা কোষ  
M গবলেট কোষ N বিটা কোষ

১৫. উদ্ভীপকের অঙ্গটি খাদ্য পরিপাক করে—

- i. আমিষ  
ii. শর্করা  
iii. চর্বি

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৬. Hydra-র গ্যাস্ট্রোডার্মিসের কোষ কোনটি?

- K নিডোসাইট L জনন কোষ  
M পুষ্টি কোষ N প্যারাইটাল কোষ

১৭. Hydra-র দেহের ভার কর্ষিকার উপর স্থাপন করে কর্ষিকাকে পায়ের মতো ব্যবহার করে চলাকে কী বলে?

- K হাঁটা L সাঁতার  
M হামাগড়ি N গ্লাইডিং

কেসিন + পানি → এনজাইম → প্যারাকেসিন

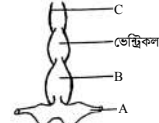
১৮. উদ্ভীপকে ব্যবহৃত এনজাইম কোনটি?

- K পেপসিন L রেনিন  
M ট্রিপসিন N কাইমোট্রিপসিন

১৯. কোনটি আহারের পর কোনো পরিবর্তন ছাড়াই সরাসরি দেহে শোষিত হয়?

- K খনিজ লবণ L আমিষ  
M লিপিড N শর্করা

■ নিচের চিত্রটি দেখ এবং ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২০. উদ্ভীপকের চিত্র 'A' এবং 'B' এর নাম কী?

- K অ্যাক্সিয়াম এবং ভেন্ট্রাল অ্যাওর্টা  
L অ্যাক্সিয়াম এবং বাম্বাস আর্টারিওসাস  
M সাইনাস ভেনোসাস এবং বাম্বাস আর্টারিওসাস  
N সাইনাস ভেনোসাস এবং অ্যাক্সিয়াম

২১. উদ্ভীপকের চিত্রের অঙ্গটির বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. শুধু O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত পরিবহন করে  
ii. রক্ত প্রবাহ একমুখী ধরনের  
iii. শুধু CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত পরিবহন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২২. নিচের কোনটি সঠিক?

- K SA নোড → AV নোড → বাডল অব হিজ → পারকিঞ্জি তন্তু  
L SA নোড → AV নোড → পারকিঞ্জি তন্তু → বাডল অব হিজ  
M AV নোড → SA নোড → পারকিঞ্জি তন্তু → বাডল অব হিজ  
N AV নোড → বাডল অব হিজ → SA নোড → পারকিঞ্জি তন্তু

২৩. রক্ত জমাট বাঁধতে কোন ধাতব আয়ন সহায়তা করে?

- K Ca<sup>++</sup> L Mg<sup>++</sup>  
M Cu<sup>++</sup> N Fe<sup>++</sup>

২৪. লসিকার কাজ হচ্ছে—

- i. লিপিড পরিবহন  
ii. দেহের প্রতিরক্ষা  
iii. রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. শ্বসনতন্ত্রের কোন অংশে এপিগ্লটিস অবস্থিত?

- K শ্বাসনালি L স্বরযন্ত্র  
M গলবিল N ভেসটিবিউল

উত্তরমালা	১	N	২	N	৩	L	৪	M	৫	M	৬	M	৭	M	৮	M	৯	M	১০	M	১১	L	১২	K	১৩	K
	১৪	K	১৫	L	১৬	M	১৭	K	১৮	L	১৯	K	২০	N	২১	M	২২	K	২৩	K	২৪	N	২৫	L		

সেট : গ

২২ কুমিল্লা বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. 'ওটিটিস মিডিয়া' কোন অঙ্গের রোগ?

- K চোখ L নাক  
M কান N গলা

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

A	B
ডান নিলয়	C

২. চিত্রে C প্রকোষ্ঠটি-

- i. বাম নিলয়  
ii. সবচেয়ে বেশি পুরুত্বের  
iii. ভেনাক্যাজার সাথে সংযুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৩. নিচের কোন তথ্যটি সঠিক?

- K A এবং B ডান নিলয়ের সংযোগস্থলে থাকে বাইকাসপিড কপাটিকা  
L A এবং B এর ডায়াস্টোলে সময় লাগে 0.7 সেকেন্ড  
M A এবং B এর সিস্টোলে সময় লাগে 0.6 সেকেন্ড  
N ডান নিলয় এবং C এর ডায়াস্টোলে সময় লাগে 0.1 সেকেন্ড

৪. মানবদেহে সবচেয়ে বড় অস্থির নাম কী?

- K স্টেপিস L রেডিয়াস  
M হিউমেরাস N ফিমার

৫. হোমোজাইগাস প্রকট বৈশিষ্ট্যের জিনোটাইপ-

- i. TT  
ii. Tt  
iii. tt

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i L ii  
M iii N i ও ii

৬. কোনটি ডাইহাইব্রিড ক্রসের অনুপাত?

- K ২ : ১ L ৩ : ১  
M ১ : ২ : ১ N ৯ : ৩ : ৩ : ১

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সাকিল সাহেব স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন পুরুষ। কিন্তু উনার একমাত্র পুত্র বর্ণান্ধ। (বর্ণন্ধতার জন্য দায়ী জিন X<sup>c</sup>, স্বাভাবিক জিন X<sup>+</sup>)

৭. সন্তানের জিনোটাইপ কী হবে?

- K X<sup>+</sup>X<sup>+</sup> L X<sup>+</sup>X<sup>c</sup>  
M X<sup>+</sup>Y N X<sup>c</sup>Y

৮. সাকিল সাহেবের স্ত্রীর সম্ভাব্য জিনোটাইপ হবে-

- i. X<sup>+</sup>X<sup>+</sup>  
ii. X<sup>+</sup>X<sup>c</sup>  
iii. X<sup>c</sup>X<sup>c</sup>

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. Archaeopteryx থেকে কোন শ্রেণির উৎপত্তি হয়েছে?

- K Osteichthyes L Amphibia  
M Reptilia N Aves

১০. সরীসৃপের যুগ বলা হয় কোন মহাকালক?

- K আর্কিওজোয়িক  
L প্রোটোরোজোয়িক  
M মেসোজোয়িক  
N প্যালিওজোয়িক

১১. প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদকে কী বলা হয়?

- K ল্যামার্কিজম L ডারউইনিজম  
M নব্য-ল্যামার্কিজম N অ্যান্ড্রুইজম

১২. 'শিখা কোষ'- কোন পর্বের প্রাণীদের বৈশিষ্ট্য?

- K Cnidaria L Platyhelminthes  
M Nematoda N Mollusca

১৩. ইন্টারক্যালেটেড ডিস্ক পাওয়া যায় কোন পেশিতে?

- K মসৃণ পেশি L কঙ্কাল পেশি  
M কার্ডিয়াক পেশি N ঐচ্ছিক পেশি

১৪. নিচের কোনটি দ্বিলক্ষন্তরী প্রাণী?

- K Hydra L Taenia  
M Fasciola N Hirudo

১৫. Scypha-

- i. Porifera পর্বের প্রাণী  
ii. অরীয় প্রতিসাম্য প্রদর্শন করে  
iii. স্পঞ্জসিল নামক দেহগহ্বরযুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৬. কোন প্রাণীটি কর্ডেট কিন্তু মেরুদণ্ডী নয়?

- K Astropecten L Ascidia  
M Petromyzon N Scoliodon

১৭. হিপনোটস্কিন কোন কোষে থাকে?

- K পুষ্টিকোষ L নিডোসাইট  
M ইন্টারস্টিশিয়াল N গ্রন্থিকোষ

১৮. নিচের কোনটি সঠিক?

- K এপিডার্মিস জ্বীয় এন্ডোডার্ম থেকে উৎপন্ন হয়  
L গ্যাস্ট্রোডার্মিস জ্বীয় এন্ডোডার্ম থেকে উৎপন্ন হয়  
M সিলেন্টেরন গ্যাস্ট্রোডার্মিস দ্বারা আবৃত  
N সিলেন্টেরন সিলোমিক তরল দ্বারা পূর্ণ থাকে

১৯. ঘাসফড়িং এর দেহ কয়টি অঞ্চলে বিভক্ত?

- K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

২০. পুঞ্জাক্ষির একক কোনটি?

- K অস্টিয়া L স্পাইরাকল  
M ওসেলি N ওমাটিডিয়াম

২১. রুই মাছে প্রাপ্ত আইশের নাম কী?

- K সাইক্লয়েড L টিনয়েড  
M প্রাকয়েড N গ্যানয়েড

২২. যকুতে গ্লাইকোজেন সঞ্চয়কে কী বলে?

- K গ্লাইকোজেনেসিস  
L গ্লাইকোলাইসিস  
M গ্লাইকোজেনোলাইসিস  
N গ্লুকোনিওজেনেসিস

২৩. কোনটি শর্করা পরিপাককারী এনজাইম?

- K টায়ালিন L পেপসিন  
M ট্রিপসিন N লাইপেজ

২৪. নিচের কোনটি ফুসফুসের একক?

- K নিউরন L নেফ্রন  
M অ্যালভিওলাস N ব্রঙ্কিউল

২৫. প্রশ্বাস বা শ্বাসগ্রহণের সময় ঘটে-

- i. ডায়াফ্রাম পেশির সংকোচন  
ii. ইন্টারকোস্টাল পেশির সংকোচন  
iii. বক্ষগহ্বরের আয়তন বৃদ্ধি

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	M	২	K	৩	L	৪	N	৫	K	৬	N	৭	N	৮	M	৯	N	১০	M	১১	L	১২	L	১৩	M
	১৪	K	১৫	L	১৬	L	১৭	L	১৮	M	১৯	L	২০	N	২১	K	২২	K	২৩	K	২৪	M	২৫	N		

সেট : গ

২৩ চতুর্থাম বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়—২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অতীক্ষা

পূর্ণমান—১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অতীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. রুই মাছের ক্ষেত্রে সংবেদী অঙ্গ থাকে?

- K কানকুয়ায় L পটকায়  
M পার্শ্বরেখায়  
N ব্রাঙ্কিওস্টেগাল পর্দায়

২. গ্যাস্ট্রিক রসে কোনগুলো বিদ্যমান?

- K পেপসিন, রেনিন, মিউসিন  
L ট্রিপসিন, রেনিন, লাইপেজ  
M পেপসিন, ট্রিপসিন, লাইপেজ  
N পেপসিন, ট্রিপসিন, রেনিন

■ নিচের তথ্য থেকে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

গ্লাইকোজেন —'X'→ গ্লুকোজ

৩. উদ্ভীপকের 'X' প্রক্রিয়াটি হলো—

- K গ্লাইকোজেনোলাইসিস  
L গ্লাইকোলাইসিস  
M গ্লুকোনিওজেনেসিস  
N গ্লাইকোজেনেসিস

৪. উদ্ভীপকের প্রক্রিয়াটি উদ্ভীপিত হয় নিম্নের কোন হরমোন দ্বারা?

- K গ্লুকাগন L গ্যাস্ট্রিন  
M ট্রিপসিন N ইনসুলিন

৫. কার্ডিয়াক চক্রের কোন দশাটি

- তুলনামূলকভাবে বেশি দীর্ঘস্থায়ী?  
K অলিন্দের সিস্টোল  
L অলিন্দের ডায়াস্টোল  
M নিলয়ের সিস্টোল  
N নিলয়ের ডায়াস্টোল

৬. হৃদযন্ত্রে রক্ত সঞ্চালন হ্রাস পেলে বুকের মাঝখানে যে ব্যথা অনুভূত হয়, তাকে—

- K অ্যারিথমিয়া L করোনারি থ্রম্বোসিস  
M মায়োকার্ডিয়াল ইনফার্কশন  
N অ্যানজাইনা পেকটোরিস

৭. কার্ডিয়াক চক্রের অলিন্দের ডায়াস্টোল দশায় ঘটে—

- i. বাইকাসপিড ও ট্রাইকাসপিড কপাটিকা বন্ধ হয়  
ii. বৈশিষ্ট্যপূর্ণ হৃদধ্বনি 'ডাব' সৃষ্টি হয়  
iii. CO<sub>2</sub> সমৃদ্ধ রক্ত ভেনাক্যাভা দিয়ে ডান অলিন্দে প্রবেশ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৮. মানুষের স্বসনতন্ত্র সংক্রান্ত রোগ—

- i. নিউমোনিয়া  
ii. লিউকেমিয়া  
iii. এমফাইসেমা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. প্রাণস ক্রিয়ার সময়—

- i. ডায়াফ্রাম নিম্নগামী হয়  
ii. ইন্টারকোস্টাল পেশি সংকুচিত হয়  
iii. পর্শ্বকাণ্ডে উপরের দিকে উত্তোলিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১০. হাতের সঞ্চালনে যে পেশি সহায়তা কর—

- i. বাইসেপস পেশি  
ii. ট্রাইসেপস পেশি  
iii. ডেলটয়েড পেশি

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১১. মেডেলের প্রথম সূত্রের ব্যক্তিত্বকম নয় কোনটি?

- K অসম্পূর্ণ প্রকটতা L ঘাতক জীন  
M পরিপূরক জীন N সম প্রকটতা

১২. মানুষের বক্ষ অস্থিচক্র গঠিত হয়—

- i. একজোড়া স্ক্যাপুলা নিয়ে  
ii. একজোড়া ম্যানুব্রিয়া নিয়ে  
iii. একজোড়া ক্ল্যাভিকল নিয়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩. বংশগতিবিদ্যার জনক কে?

- K চার্লস রবার্ট ডারউইন  
L জঁা ব্যাপটিস্ট দ্যা ল্যামার্ক  
M গ্রেগর জোহান মেডেল  
N জে. গ্রেগর মেডেল

১৪. কোন রক্তক্ষরণ বহনকারী ব্যক্তিকে “সার্বজনীন দাতা” বলা হয়?

- K A L B  
M O N AB

১৫. মানুষের মেরদণ্ডে লাম্বার কশেরুকার সংখ্যা—

- K ৪ L ৫  
M ৬ N ৭

১৬. জার্মপ্লাজম মতবাদ প্রবর্তন করেন—

- K ভ্যাইজম্যান L ডারউইন  
M হার্বলে N ল্যামার্ক

১৭. হিমোফিলিক পুরুষ ও স্বাভাবিক মহিলায় প্রজননে (F<sub>1</sub>) সন্তান হবে—

- i. হিমোফিলিক বাহক কন্যা  
ii. স্বাভাবিক পুত্র  
iii. হিমোফিলিক পুত্র

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৮. অ্যালভিওলাস পাওয়া যায়?

- K হৃৎপিণ্ডে L মস্তিষ্কে  
M বুকে N ফুসফুসে

১৯. ডারউইনের (প্রকৃতপক্ষে ল্যামার্ক হবে) মতবাদ অনুযায়ী জিরাফের গলা লম্বা হওয়ার কারণ—

- i. গলার ক্রম ব্যবহার  
ii. গলার দৈর্ঘ্যের প্রসারণ  
iii. প্রাকৃতিক নির্বাচন

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২০. প্রাণিজগতের দ্বিতীয় বৃহত্তম পর্বটি হলো—

- K নেমাটোডা L অ্যানিলিডা  
M মোলাস্কা N আর্থ্রোপোডা

২১. মানুষের নেমাটোডঘটিত রোগ—

- i. টিনিয়াসিস  
ii. ফাইলেরিয়াসিস  
iii. অ্যাসকারিয়াসিস

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২২. নিম্নের কোনটি ডিম্বজরায়ুজ প্রাণী?

- K ব্যাঙ L পাখি  
M কুমির N হাঙ্গর

২৩. হাইড্রার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. অরীয় প্রতিসাম্য  
ii. কোয়ানোসাইট কোষ  
iii. সিলেস্টেরন

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের চিত্রটি থেকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. উদ্ভীপকের রেচন অঙ্গটির নাম—

- K ম্যালপিজিয়ান নালিকা  
L নেফ্রিডিয়া  
M ট্র্যাকিয়াল তন্ত্র N ট্র্যাকিওল

২৫. উল্লিখিত অঙ্গটি—

- i. পরিপাক নালিতে উন্মুক্ত  
ii. হিমোসিল হতে বিপাকীয় বর্জ্য সংগ্রহ করে  
iii. মাইক্রোভিলাই সম্মিলিতভাবে ব্রাশ বর্ডার গঠন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	M	২	K	৩	K	৪	K	৫	L	৬	N	৭	L	৮	L	৯	N	১০	K	১১	M	১২	L	১৩	M
	১৪	M	১৫	L	১৬	K	১৭	K	১৮	N	১৯	K	২০	M	২১	M	২২	N	২৩	L	২৪	K	২৫	N		

সেট : খ

২৪ সিলেট বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

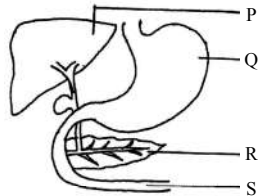
সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বাৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

- কোন অস্থিতে জুগুলার নচ থাকে?  
K হিউমেরাস L স্টার্নাম  
M স্ক্যাপুলা N ক্ল্যাভিকল
- বাবার রক্তের গ্রুপ AB এবং মায়ের রক্তের গ্রুপ O হলে তাদের সন্তানদের মধ্যে পিতা মাতার রক্তের গ্রুপ হবার সম্ভাবনা কতটুকু?  
K ০% L ২৫%  
M ৭৫% N ১০০%
- করোটির কোন ছিদ্রের মধ্য দিয়ে Spinal cord প্রসারিত হয়?  
K ট্রান্সভার্স ফোরামেন  
L অবটুরেটর ফোরামেন  
M ফোরামেন ম্যাগনাম  
N ইন্টার আর্ট্রিভাল ফোরামেন
- নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
একজন নিগ্রো ও একজন শ্বেতাঙ্গ মহিলার বিয়ে হলো। কিন্তু F<sub>1</sub> জনুতে সব সন্তানদের গায়ের বর্ণ একই হলেও F<sub>2</sub> জনুতে বিভিন্ন গায়ের বর্ণের সন্তান জন্ম নিলো।
- উদ্ভীপকের F<sub>1</sub> জনুতে সব সন্তানেরা কী ধরনের হবে?  
K নিগ্রো L মিউল্যাটো  
M শ্বেতকায় N হালকা কালো
- উদ্ভীপকে বিভিন্ন বর্ণের সন্তান জন্মানোর কারণ কী?  
K পলিজিন L এপিষ্ট্যাসিস  
M সাব ডাইটাল জিন  
N লিথাল জিন
- সম্মুখ কার্ডিনাল শিরা রুই মাছের যে অঞ্চল হতে রক্ত সংগ্রহ করে-  
i. চক্ষু গোলক  
ii. নাসা অঞ্চল  
iii. হাইওয়েড অঞ্চল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- কোন রোগে হৃৎপিণ্ড বড় হয়ে যায়?  
K রিউম্যাটিক হৃদরোগ  
L পেরিকার্ডাইটিস  
M কার্ডিও মায়োপ্যাথি  
N কার্ডিও মেগালি
- সিক্রেটিন-  
i. গ্যাস্ট্রিক রস নিঃসরণ বন্ধ করে  
ii. অগ্ন্যাশয় রস নিঃসরণকে নিয়ন্ত্রণ করে  
iii. ডিওডেনামের মিউকোসা থেকে ক্ষরিত হয়

- নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- কোন প্রাণীতে অরীয় ক্রিভেজ ঘটে?  
K ঘাসফড়িং L বিনুক  
M কেঁচো N শামুক
- নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
শফিক সাহেবের রক্তাণুতার সমস্যার জন্য ডাক্তার রক্ত পরীক্ষা করে বললেন, আপনি যেকোনো সুস্থ লোকের রক্ত নিতে পারেন।
- শফিক সাহেবের রক্তের গ্রুপ কোনটি?  
K A L B  
M AB N O
- উদ্ভীপকে উল্লিখিত সমস্যা নিম্নের কোন উপাদান কমে গেলে হয়?  
K শ্বেত রক্তকণিকা  
L লোহিত রক্তকণিকা  
M অণুচক্রিকা  
N হেপারিন
- কোন প্রাণীর দেহে টিপিটেস্ট প্রকৃতির কোষ পাওয়া যায়?  
K Hydra L Labeo  
M Pila N Poekilocerus
- Hydra-র কোন ধরনের চলনকে জৌকা চলন বলে?  
K গ্লাইডিং L সমারসল্টিং  
M লুপিং N হাঁটা
- নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  

- উদ্ভীপকের কোন অঙ্গে প্যান্থে কোষ পাওয়া যায়?  
K P L Q  
M R N S
- উদ্ভীপকের R চিহ্নিত অংশ হতে কোনটি নিঃসৃত হয় না?  
K মস্টেজ L ট্রিপসিন  
M লাইপেজ N রেনিন
- রুই মাছের পটকাতে কোন গ্যাস থাকে না?  
K অক্সিজেন L নাইট্রোজেন  
M হাইড্রোজেন N কার্বন ডা-অক্সাইড

- কোন পর্বের প্রাণীতে পেরিহিমালতন্ত্র থাকে?  
K Annelida L Arthropoda  
M Echinodermata N Chordata
- কোন কশেরুকার সেন্ট্রাম বৃদ্ধ আকৃতির?  
K সারভাইকাল L থোরাসিক  
M লাম্বার N স্যাক্রাম
- হৃৎপিণ্ডের অলিদের ডায়াস্টোলের সময়কাল কত সেকেন্ড?  
K ০.৭ L ০.৫  
M ০.৩ N ০.১
- কোন প্রাণীতে প্রতীপ রূপান্তর ঘটে?  
K *Ascidia mentula*  
L *Eusphyrna blochii*  
M *Myxine glutinosa*  
N *Neoceratodus frosteri*
- ঘাসফড়িং-এর দেহের কততম খণ্ডকের স্টার্নাম প্রলম্বিত হয়ে সাবজেনিটাল প্লেট গঠন করে?  
K ৮ম L ৯ম  
M ১০ম N ১১তম
- শ্বসনে সহায়তাকারী স্নায়ু-  
i. ভেগাস  
ii. ফ্রেনিক  
iii. ইন্টার কোস্টাল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- সুপারপজিশন প্রতিবিম্ব-  
i. মৃদু আলো ব্যবহার হয়  
ii. তির্যক ও উলম্বিক উভয় আলো দরকার  
iii. বস্তুর ভিন্ন ভিন্ন অংশের পৃথক ও সুস্পষ্ট প্রতিবিম্ব তৈরি হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- শ্বসনতন্ত্রের কোন অংশে অলফ্যাক্টরী কোষ থাকে?  
K ভেস্টিবিউল L নাসাগহ্বর  
M পশ্চাৎ নাসারন্ধ্র N নাসাগলবিল
- শ্বাসকেন্দ্র মস্তিষ্কের যে অংশে থাকে-  
i. পনস  
ii. সেরে বেলাম  
iii. মেডুলা অবলংগাটা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা

১	L	২	K	৩	M	৪	L	৫	K	৬	N	৭	N	৮	M	৯	K	১০	M	১১	L	১২	K	১৩	M
১৪	N	১৫	N	১৬	M	১৭	M	১৮	M	১৯	K	২০	K	২১	L	২২	N	২৩	K	২৪	L	২৫	L		

সেট : গ

২৫ বরিশাল বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. পেরিট্রিম কোনটিতে অবস্থান করে?

- K স্পাইরাকলে L ট্র্যাকিয়ায়  
M ট্র্যাকিওল কোষে N ট্র্যাকিওলে

২. ঘাস ফড়িং এর হৃৎপিণ্ডের প্রকোষ্ঠ কয়টি?

- K ২ L ৩  
M ৪ N ৭

■ উদ্ভীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

প্যারাক্যাসিন  $\xrightarrow{A}$  পেপটোন

৩. উদ্ভীপকে A নিচের কোনটি?

- K রেনিন L ট্রিপসিন  
M পেপসিন N ডাইপেপটাইডেজ

৪. উদ্ভীপকের বিক্রিয়াটি কোন রসের মাধ্যমে ঘটে?

- K লালা L গ্যাস্ট্রিক  
M আন্ত্রিক N অগ্ন্যাশয়

৫. বহুভুজাকার কোষ দেখা যায় কোনটিতে?

- K পাকস্থলীতে L ক্ষুদ্রান্ত্রে  
M যকৃতে N অগ্ন্যাশয়ে

৬. রুই মাছের অয়ুগা পাখনা কয় ধরনের?

- K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

৭. অ্যাফারেন্ট (Afferent) ধমনি হলো—

- i. হৃৎপিণ্ড থেকে ফুলকায় রক্ত বহন করে  
ii. CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত বহন করে  
iii. O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত বহন করে

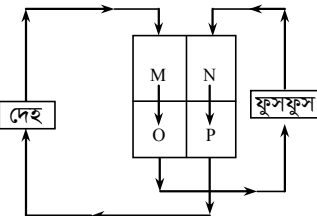
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৮. হেপারিন নিঃসৃত হয় কোনটি হতে?

- K লিফোসাইট L নিউট্রোফিল  
M ইওসিনোফিল N বেসোফিল

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৯. উদ্ভীপকের N ও P এর মাঝে কোন কপাটিকা বিদ্যমান?

- K বাইকাসপিড  
L ট্রাইকাসপিড  
M অ্যাওর্টিক সেমিলুনার  
N পালমোনারি সেমিলুনার

১০. উদ্ভীপকে O<sub>2</sub> যুক্ত রক্তের গতিপথ হলো—

- i. O-ফুসফুস  
ii. ফুসফুস-N  
iii. P-দেহ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১১. সারফেকট্যান্ট কোনটিতে পাওয়া যায়?

- K ব্রঙ্কিওলে L অ্যালভিওলাসে  
M ট্র্যাকিয়ায় N ব্রঙ্কাসে

১২. শ্বাসনালির সংক্রমণজনিত রোগ হলো—

- i. সাইনুসাইটিস  
ii. ল্যারিনজাইটিস  
iii. ব্রঙ্কাইটিস

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩. অস্থির আবরণীর নাম কী?

- K পেরিঅস্টিয়াম L পেরিকন্ড্রিয়াম  
M পেরিকার্ডিয়াম N প্লিউরা

১৪. মানুষের বৃহত্তম অস্থির অংশ কোনটি?

- K টিউবার্কল L কন্ডাইল  
M ট্রিকলিয়া N ডেল্টয়েড রিজ

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

লাল ফুল × সাদা ফুল



F<sub>1</sub> → গোলাপী

১৫. উদ্ভীপকের ফ্রসকে কী বলা হয়?

- K লিখাল জীন L সমপ্রকটতা  
M পরিপূরক N অসম্পূর্ণ প্রকটতা

১৬. উদ্ভীপকের আলোকে F<sub>2</sub> জানতে একই

অনুপাতের ফুল হলো—

- i. গোলাপী  
ii. লাল  
iii. সাদা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

হাসান সমুদ্র সৈকতে জেলেদের কাছে হাসর ও ইলিশ মাছ সংগ্রহ করল।

১৭. উদ্ভীপকের ১ম মাছটি কোন শ্রেণিভুক্ত?

- K Actinopterygii L Sarcopterygii  
M Chondrichthyes N Cyclostomata

১৮. উদ্ভীপকের মাছ দুটিকে পৃথক করার ভিত্তি হলো—

- i. অন্তঃকঙ্কাল  
ii. আবাস স্থল  
iii. পুচ্ছ পাখনা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. শ্বাসনালিতে কোন ধরনের তরুণাঙ্কি দেখা যায়?

- K হায়ালিন L পীততন্ত্রময়  
M শ্বেততন্ত্রময় N ক্যালসিফাইড

২০. মানুষের নিশ্চিক্রয় অঙ্গ কোনটি?

- K ডায়াফ্রাম L প্লীহা  
M কক্সিক্স N কর্ণাঙ্কি

২১. বর্ণাঙ্কতায় আক্রান্ত কন্যার বাবা মা হলো

- K স্বাভাবিক মা ও বর্ণাঙ্ক বাবা  
L বাহক মা ও স্বাভাবিক বাবা  
M বাহক মা ও বর্ণাঙ্ক বাবা  
N বর্ণাঙ্ক মা ও স্বাভাবিক বাবা

২২. Volvox-এ কোন ধরনের প্রতিসাম্য দেখা যায়?

- K গোলাীয় L অরীয়  
M দ্বি-পার্শ্বীয় N অপ্রতিসাম্য

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

আবির পুকুরের পানিতে চিংড়ি ও রুই মাছ দেখতে পেল।

২৩. উদ্ভীপকের ১ম প্রাণীতে নিচের কোনটি বিদ্যমান?

- K দেহতুক আইশে আবৃত  
L সন্ধিপদী  
M রেচন অঙ্গ নেফ্রিডিয়া  
N ম্যান্টেল দ্বারা দেহ আবৃত

২৪. উদ্ভীপকের শেযোক্ত প্রাণীটির বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. অন্তঃকঙ্কাল তরুণাঙ্কি নির্মিত  
ii. দেহতুক আইশে আবৃত  
iii. পুচ্ছ পাখনা হোমোসার্কাল

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. কোন কোষ Hydra-র জননাজ সৃষ্টি করে?

- K পেশি আবরণী L গ্রন্থি  
M ক্ষণপদীয় N ইন্টারস্টিশিয়াল

উত্তরমালা

১	K	২	N	৩	M	৪	L	৫	M	৬	L	৭	K	৮	N	৯	K	১০	M	১১	L	১২	M	১৩	K
১৪	L	১৫	N	১৬	M	১৭	M	১৮	N	১৯	K	২০	M	২১	M	২২	K	২৩	L	২৪	M	২৫	N		

সেট : খ

২৬ দিনাজপুর বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. কোনটি আমিষ পরিপাককারী এনজাইম?

- K অ্যামাইলেজ L মল্টেজ  
M কোলাজিনেজ N লাইপেজ

২. অ্যালডিউওলাসে ডিটারজেন্টের মত ক্ষরিত রাসায়নিক পদার্থের নাম কী?

- K মিউকাস L সারফেকট্যান্ট  
M ডিটারজেন্ট N গ্লুটিন্যান্ট

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র-P

৩. চিত্র 'P' কোন প্রকারের নেমাটোসিস্ট?

- K স্টিনোটিল  
L ভলভেন্ট  
M স্টেরিওলিন গ্লুটিন্যান্ট  
N স্ট্রেপটোলিন গ্লুটিন্যান্ট

৪. 'P' এর কাজ হলো—

- i. শিকারকে আঁকড়ে ধরা  
ii. হিপনোটিক্সিন ধারণ করা  
iii. শিকারের দেহে সূত্রক বিদ্ধ করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. কেন ৯ : ৩ :: ৩ : ১ না হয়ে ১৩ : ৩ হয়েছে?

- K দৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্টাসিস  
L এপিষ্টাসিস  
M পলিজিন  
N লিথালজিন

৬. করোটিতে কতটি অস্থি আছে?

- K ২৯টি L ৩০টি  
M ৩১টি N ৩৫টি

৭. Arthropoda পর্বের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. এদের ট্র্যাকিয়া থাকে  
ii. ম্যালপিজিয়ান নালিকা থাকে  
iii. পানি সংবহনতন্ত্র থাকে না

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৮. ঘাস ফড়িং এর রূপান্তরের সঠিক ক্রম কোনটি?

- K ডিম → নিফ → পূর্ণাঙ্গ প্রাণী  
L ডিম → লার্ভা → পিউপা → ইমাগো  
M ডিম → পিউপা → পূর্ণাঙ্গ প্রাণী  
N ডিম → লার্ভা → নিফ → পূর্ণাঙ্গ প্রাণী

৯. অগ্ন্যাশয় থেকে নিঃসৃত হরমোন কোনটি?

- K ইনসুলিন ও অক্সিটোসিন  
L সোমটোস্ট্যাটিন ও ডোপামিন  
M গ্লুকাগন ও অক্সিটোসিন  
N ইনসুলিন ও গ্লুকাগন

১০. সর্বপ্রথম 'Genetics' শব্দ কে প্রচলন করেন?

- K মেন্ডেল L কার্ল করেল  
M উইলিয়াম বেটসন N হুগো দ্যা ভ্রিস

১১. Hydra লম্বা দূরত্ব অতিক্রম করার জন্য কোন চলন সম্পন্ন করে?

- K সমারসলিৎ L গ্লাইডিং  
M ক্রলিং N লুপিং

■ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. উদ্ভীপকে উল্লিখিত পেশির নাম কী?

- K বাইসেপস L কার্ডিয়াক  
M ট্রাইসেপস N মসৃণ

১৩. উদ্ভীপকের পেশির বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. ইন্টারক্যালাটেড ডিস্ক থাকে  
ii. নিউক্লিয়াসটি কোষের কেন্দ্রে থাকে  
iii. মায়োফাইব্রিল পরস্পরের সাথে মিলে নেট তৈরি করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

ডান ভেন্ট্রিকল → পালমোনারি ধমনী → ফুসফুস

১৪. এটি কোন ধরনের সংবহনের অন্তর্ভুক্ত?

- K পালমোনারি L সিস্টেমিক  
M হেপাটিক পোর্টাল N করোনারি

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রুহানী লাল ও সবুজ রঙের ড্রেস পরে বেড়াতে গেলে সোহানীর সাথে দেখা হলো। সোহানী রুহানীর ড্রেসের রং শনাক্ত করতে পারেন।

১৫. সোহানীর সমস্যাটি কী?

- K খ্রিস্টমাস ডিজিজ L বর্ণান্ধতা  
M মাসকুলার ডিস্ট্রফি  
N ব্র্যাকিফ্যালাজি

১৬. সোহানীর সমস্যাটি—

- i. একটি প্রচ্ছন্ন জিন নিয়ন্ত্রিত  
ii. এর কারণে রক্ত জমাট বেঁধে যাওয়ার সম্ভাবনা আছে  
iii. এর কারণে ট্রাফিক সিগনাল বুঝতে না পারা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. নিচের কোন প্রাণীতে পৃষ্ঠ পাখনা অনুপস্থিত?

- K হ্যাগফিশ L ল্যামপ্রে  
M হাঙর N লাংফিশ

১৮. এন্টোথার্মিক রক্তবিশিষ্ট প্রাণী কোনটি?

- K কবুতর L প্লাটিপাস  
M কুমির N ডলফিন

১৯. 'প্লাকয়েড' আঁইশ পাওয়া যায় কোন শ্রেণিভুক্ত প্রাণীতে?

- K Actinopterygii L Sarcopterygii  
M Chondrichthyes N Amphibia

২০. অ্যাট্রিয়ামের সিস্টোলের সময়কাল কত সেকেন্ড?

- K ০.৭ L ০.৫  
M ০.৩ N ০.১

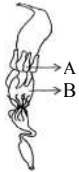
২১. অস্থির মাতৃকায় কোন কোষ থাকে?

- K অস্টিওব্লাস্ট ও অস্টিওসাইট  
L অস্টিওব্লাস্ট ও কন্ড্রোসাইট  
M কন্ড্রোসাইট ও অস্টিওসাইট  
N কন্ড্রোমিউকয়েড ও কন্ড্রোঅ্যালবুনয়েড

২২. 'অর্জিত বৈশিষ্ট্যের উত্তরাধিকার' কার মতবাদ?

- K চার্লস রবার্ট ডারউইন  
L আর্নেস্ট হেকেল  
M অগাস্ট ভাইজম্যান  
N জ্যা ব্যাপটিস্ট দ্য ল্যামার্ক

■ নিচের উদ্ভীপক লক্ষ কর এবং ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩. উদ্ভীপকের 'A' চিহ্নিত অঙ্গটির নাম কী?

- K গিজার্ড L হেপাটিক সিকা  
M ক্রপ  
N ম্যালপিজিয়ান নালিকা

২৪. উদ্ভীপকের 'B' অঙ্গটি—

- i. পেরিট্রফিক পর্দা দ্বারা আবৃত  
ii. প্রোভেন্ট্রিকুলাস নামে পরিচিত  
iii. জণীয় এন্ডোডার্ম হতে সৃষ্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. বেসোফিলের কাজ হচ্ছে—

- i. হিস্টামিন নিঃসৃত করা  
ii. দেহের অ্যালার্জির বিরুদ্ধে কাজ করা  
iii. হেপারিন নিঃসৃত করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	M	২	L	৩	K	৪	M	৫	L	৬	K	৭	N	৮	K	৯	N	১০	M	১১	N	১২	L	১৩	N
	১৪	K	১৫	L	১৬	L	১৭	K	১৮	M	১৯	M	২০	N	২১	K	২২	N	২৩	L	২৪	L	২৫	L		



সেট : ঘ

২৭ ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

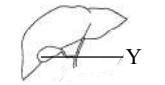
সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

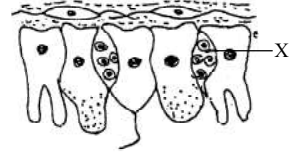
পূর্ণমান-১৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. কোন ধরনের শ্বেত রক্তকণিকা পরিমাণে বেশি থাকে?  
K নিউট্রোফিল L বেসোফিল  
M ইওসিনোফিল N মনোসাইট
২. শ্বসনের স্নায়বিক নিয়ন্ত্রণে কোন স্নায়ু ভূমিকা রাখে?  
K অ্যাবডুসেস L ইলিয়াক  
M অলফ্যাক্টরী N ভ্যাগাস
৩. ইন্টারক্যালেটেড ডিস্ক সংশ্লিষ্ট পেশির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য কোনটি?  
K সহজেই অবসাদগ্রস্ত হয়  
L সংকোচন-প্রসারণ স্বতঃস্ফূর্ত  
M শাখাবিহীন  
N নিউক্লিয়াস অসংখ্য
৪. ঘাসফড়িং-এর লিঙ্গ নির্ধারণ পদ্ধতি কোনটি?  
K XX - XY L XX - XO  
M ZZ - ZW N ZZ - ZO
৫. করোনারি ধমনির মধ্য দিয়ে হৃদপেশিতে রক্ত প্রবাহ বাধাগ্রস্ত হলে সৃষ্ট রোগের নাম কী?  
K অ্যানজাইনা L হার্ট ফেইলিউর  
M হার্ট অ্যাটাক N স্ট্রোক
৬. ঘাসফড়িং-এর পায়ের অংশ-  
i. কল্পা  
ii. টিবিয়া  
iii. টার্সাল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৭. মুখমণ্ডলীয় অঙ্কি-  
i. ভোমার  
ii. প্যালোটাইন  
iii. প্যারাইটাল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৮. ঘাসফড়িং এর কপালের চওড়া অংশকে কী বলে?  
K ক্লাইপিয়াস L ফ্রন্স  
M জেনা N ভার্টেব্র
৯. লোহিত রক্তকণিকা সৃষ্টিতে ভূমিকা রাখে কোনটি?  
K কিটো এসিড L ফলিক এসিড  
M ল্যাকটিক এসিড N অ্যামিনো এসিড

১০. ম্যান্টল পর্দা সহায়তা করে কোন প্রক্রিয়ায়?  
K শ্বসন L শোষণ  
M সংবহন N পরিপাক
- নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
জনাব নাইম দম্পতির সন্তানদের ৫০% লিঙ্গ নির্ধারিত রোগে আক্রান্ত এবং ৫০% বাহক হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে।
১১. উদ্দীপকের আলোকে সন্তানরা কখন এমন হতে পারে?  
K বাবা আক্রান্ত, মা স্বাভাবিক  
L বাবা স্বাভাবিক, মা আক্রান্ত  
M বাবা আক্রান্ত, মা বাহক  
N বাবা-মা উভয়েই আক্রান্ত
১২. ক্ষুদ্রান্ত্রের ক্ষুদ্র অংশ কোনটি?  
K পাইলোরাস L ডিওডেনাম  
M জেজুনা M ইলিয়াম
১৩. মানবদেহের অকার্যকর ও অগঠিত অঙ্গ-  
i. উপপ্লব  
ii. কর্ণপেশি  
iii. অ্যাপেনডিক্স  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৪. হেপারিন কী ধরনের রাসায়নিক পদার্থ?  
K লিপোপ্রোটিন L ফসফোপ্রোটিন  
M মিউকোপ্রোটিন N ফ্ল্যাভো প্রোটিন
১৫. ওভিপজিটর কততম খণ্ডকে অবস্থান করে?  
K ৭ম L ৮ম  
M ৯ম N ১০ম
১৬. হিমোসিলযুক্ত পর্ব-  
i. Mollusca  
ii. Annelida  
iii. Arthropoda  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৭. পিউবিক সিমফাইসিসে কোন ধরনের তরুণাঙ্কি দেখা যায়?  
K শ্বেত তন্ত্রময় L পীত তন্ত্রময়  
M ক্যালসিফাইড N হায়ালিন
- নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৮ ও ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  


১৮. 'Y' এর কার্যাবলি প্রভাবিত হয় কোন হরমোন দ্বারা?  
K সিক্রেটিন  
L গ্যাস্ট্রিন  
M কোলেসিস্টেস্টাকাইনিন  
N সোম্যাটোস্ট্যাটিন
১৯. 'Y' এর মধ্যে সঞ্চিত তরলের উপাদান-  
i. সোডিয়াম বাই কার্বোনেট  
ii. সোডিয়াম টরোকোলেট  
iii. কোলেস্টেরল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২০. রুই মাছে সিউডোব্রাকের সাথে যুক্ত থাকে কোন ধমনি?  
K অংকীয় L কডাল  
M ক্যারোটিড N অপথ্যালমিক
২১. প্রাথমিক পর্যায়ে ডারউইন-এর মতবাদের দুর্বল দিকগুলো চিহ্নিত করেন কে?  
K টি এইচ হার্বালি L স্পেনসার  
M ভাইজম্যান N ই. হেকেল
- নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২. উদ্দীপকে কোন ধরনের কোষ অনুপস্থিত?  
K গ্রন্থিকোষ L পুষ্টি কোষ  
M সংবেদী কোষ N স্নায়ু কোষ
২৩. 'X' চিহ্নিত কোষ-  
i. বৃহৎ নিউক্লিয়াসযুক্ত  
ii. অন্যকোষে রূপান্তরিত হয়  
iii. পরিপাকে সাহায্য করে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৪. AVN এ উদ্দীপনা কত সেকেন্ড স্থায়ী থাকে?  
K ০.৩ L ০.০৩  
M ০.০৯ N ০.১৬
২৫. রুই মাছের গলবিলের প্রতি পার্শ্বে কতগুলো ফুলকা আর্চ থাকে?  
K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

উত্তরমালা	১	K	২	N	৩	L	৪	L	৫	K	৬	K	৭	K	৮	L	৯	L	১০	K	১১	L	১২	L	১৩	N
	১৪	M	১৫	M	১৬	L	১৭	K	১৮	M	১৯	M	২০	N	২১	M	২২	M	২৩	K	২৪	M	২৫	N		

২৮ ✓ ঢাকা বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. মানুষের লিঙ্গজড়িত অস্বাভাবিকতা হলো-

- হিমোফিলিয়া
- থ্যালাসেমিয়া
- মাসকুলার ডিসট্রফি

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

■ নিচের চিত্রটি থেকে ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২. নিচের কোনটি উদ্ভীপকের চিত্রের অংশ?

- K কার্ডে      L গ্যালিয়া  
M মেটাম      N স্টাইপস

৩. চিত্রের উপাঙ্গটির ক্ষেত্রে যা প্রযোজ্য-

- খাদ্য চূর্ণকরণে সাহায্য করে
- এটি অধঃগুষ্ঠ
- পাল্ল বিদ্যমান

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

■ নিচের প্রাণ্ড তথ্য থেকে ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

কেসিন + পানি  $\xrightarrow{A}$  প্যারাকেসিন (B)

৪. উদ্ভীপকের A চিহ্নিত সক্রিয় এনজাইম কোনটি?

- K পেপসিনোজেন L ট্রিপসিন  
M গ্যাস্ট্রিন N রেনিন

৫. উদ্ভীপকের B অংশ ভাঙলে পাওয়া যায়-

- K পেপটাইড L পেপটোন  
M অ্যামিনো এসিড N ফ্যাটি এসিড

৬. নেফ্রিডিয়া কোন তন্ত্রের সাথে সম্পর্কিত?

- K রেচন      L শ্বসন  
M পরিপাক      N সংবহন

৭. ইউরোকর্ডাটা উপপর্বের বৈশিষ্ট্য-

- দেহ টিউবিক দ্বারা আবৃত
- পরিণত প্রাণীর নিশ্চল
- আজীবন নটোকর্ড উপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

৮. বিনুক কোন পর্বের প্রাণী?

- K Platyhelminthes  
L Echinodermata  
M Annelida      N Mollusca

৯. ঘাসফড়িং-এর উদরের খণ্ডকে বিদ্যমান-

- টার্গাম
- স্টার্নাম
- প্লিউরন

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

১০. রুই মাছের বক্ষ পাখনায় রশ্মির সংখ্যা-

- K ১১ - ১২      L ১৩ - ১৪  
M ১৬ - ১৭      N ১৭ - ১৮টি

১১. অগ্ন্যাশয় থেকে নিঃসৃত হয়-

- গ্যাস্ট্রিন
- ইনসুলিন
- ট্রিপসিন

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

১২. 'নালিকা পদ' কোন পর্বের প্রাণীর চলনাঙ্গ?

- K Nematoda      L Annelida  
M Mollusca      N Echinodermata

১৩. লালথাই থেকে নিঃসৃত উৎসেচক নিম্নের কোনটি?

- K মস্টেজ      L অ্যামাইলেজ  
M ল্যাক্টেজ      N সুফ্রেজ

১৪. রুই মাছের প্রধান প্রাকৃতিক প্রজনন ক্ষেত্র-

- K পদ্মা      L মেঘনা  
M কর্ণফুলী      N হালদা

১৫. XX - XO পদ্ধতিতে লিঙ্গ নির্ধারিত হয়-

- মানুষে
- ছারপোকায়
- ফড়িং-এ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্ভীপক চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬. উদ্ভীপকের রেচন অঙ্গটির নাম-

- K মালপিজিয়ান নালিকা L নেফ্রিডিয়া  
M শিখা কোষ      N মালপিজিয়ান বডি

১৭. উদ্ভীপকের অঙ্গটি-

- পরিপাক নালীতে উন্মুক্ত
- হিমোসিল হতে বিপাকীয় বর্জ্য সংগ্রহ করে
- মাইক্রোভিলাই সম্মিলিতভাবে ব্রাশ বর্ডার গঠন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

১৮. হৃৎপিণ্ডের মায়োজেনিক হৃৎস্পন্দনে বিদ্যুৎ প্রবাহের সঠিক গতিপথ কোনটি?

- K SAN → AVN → পার্কিনজি তন্ত্র → বাউল অব হিজ  
L SAN → পার্কিনজি তন্ত্র → AVN → বাউল অব হিজ  
M SAN → AVN → বাউল অব হিজ → পার্কিনজি তন্ত্র  
N AVN → SAN → বাউল অব হিজ → পার্কিনজি তন্ত্র

১৯. রক্ত জমাট বাঁধতে সহায়তা করে কোনটি?

- K ফাইব্রিন      L হেপারিন  
M হিস্টামিন      N সিরাম

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ২০ ও ২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ট্রাইকাসপিড ও বাইকাসপিড কপাটিকা বন্ধের কারণে নিলয় হতে রক্ত যথাক্রমে পালমোনারী ও সিস্টেমিক মহাধমনীতে যায়।

২০. উদ্ভীপকে উল্লিখিত ঘটনাটির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- K অলিন্দের ডায়াস্টোল  
L অলিন্দের সিস্টোল

- M নিলয়ের সিস্টোল  
N নিলয়ের ডায়াস্টোল

২১. উদ্ভীপকে উল্লিখিত কপাটিকা দুটি বন্ধ থাকে যে ধাপে-

- অলিন্দের সিস্টোল
- অলিন্দের ডায়াস্টোল
- নিলয়ের সিস্টোল

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

২২. কোনগুলো মেডুলের প্রথম স্তরের ব্যতিক্রম?

- অসম্পূর্ণ প্রকটতা
- এপিস্ট্যািস
- লিখাল জিন

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

২৩. অর্জিত বৈশিষ্ট্যের উত্তরাধিকার মতবাদটি কার দেয়া?

- K চার্লস ডারউইন  
L জ্যা ব্যাপটিস্ট লামার্ক  
M আগস্ট ভাইজম্যান  
N হুগো দ্য ব্রিস

■ নিচের উদ্ভীপকটি থেকে ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

দুটি কালো গিনিপিগের মধ্যে ক্রস ঘটানোর ফলে সাদা ও কালো উভয় ধরনেরই অপত্য জন্ম নিল।

২৪. উদ্ভীপকে উল্লিখিত গিনিপিগের মাতাপিতার জিনোটাইপ কী ধরনের?

- K Bb, Bb      L BB, Bb  
M Bb, bb      N BB, bb

২৫. উদ্ভীপকের আলোকে কালো ও সাদা অপত্যের অনুপাত কত?

- K ১ : ১      L ২ : ১  
M ৩ : ১      N ১ : ২

উত্তরমালা	১	L	২	M	৩	M	৪	N	৫	L	৬	K	৭	K	৮	N	৯	K	১০	M	১১	M	১২	N	১৩	K
	১৪	N	১৫	M	১৬	K	১৭	N	১৮	M	১৯	K	২০	M	২১	M	২২	L	২৩	L	২৪	K	২৫	M		

### ২৯ ✓ রাজশাহী বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

#### জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনী অতীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অতীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১.  $BMI = 30 - 34.9 \text{ kg/m}^2$  হলে মানুষটি কোন শ্রেণির?  
K অতিরিক্ত ওজন L স্থূলতার ১ম স্তর  
M স্থূলতার ২য় স্তর N স্থূলতার ৩য় স্তর
২. অসম্পূর্ণ প্রকটতার ক্ষেত্রে জিনোটাইপিক অনুপাত কত?  
K ৩ : ১ L ৯ : ৭  
M ১ : ২ : ১ N ১৩ : ৩
৩. লসিকার কাজ হচ্ছে—  
i. লিপিড পরিবহন  
ii. দেহের প্রতিরক্ষা  
iii. রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৪. কোনটিকে পেসমেকার বলা হয়?  
K অ্যাট্রিও-ভেন্টিকুলার নোডকে  
L পার্কিনজি তন্তুকে  
M সাইনো-অ্যাট্রিয়াল নোডকে  
N ব্যান্ডেল অফ হিজ
- নিচের উদ্ভীপকটি থেকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

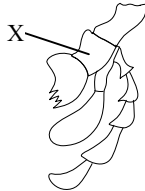


৫. উদ্ভীপকের ট্রাইকাসপিড কপাটিকা পৃথক করে—  
K P ও Q L P ও R  
M R ও S N Q ও S
৬. উদ্ভীপকের কোন অংশ থেকে  $O_2$  যুক্ত রক্ত দেহে প্রবাহিত হয়?  
K P L Q  
M R N S
- উদ্ভীপকটি পড় এবং ৭ ও ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
একটি স্বাভাবিক দম্পতির সমস্ত সন্তান-সন্ততির ৫০% পুত্র হিমোফিলিক এবং ৫০% পুত্র ও কন্যারা স্বাভাবিক।
৭. উদ্ভীপক অনুসারে দম্পতির জিনোটাইপ হলো—  
K  $\text{♂ } x^B y, \text{♀ } x^B x^B$   
L  $\text{♂ } x^B y, \text{♀ } x^B x^b$   
M  $\text{♂ } x^B y, \text{♀ } x^b x^b$   
N  $\text{♂ } x^b y, \text{♀ } x^b x^b$
৮. উদ্ভীপকের ঘটনাটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—  
K পিতা থেকে পুত্র সঞ্চারিত হয়  
L বৈশিষ্ট্যটি Y ক্রোমোজোম জড়িত  
M হেটারোজাইগাস কন্যা বাহক হয়  
N মাতা থেকে কন্যা সঞ্চারিত হয়

৯. AB রক্তের গ্রুপের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—  
i. উভয় অ্যান্টিজেন বিদ্যমান  
ii. উভয় অ্যান্টিবডি অনুপস্থিত  
iii. সর্বজনীন গ্রহীতা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১০. ৯ : ৭ অনুপাতের কারণ—  
K মারণ জিন L পলিজিন  
M ইন্টারমিডিয়েট জিন  
N ডুপ্লিকেট প্রাচল জিন
১১. ত্রি-পদী নামের প্রবর্তক কোন বিজ্ঞানী?  
K ক্যারোলাস লিনিয়াস  
L দ্য ল্যামার্ক  
M প্লিনেল N আর্নস্ট মায়ার
- নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

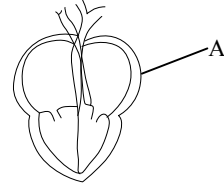


১২. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রাণীটি কোন পর্বের?  
K Porifera L Platyhelminthes  
M Nematoda N Annelida
১৩. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—  
i. অ্যাসিলোমেট  
ii. রেচন অঙ্গ শিখা কোষ  
iii. মুক্তজীবী  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৪. উদ্ভীপকের 'X' চিহ্নিত অংশটির নাম—  
K কার্ডে L স্টাইপস  
M ল্যাসিনিয়া N গ্যালিয়া
১৫. উদ্ভীপকের গঠনটির কাজ হলো—  
i. খাদ্যধরা ii. খাদ্যের স্বাদ গ্রহণ  
iii. পা পরিষ্কার  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৬. রুই মাছের রেণু পোনার দৈর্ঘ্য কত মিলিমিটার পর্যন্ত হয়?  
K ৭ L ১৫  
M ২০ N ৩০

১৭. প্রোটোডিয়ামের অংশগুলো হলো—  
i. গিজার্ড  
ii. ইলিয়াম  
iii. কোলন  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৮. উদ্ভীপকের A চিহ্নিত অংশটির নাম হলো—  
K থ্রা L পেরিকার্ডিয়াম  
M টিউনিকা এক্সটার্না N গ্লিসপস ক্যাপসুল
১৯. সম্পূর্ণ রূপান্তরের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?  
K ডিম → লার্ভা → পিউপা → ইমাগো  
L ডিম → পিউপা → লার্ভা → ইমাগো  
M লার্ভা → ডিম → পিউপা → ইমাগো  
N ইমাগো → ডিম → পিউপা → লার্ভা
২০. বায়ুখলির 'নিউম্যাটিক নালি' কোথায় যুক্ত থাকে?  
K অন্ত্রের সাথে  
L অন্ত্রকর্ণের ওয়েবেরিয়ান অসিকলের সাথে  
M হৃৎপিণ্ডের পৃষ্ঠীয় অঞ্চলের সাথে  
N হৃৎপিণ্ডের অক্ষীয় অঞ্চলে
- উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
কেসিন + পানি  $\xrightarrow{A}$  প্যারাকেসিন
২১. উদ্ভীপকের 'A' চিহ্নিত স্থানে ক্রিম্মাশীল এনজাইম হলো—  
K পেপসিন L রেনিন  
M ট্রিপসিন N কাইমোট্রিপসিন
২২. দুধ দাঁতে অনুপস্থিত থাকে কোনটি?  
K ইনসিসর L ক্যানাইন  
M প্রিমোলার N মোলার
২৩. লালারসে বিদ্যমান এনজাইম কোনটি?  
K টায়ালিন L রেনিন  
M পেপসিন N ট্রিপসিন
২৪. পিণ্ডরসের কাজ হলো—  
i. ইমালসিফিকেশন করা  
ii. লাইপেজকে সক্রিয়করণ  
iii. কোলনের পেরিস্টালসিস কমানো  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৫. মানবদেহের নিক্রিয় অঙ্গ কোনটি?  
K গায়ের লোম L কর্তন দাঁত  
M চক্ষু পল্লব N চোখের পেশি

উত্তরমালা	১	L	২	M	৩	N	৪	M	৫	L	৬	N	৭	L	৮	M	৯	N	১০	N	১১	M	১২	L	১৩	K
	১৪	L	১৫	N	১৬	K	১৭	M	১৮	L	১৯	K	২০	K	২১	L	২২	M	২৩	K	২৪	K	২৫	K		

৩০ ✓ যশোর বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনী অতীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অতীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. ঘাস ফড়িং-এর রেচন অঙ্গ কোনটি?

- K নেফ্রিডিয়া L শিখাকোষ  
M মালপিজিয়ান নালিকা  
N মালপিজিয়ান বডি

২. জীবন্ত জীবাশ্ম কোনটি?

- K Branchiostoma  
L Latimaria  
M Petromyzon N Plesiobatis

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ফারহান ও মাহি সমুদ্র সৈকতে বেড়াতে গিয়ে অনেকগুলো শামুক ও তারামাছ সংগ্রহ করল।

৩. ফারহান ও মাহির সংগৃহীত দ্বিতীয় প্রাণীটি কোন পর্বভুক্ত?

- K Cnidaria L Arthropoda  
M Echinodermata N Mollusca

৪. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রাণীগুলোর শ্রেণিবিন্যাসের ভিত্তি-

- i. শ্বসন কৌশল  
ii. কঙ্কালতন্ত্র  
iii. আবাসস্থল

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. ল্যাবিয়ামের অংশ-

- i. মেস্টাম  
ii. গ্যালিয়া  
iii. লিগিউল

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

লিপিড + 'X' → ফ্যাটি এসিড + গ্লিসারল।

৬. উদ্ভীপকে 'X' কোন এনজাইমকে নির্দেশ করে?

- K লাইপেজ L অ্যামাইলেজ  
M রেনিন N পেপসিন

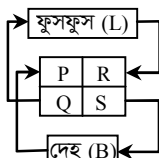
৭. রুই মাছের আঁইশ কোন ধরনের?

- K প্রাকয়েড L টিনয়েড  
M সাইক্রয়েড N গ্যানয়েড

৮. বর্ণাঙ্কতার জন্য দায়ী জিন হলো-

- K লিখাল L এপিষ্ট্যাটিক  
M সহ-প্রকট N সেরুলিংকড

■ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৯. উদ্ভীপকের কোন পথটিকে পালমোনারি সংবহন বলে?

- K Q → L → R → S  
L P → Q → L → R  
M L → R → S → B  
N S → B → P → Q

১০. উদ্ভীপকের 'Q' প্রকোষ্ঠের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-

- i. এটি অ্যাওটার সাথে যুক্ত  
ii. এটি পালমোনারি ধমনির সাথে যুক্ত  
iii. ট্রাইকাসপিড কপাটিকা উপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১১. Aves শ্রেণির বৈশিষ্ট্য হলো-

- i. উষ্ণ রক্তবিশিষ্ট  
ii. দেহ পালকে আবৃত  
iii. অস্থি বায়ুপূর্ণ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদের প্রবর্তক কে?

- K ডারউইন L ল্যামার্ক  
M ভাইজম্যান N স্পেনসার

১৩. নিচের কোন প্রাণীটি দ্বিতীয়?

- K তারামাছ L ঘাসফড়িং  
M জোক N হাইড্রা

১৪. হৃদচক্রের কোন পর্যায়ে প্রথম হৃদ শব্দ সৃষ্টি হয়?

- K অ্যট্রিয়ামের ডায়াস্টোল  
L ভেন্ট্রিকলের সিস্টোল  
M অ্যট্রিয়ামের সিস্টোল  
N ভেন্ট্রিকলের ডায়াস্টোল

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৫ ও ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রিয়ানের বয়স ১৮ বছর। তার দৈহিক ওজন ৪৫ কেজি, উচ্চতা ১.৫৭ মিটার।

১৫. রিয়ানের BMI-এর মান কত হবে?

- K ২০.০০ L ২৮.৬৬  
M ১৪.৩৩ N ১৮.২৫

১৬. WHO-এর মতে রিয়ানের ওজন স্বুলতা নির্ধারণের হকের কোন শ্রেণিতে পড়ে?

- K ওজন কম L স্বাভাবিক ওজন  
M অতিরিক্ত ওজন N ১ম শ্রেণির স্বুলতা

১৭. রুই মাছের যুগ্ম পাখনা হলো-

- i. শ্রোণি পাখনা  
ii. বক্ষ পাখনা  
iii. পুচ্ছ পাখনা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৮. দ্বৈত প্রাচল্য এপিষ্ট্যাটাসিস এর ফিনোটাইপিক অনুপাত কোনটি?

- K ৯ : ৩ : ৩ : ১ L ১ : ২ : ১  
M ১৩ : ৩ N ৯ : ৭

১৯. শিখাকোষ পাওয়া যায় কোন পর্বের প্রাণীতে?

- K Porifera L Cnidaria  
M Platyhelminthes  
N Nematoda

২০. যকুতে শর্করার সঞ্চিতিরূপ কোনটি?

- K বিলুকবিন L গ্লাইকোজেন  
M গ্লুকোপন N কোলেস্টেরল

২১. প্রোটিন পরিপাকে অংশ নেয় কোনটি?

- i. পেপসিন  
ii. অ্যামাইলেজ  
iii. কার্বোক্সিপেপটাইড

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২. উদ্ভীপকে উল্লিখিত মহিলার ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K রক্তে A ও B এন্টিজেন, a ও b এন্টিবডি আছে  
L রক্তে এন্টিজেন নেই, a ও b এন্টিবডি আছে  
M রক্তে A ও B এন্টিজেন আছে, কোনো এন্টিবডি নেই  
N রক্তে A এন্টিজেন আছে, b এন্টিবডি নেই

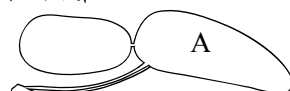
২৩. উদ্ভীপকের আলোকে যা হতে পারে-

- i. ইরিথ্রোস্টিক ফিটালিস  
ii. সন্তানের রক্ত Rh + (Rh পজিটিভ) ফ্যাক্টরযুক্ত  
iii. সন্তানের রক্ত Rh - (Rh নেগেটিভ) ফ্যাক্টরযুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. উদ্ভীপকে 'A' চিহ্নিত অংশে যে সকল গ্যাস পাওয়া যায় তা হলো-

- i. O<sub>2</sub>  
ii. N<sub>2</sub>  
iii. CO<sub>2</sub>

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. হেপারিন থাকে কোন শ্বেত রক্তকণিকায়?

- K ইউসিনোফিল L মনোসাইট  
M বেসোফিল N লিম্ফোসাইট

উত্তরমালা	১	M	২	L	৩	M	৪	N	৫	L	৬	K	৭	M	৮	N	৯	K	১০	M	১১	N	১২	K	১৩	N
	১৪	L	১৫	N	১৬	K	১৭	K	১৮	N	১৯	M	২০	L	২১	L	২২	L	২৩	K	২৪	N	২৫	M		

**৩১ কুমিল্লা বোর্ড ২০২১**

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনী অতীক্ষা**

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অতীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. ভেনাস হার্ট পাওয়া যায় নিচের কোন শ্রেণির প্রাণীদের মধ্যে?

 K Actinopterygii L Amphibia  
 M Reptilia N Mammalia

২. নিচের কোনটি সঠিক?

 K প্যারাপোডিয়া → Mollusca  
 L র্যাডুলা → Arthropoda  
 M স্পঞ্জোসিল → Porifers  
 N নটোকোর্ড → Echinodermata

৩. স্টেমোডিয়ামের অংশ হলো—

 i. ক্রপ  
 ii. মেসেন্টেরন  
 iii. গিজার্ড

নিচের কোনটি সঠিক?

 K i ও ii L i ও iii  
 M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. সাবক্ল্যাভিয়ান ধমনী রুই মাছের কোন অঙ্গে রক্ত সরবরাহ করে?

 K পাকস্থলী L যকৃৎ  
 M বক্ষ পাখনা N অগ্ন্যাশয়

৫. শ্রেণি Sarcopterygii-এর বৈশিষ্ট্য হলো—

 K অন্তঃকঙ্কাল তরুণাঙ্কিময়  
 L বায়ু পটকা রক্তজালক সমৃদ্ধ  
 M লেজ হেটারোসার্কাল  
 N আঁইশ প্লাকয়েড

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সার্বিনা পতঙ্গের একটি বিশেষ অঙ্গ সম্পর্কে জানলো যার নামকরণ বিজ্ঞানী 'Malpighi' এর নাম অনুসারে করা হয়েছে।

৬. উদ্ভীপকে বর্ণিত অঙ্গটি কোন তন্ত্রের অংশ?

 K পরিপাক L রেচন  
 M শ্বসন N রক্ত সংবহন

৭. উদ্ভীপকে বর্ণিত অঙ্গটির কাজ হলো—

 i. নাইট্রোজেনঘটিত বর্জ্য সংগ্রহ  
 ii. পটাশিয়াম বাইকার্বনেট পুনঃশোষণ  
 iii. অসমোরেগুলেশন

নিচের কোনটি সঠিক?

 K i ও ii L i ও iii  
 M ii ও iii N i, ii ও iii

৮. পিত্তরসের কাজ হলো—

 i. ইমালসিফিকেশন  
 ii. লাইপেজ সক্রিয়করণ  
 iii. অস্ত্রে ক্ষারীয় মাধ্যম সৃষ্টি

নিচের কোনটি সঠিক?

 K i ও ii L i ও iii  
 M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. স্নেহদ্রব্য পরিপাকের সর্বশেষ উপাদান কোনটি?

 K মল্টোজ ও গ্লুকোজ  
 L পেপটাইড ও অ্যামিনো এসিড  
 M ফ্যাটি এসিড ও গ্লিসারল  
 N সুক্রোজ ও ফ্রুক্টোজ

১০. অগ্ন্যাশয়ের কোন কোষের ক্ষরণ রক্তের গ্লুকোজের মাত্রা কমায়?

 K আলফা L বিটা  
 M ডেল্টা N গামা

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১১ ও ১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মানবদেহের পাকস্থলীর অন্তর্গঠনে মিউকোসা স্তরে রুগি থাকে। এই স্তরে গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি থাকে। এই সব গ্রন্থি হতে এনজাইম, মিউকোসের পাশাপাশি বিশেষ এক ধরনের অজৈব এসিডও ক্ষরিত হয়।

১১. উদ্ভীপকে বর্ণিত অংশ হতে ক্ষরিত এনজাইম হলো—

 K পেপসিন L টায়ালিন  
 M ট্রিপসিন N মল্টোজ

১২. উদ্ভীপকে উল্লিখিত বিশেষ ধরনের অজৈব বস্তুটির কাজ হলো—

 i. অম্লীয় মাধ্যম তৈরি করা  
 ii. নিক্সিয় এনজাইমকে সক্রিয় করে  
 iii. ব্যাকটেরিয়া ধ্বংস করে

নিচের কোনটি সঠিক?

 K i ও ii L i ও iii  
 M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

দ্বাদশ শ্রেণির ছাত্র কবিরের উচ্চতা ১.৭৫ মিটার এবং ওজন ৮৭ কেজি।

১৩. উদ্ভীপক অনুসারে কবিরের স্বাস্থ্যগত শ্রেণি—

 K ১ম শ্রেণির স্থূলতা  
 L ২য় শ্রেণির স্থূলতা  
 M অতিরিক্ত ওজন N স্বাভাবিক ওজন

১৪. উদ্ভীপকে উল্লিখিত ব্যক্তির এ অবস্থার কারণ—

 i. জিনগত  
 ii. পারিবারিক জীবনযাত্রা  
 iii. নিদ্রাহীনতা

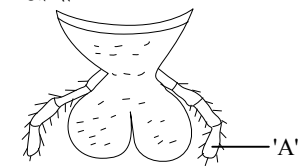
নিচের কোনটি সঠিক?

 K i ও ii L i ও iii  
 M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. রুই মাছের চলাচলে সাহায্যকারী প্রধান পাখনা হলো—

 K বক্ষ পাখনা L শ্রোণী পাখনা  
 M পুচ্ছ পাখনা N পায়ু পাখনা

■ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬. উদ্ভীপকের 'A' চিহ্নিত অংশটির কাজ হলো—

 K খাদ্য নির্বাচন করা  
 L অ্যান্টেনা পরিষ্কার করা  
 M খাদ্যবস্তু কর্তন করা  
 N খাদ্যবস্তুর সাথে লালনা মিশ্রিত করে

১৭. কোন নদীকে প্রাকৃতিক জিন ব্যাংক সমৃদ্ধ 'মৎস্যখনি' বলা হয়?

 K সুরমা L কর্ণফুলী  
 M যমুনা N হালদা

১৮. কোন রক্ত কণিকা হতে হিস্টামিন ক্ষরিত হয়?

 K বেসোফিল L নিউট্রোফিল  
 M ইওসিনোফিল N মনোসাইট

১৯. XX - XO পদ্ধতিতে লিঙ্গ নির্ধারণ হয় কোন প্রাণীতে?

 K ঘাসফড়িং L ড্রসোফিলা  
 M গিনিপিগ N মানুষ

■ উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ২০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

 দুগ্ধ প্রোটিন + পানি  $\xrightarrow{\text{রেনিন}}$  প্যারাকেসিন  
 $\xrightarrow{\text{'A'}}$  পেপটোন

২০. উদ্ভীপকের 'A' চিহ্নিত স্থানে ত্রিমাসীল এনজাইমটি ক্ষরিত হয় কোন কোষ থেকে?

 K জাইমোজেনিক L আর্জেন্টাফিন  
 M মিউকাস N প্যারাইটাল

২১. গ্রেগর জোহান মেন্ডেল কোন দেশে জন্মগ্রহণ করেন?

 K ফ্রান্স L ইংল্যান্ড  
 M ইতালী N অস্ট্রিয়া

■ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

পিতামাতা ♀ লাল ফুল × ♂ সাদা ফুল

$$F_2 \rightarrow \text{গোলাপী ফুল}$$

$$F_2 \rightarrow \text{লাল, গোলাপী ও সাদা ফুল}$$

২২. উদ্ভীপকের ঘটনাটির জন্য দায়ী জিন—

 K লিথ্যাল জিন L এপিষ্টাটিক জিন  
 M পলি জিন N ইন্টারমিডিয়েট জিন

 ২৩. উদ্ভীপকের ক্রম অনুযায়ী  $F_2$  জনুর জিনোটাইপিক অনুপাত হবে—

 K ২ : ১ L ৯ : ৭  
 M ১ : ২ : ১ N ৩ : ১

২৪. সমবৃত্তি অঙ্গ হলো—

 K পাখির ডানা, বাদুড়ের ডানা  
 L পাখির ডানা, প্রজাপতির ডানা  
 M পাখির ডানা, মানুষের হাত  
 N পাখির ডানা, বিড়ালের অগ্রপদ

২৫. ল্যামার্ক মতবাদটি কতটি নীতির উপর প্রতিষ্ঠিত?

 K ২ L ৩  
 M ৪ N ৫

উত্তরমালা	১	K	২	M	৩	L	৪	M	৫	L	৬	L	৭	N	৮	N	৯	M	১০	L	১১	K	১২	N	১৩	M
	১৪	N	১৫	M	১৬	K	১৭	N	১৮	K	১৯	K	২০	K	২১	N	২২	N	২৩	M	২৪	L	২৫	M		

৩২ চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

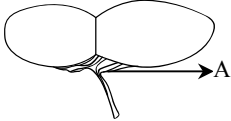
[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. দ্বাদশ শ্রেণির ছাত্র জনির উচ্চতা ১.৬৫ মিটার এবং ওজন ৭৮ কেজি হলে সে স্থূলতার কোন পর্যায় আছে?  
K অতিরিক্ত ওজন L ১ম শ্রেণির স্থূলতা  
M ২য় শ্রেণির স্থূলতা  
N ৩য় শ্রেণির স্থূলতা
- উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র-A

২. উদ্দীপকের গঠনটির প্রথম অংশের নাম হলো—  
K ল্যাসিনিয়া L স্টাইপস  
M কার্ডো N গ্যালিয়া
৩. উদ্দীপকের গঠনটির কাজ হলো—  
i. স্বাদ গ্রহণ  
ii. খাদ্য কর্তন  
iii. পায়ের অগ্রভাগ পরিষ্কার  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৪. অগ্ন্যাশয়ের আলফা কোষ থেকে নিঃসৃত হরমোন কোনটি?  
K গ্লুকাগন L ইনসুলিন  
M সোম্যাটোস্ট্যাটিন  
N প্যানক্রিয়েটিক পলিপেপটাইড
৫. কোন উপাদানটি লসিকায় অনুপস্থিত?  
K ক্রিয়েটিন L অ্যান্টিবডি  
M অণুচক্রিকা N লিফোসাইট
৬. 'লাব-ডাব' শব্দ সৃষ্টি হয় কার্ডিয়াক চক্রের যে ধাপে—  
i. অ্যাক্ট্রিয়ামের সিস্টোল  
ii. ভেন্ট্রিকলের সিস্টোল  
iii. ভেন্ট্রিকলের ডায়াস্টোল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ৭ ও ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৭. উদ্দীপকের A চিহ্নিত অংশটি হলো—  
K রেটিয়া মিরাবিলিয়া  
L নিউম্যাটিক নালি  
M ওয়েবেরিয়ান অসিকুল  
N টিউনিকা ইন্টারনা

৮. উদ্দীপকের চিত্রে প্রদর্শিত অঙ্গটির কাজ হলো—  
i. ভারসাম্য রক্ষা  
ii. শব্দ উৎপাদন  
iii. অক্সিজেনের ভাণ্ডার  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৯. 'অর্জিত বৈশিষ্ট্যের উত্তরাধিকার' —মতবাদের প্রবর্তক কোন বিজ্ঞানী?  
K ল্যামার্ক L চার্লস ডারউইন  
M হগো দ্য ভ্রিস N আলফ্রেড রাসেল
১০. রক্ত সংবহন ও শ্বসনতন্ত্র অনুপস্থিত—  
i. nematoda  
ii. mollusca  
iii. platyhelminthes  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১১. 'ম্যান্টল' নামক পাতলা আবরণ থাকে—  
K Porifera L Nematoda  
M Mollusca N Annelida
১২. ঘাসফড়িং-এর বক্ষঅঞ্চলে কত জোড়া শ্বাসরন্ধ্র থাকে?  
K ২ L ৫  
M ৮ N ১০
- উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
রুই ও হাগর উভয়ই মাছ হলেও এদের মধ্যে শ্রেণিবিন্যাসগত ও গাঠনিক পার্থক্য বিদ্যমান।
১৩. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম প্রাণীটি যে শ্রেণির অন্তর্গত—  
K Myxini L Sarcopterygii  
M Actinopterygii N Chondriethyes
১৪. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় প্রাণীটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—  
i. প্রাকয়েড আঁশ বিদ্যমান  
ii. পুচ্ছ পাখনা হেটারোসার্কাল  
iii. ৪ জোড়া ফুলকা থাকে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৫. পাকস্থলীর HCl এসিড নিঃসরণ নিয়ন্ত্রণ করে কোন হরমোন?  
K গ্যাস্ট্রিন L সিক্রেটিন  
M কোলেসিস্টোকাইনিন  
N এন্টারোকাইনিন
১৬. এন্টিবডি বিহীন রক্তক্ষরণ হচ্ছে—  
K A L B  
M AB N O
১৭. নিচের কোনটি প্রতিসরণশীল অঙ্গ হিসেবে কাজ করে?  
K ক্রিস্টালাইন কোন  
L ক্রিস্টালাইন কোন কোষ  
M র্যাবডোম N কর্নিয়াজেন কোষ

১৮. প্রকৃত সিলোমযুক্ত প্রাণী কোনটি?  
K *Tacnia solium*  
L *Ascaris humbricoides*  
M *Metaphire postluma*  
N *Fasciola hepatica*
১৯. পিতা ও মাতা উভয়ের রক্তক্ষরণ AB হলে সন্তানদের মধ্যে AB রক্তক্ষরণ কী হারে প্রকাশ পাবে?  
K ২৫% L ৫০%  
M ৭৫% N ১০০%
২০. হেপারিন নিঃসরণ করে কোন রক্ত কণিকা?  
K নিউট্রোফিল L বেসোফিল  
M ইওসিনোফিল N লিম্ফোসাইট
২১. চর্বি পরিপাককারী এনজাইম হলো—  
K রেনিন ও ট্রিপসিন  
L পেপসিন ও কোলাজিনেজ  
M লাইপেজ ও ফসফোলাইপেজ  
N লাইপেজ ও নিউক্লিওটাইডেজ
২২. ঘাসফড়িং-এর পায়ের গঠনের সঠিক ক্রম হলো—  
K কল্পা → ট্রোক্যান্টার → ফিমার → টিবিয়া → টার্সাস  
L ট্রোক্যান্টার → ফিমার → টিবিয়া → কল্পা → টার্সাস  
M কল্পা → ফিমার → ট্রোক্যান্টার → টিবিয়া → টার্সাস  
N ট্রোক্যান্টার → কল্পা → টিবিয়া → ফিমার → টার্সাস
২৩. রুই মাছের শ্রেণী পাখনায় রক্ত নিয়ে যায় কোন ধমনী?  
K সিলিয়াকো-মেসেন্টারিক  
L ইলিয়াক  
M প্যারাটাল N কডাল
- উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
রফিক স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে অক্ষম হলেও তার বোন শাহনাজ স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে সক্ষম। যদিও তার পিতা-মাতা উভয়েই স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে সক্ষম।
২৪. উদ্দীপক অনুসারে রফিকের পিতা-মাতার জিনোটাইপ হবে—  
K  $X^{BY}X^b$ ,  $X^{BY}X^b$  L  $X^{BY}X^b$ ,  $X^{BY}X^b$   
M  $X^{BY}X^b$ ,  $X^{BY}X^b$  N  $X^{BY}X^b$ ,  $X^{BY}X^b$
২৫. উদ্দীপক অনুসারে রফিক ও শাহনাজের জিনোটাইপ হবে—  
K  $X^{BY}Y$  ও  $X^{BY}X^b$ ,  $X^{BY}X^b$   
L  $X^{BY}Y$  ও  $X^{BY}X^b$ ,  $X^{BY}X^b$   
M  $X^{BY}Y$  ও  $X^{BY}X^b$ ,  $X^{BY}X^b$   
N  $X^{BY}Y$  ও  $X^{BY}X^b$ ,  $X^{BY}X^b$

উত্তরমালা	১	K	২	M	৩	L	৪	K	৫	M	৬	M	৭	K	৮	N	৯	K	১০	L	১১	M	১২	K	১৩	M
	১৪	K	১৫	K	১৬	M	১৭	K	১৮	M	১৯	L	২০	L	২১	M	২২	K	২৩	L	২৪	K	২৫	N		

৩৩ সিলেট বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনী অতীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অতীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. Chondrichthyes শ্রেণির প্রাণীদের

ফুলকারস্কের সংখ্যা-

K ৪ - ৫ জোড়া L ৫ - ১২ জোড়া

M ৫ - ৭ জোড়া N ৫ - ১৫ জোড়া

২. কোষীয় গঠনমাত্রার প্রাণী পর্ব কোনটি?

K Cnidaria L Porifera

M Platyhelminthes

N Nematoda

৩. ঘাসফড়িং এর উদর অঞ্চলে কয়টি শ্বাসরন্ধ্র থাকে?

K ৪ L ৮

M ২০ N ১৬

৪. রবিনের দেহের ওজন সূচক ৩৮। তার ওজনকে কী বলা হয়?

K স্থূলতার ১ম পর্যায়

L স্থূলতার ২য় পর্যায়

M স্থূলতার ৩য় পর্যায়

N অতিরিক্ত ওজন

৫. 'অঞ্চলায়ন' কোন পর্বের শ্রেণিবিন্যাসের জন্য গুরুত্বপূর্ণ?

K Mollusca L Arthropoda

M Annelida N Echinodermata

৬. র্যাডুলা কোন কোন প্রাণীতে দেখা যায়?

i. অক্টোপাস

ii. জোক

iii. শামুক

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

৭. পুঞ্জাক্ষির কোন অংশটি আলোক গ্রহণ করে?

K কর্নিয়া L কর্নিয়াজেন কোষ

M ক্রিস্টালাইন কোন

N র্যাবডোম

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড়ে ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

 X  $\xrightarrow{\text{লাইপেজ}}$  Y + Z

৮. নিচের কোনটি উদ্ভীপকের X?

K ফ্যাটি এসিড L লিপিড

M প্রোটিন N কার্বোহাইড্রেট

৯. উদ্ভীপকের Y + Z হলো-

K মল্টোজ + গ্লিসারল

L গ্লিসারল + ফসফরিক এসিড

M গ্লিসারল + অ্যামাইনো এসিড

N ফ্যাটি এসিড + গ্লিসারল

১০. 'প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদ' এর প্রবক্তা কে?

K মেন্ডেল L ডারউইন

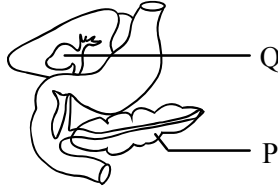
M ল্যামার্ক N ক্যারোলাস লিনিয়াস

১১. দৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্টাসিস এর অনুপাত কোনটি?

K ৩ : ১ L ১৩ : ৩

M ৯ : ৭ N ২ : ১

■ উদ্ভীপকের আলোকে ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. 'P' চিহ্নিত অংশটির ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

K অ্যাম্পুলা অব ভ্যাটার

L পিত্তথলি

M মিশ্রগ্রন্থি

N গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি

১৩. Q-

i. যকৃত রস নিঃসৃত করে

ii. ভিটামিন শোষণে সহায়তা করে

iii. লাইপেজ বহন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১৪. রক্ত জমাট বাঁধার উপাদান কোনটি?

K নিউট্রোফিল L লিম্ফোসাইট

M ইউসিনোফিল N থ্রম্বোসাইট

 P  $\rightarrow$  DdEe  $\times$  ddEE

১৫. উদ্ভীপকে উল্লিখিত ক্রস দ্বারা মুক ও বধির সন্তান হবার সম্ভাবনা কত ভাগ?

K ২৫% L ৫০%

M ৭৫% N ১০০%

১৬. Archeopteryx কোন যুগে উদ্ভব হয়েছিল?

K জুরাসিক L কার্বোনিফেরাস

M অর্ডোভিসিয়ান N ক্যামব্রিয়ান

১৭. রুই মাছের পাকস্থলী ও অন্ত্রে কোন ধমনীর মাধ্যমে রক্ত সংবাহিত হয়?

K সাবক্রাভিয়ান ধমনী

L সিলিয়াকো মেসেন্টারিক ধমনী

M প্যারাইটাল ধমনী

N ইলিয়াক ধমনী

১৮. কোনটি হৃৎপিণ্ডের কপাটিকাগুলো আবৃত রাখে?

K পেরিকার্ডিয়াম

L এপিকার্ডিয়াম

M মায়োকার্ডিয়াম

N এন্ডোকার্ডিয়াম

১৯. ল্যাব্রাম এর কাজ হলো-

i. খাদ্যবস্তু কাটা

ii. খাদ্য ধরে রাখা

iii. স্বাদ গ্রহণ করা

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

২০. দুধের আমিষের নাম কী?

K রেনিন L ইরেপসিন

M ল্যাক্টোজ N কেসিন

২১. সিস্টেমিক সংবহনে রক্তপ্রবাহের গতিপথ-

 K বাম নিলয়  $\rightarrow$  অ্যাওর্টা  $\rightarrow$  কলা ও অঙ্গ

 L ডান নিলয়  $\rightarrow$  ফুসফুস  $\rightarrow$  অ্যালভিওলাস

 M বাম নিলয়  $\rightarrow$  করোনারী ধমনী  $\rightarrow$  হৃৎপেশি

 N ফুসফুস  $\rightarrow$  শিরা  $\rightarrow$  বাম নিলয়

২২. কোনটি প্রাকৃতিক পেসমেকার?

K ডান অলিন্দের পেশি খণ্ড

L বাম অলিন্দের পেশি খণ্ড

M অ্যাওর্টার পেশি খণ্ড

N ডান ও বাম অলিন্দের সংযোগস্থলের পেশি খণ্ড

২৩. কোন গ্রন্থি থেকে টায়ালিন ক্ষরিত হয়?

K গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি L লালাগ্রন্থি

M অগ্নাশয় N যকৃত

২৪. কোন পর্বের প্রাণীরা সমুদ্রের rain forest নামে পরিচিত?

K Cnidaria

L Nematoda

M Arthropoda

N Echinodermata

২৫. গ্যাস্ট্রিক জুস-

i. কোষীয় নিঃসরণের মিশ্রণ

ii. পাকস্থলীর প্রাচীর রক্ষা করে

iii. প্রোটিনকে পেপটোনে পরিণত করে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	M	২	L	৩	N	৪	L	৫	L	৬	L	৭	N	৮	L	৯	N	১০	L	১১	M	১২	M	১৩	K
	১৪	N	১৫	L	১৬	K	১৭	L	১৮	N	১৯	M	২০	N	২১	K	২২	K	২৩	L	২৪	K	২৫	N		

৩৪ ✓ বরিশাল বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179




সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনী অতীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অতীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

- প্রাণিবিদ্যার জনক কে?  
K লিনিয়াস L থিওফ্রাস্টাস  
M অ্যারিস্টটল N ডারউইন
- সিলোমবিহীন পর্ব কোনটি?  
K Nematoda  
L Annelida  
M Platyhelminthes  
N Chordata
- কর্ডাটা পর্বভুক্ত প্রাণীর দেহে—  
i. জীবনের কোনো না কোনো দশায় নটোকর্ড থাকে  
ii. গলবিলীয় ফুলকা রক্ত বিদ্যমান  
iii. অপ্রকৃত সিলোম থাকে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
- কোনটি ঘাসফড়িংয়ের দেহে দেখা যায়?  
K মেসোগ্লিয়া L হিমোসিল  
M সেলেন্টেরন N সমখণ্ডকায়ন
- ঘাসফড়িংয়ের পরিস্ফুটনের সঠিক ধাপ কোনটি?  
K ডিম → লার্ভা → পিউপা → ইমাগো  
L ডিম → নিফ → পিউপা → ইমাগো  
M ডিম → নিফ → ইমাগো  
N ডিম → লার্ভা → ইমাগো
- রুই মাছের পটকায় বিদ্যমান গ্যাস হলো—  
i. অক্সিজেন  
ii. কার্বন ডাইঅক্সাইড  
iii. হাইড্রোজেন  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- পরিপাকে সাহায্যকারী হরমোন কোনটি?  
K গ্লুকাগন L এড্রিন্যালিন  
M ইনসুলিন N সিক্রেটিন
- ক্ষুদ্রান্ত্রের অংশ নয় কোনটি?  
K ডিওডেনাম L সিকাম  
M জেজুনা N ইলিয়াম
- শর্করা জাতীয় খাদ্য বিপাক নিয়ন্ত্রণকারী হরমোন—  
i. ইনসুলিন  
ii. গ্লুকোকোর্টিকয়েড  
iii. থাইরক্সিন  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

- মানুষের রক্তে লোহিত ও শ্বেত কণিকার অনুপাত কত?  
K ৭০০ : ১ L ৫০০ : ১  
M ১ : ৫০০ N ১ : ৭০০
  - মানুষের রক্তের প্লাজমা প্রোটিন—  
i. ফিব্রিনোজেন  
ii. কোলাজেন  
iii. গ্লোবিউলিন  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
  - নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
ট্রাই-কাসপিড ও বাই-কাসপিড কপাটিকা বন্ধের কারণে নিলয় থেকে রক্ত যথাক্রমে পালমোনারী ও সিস্টেমিক মহাধমনীতে যায়।
  - উদ্ভীপকে উল্লিখিত ঘটনাটির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?  
K অলিন্দের ডায়াস্টোল  
L অলিন্দের সিস্টোল  
M নিলয়ের সিস্টোল  
N নিলয়ের ডায়াস্টোল
  - উদ্ভীপকে উল্লিখিত কপাটিকা দুটি বন্ধ থাকে যখন, তখন—  
i. এতে লাভ সদৃশ শব্দ সৃষ্টি হয়  
ii. ডাব সদৃশ শব্দ সৃষ্টি হয়  
iii. ০.৩ সেকেন্ড সময় লাগে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
  - পেসমেকোর কী?  
K অরিও ভেন্ট্রিকল নোড  
L সাইনো অটোরিয়াল নোড  
M সাইনো ভেন্ট্রিকল নোড  
N অটোরিয়াল ভেন্ট্রিকল নোড
  - রুই মাছের আইশ কী ধরনের?  
K সার্কুলার L ভেন্ট্রিকুলার  
M কন্টকযুক্ত  
N সার্কুলার ও কন্টকযুক্ত
- 


- A B C
- উদ্ভীপক অনুযায়ী ১৬, ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- চিত্রের কোনটি দানাবিহীন শ্বেত কণিকা?  
K A ও B L B ও C  
M C ও A N A, B ও C

- চিত্র C কে কী বলা হয়?  
K মনোসাইট L লিম্ফোসাইট  
M ইওসিনোফিল N বেসোফিল
- চিত্র A এর বৈশিষ্ট্য হলো—  
i. সমসত্ত্ব ও অম্লীয়  
ii. সাইটোপ্লাজমের পাতলা আবরণে আবৃত  
iii. বড় নিউক্লিয়াসযুক্ত  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- বংশগতি বিজ্ঞানের জনক কে?  
K গ্রেগর জোহান মেন্ডেল  
L অ্যারিস্টটল  
M লিনিয়াস N উইলিয়াম হার্ডে
- মানুষের দেহকোষে কতটি অটোসোম থাকে?  
K ২২ L ২৩  
M ৪৪ N ৪৬
- অস্তিত্বের জন্য সংগ্রাম— উদ্ভিটি কার?  
K ল্যামার্ক L ডারউইন  
M হেকেল N দ্য ড্রিস
- কালো বর্ণ ও খাটো লোমের পুরুষ গিনিপিগের সাথে বাদামি বর্ণ ও লম্বা লোমের স্ত্রী গিনিপিগের সংকরায়নে F<sub>1</sub> বংশধরে কালো বর্ণ ও খাটো লোমের গিনিপিগ পাওয়া যায়।  
উপরের উদ্ভীপক হতে ২২, ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
২২. এক্ষেত্রে পুরুষ গিনিপিগকে কী বলা হবে?  
K বিশুদ্ধ প্রকট L বিশুদ্ধ প্রচ্ছন্ন  
M সংকর N বিশুদ্ধ সংকর
- F<sub>1</sub> বংশধরের জিনোটাইপ কীরূপ হবে?  
K BBSS L BbSs  
M BBss N bbSS
- F<sub>1</sub> বংশধর এর সংকরায়নের ক্ষেত্রে F<sub>2</sub> জনুতে—  
i. ফিনোটাইপিক অনুপাত ৯ : ৩ : ৩ : ১ হবে ফিনোটাইপিক অনুপাত  
ii. ১ : ২ : ২ : ৪ : ১ : ২ : ২ : ১ হবে  
iii. ছবছ P<sub>1</sub> এর মাতার ন্যায় জিনোটাইপ মাত্র একটি বংশধরে পাওয়া যায়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- বিবর্তনের চাবিকাঠি কোনটি?  
K পরিবেশের প্রভাব ও সক্রিয় প্রচেষ্টা  
L অঙ্গের ব্যবহার ও অব্যবহার  
M অর্জিত বৈশিষ্ট্যের উত্তরাধিকার  
N জেনেটিক প্রকরণ

<b>উত্তরমালা</b>	১	M	২	M	৩	K	৪	L	৫	M	৬	K	৭	N	৮	L	৯	K	১০	K	১১	M	১২	M	১৩	L
	১৪	L	১৫	K	১৬	K	১৭	M	১৮	M	১৯	K	২০	M	২১	L	২২	K	২৩	L	২৪	L	২৫	N		



### ৩৫ দিনাজপুর বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

#### জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনী অতীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অতীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. গবলেট কোষ কোথায় থাকে?

- K ক্ষুদ্রান্ত্র L বৃহদান্ত্র  
M পাকস্থলী N যকৃৎ

২. স্পাইরাকল-

- i. সংখ্যা ১০ জোড়া  
ii. প্রথম ২ জোড়া উদরীয় খণ্ডকে অবস্থিত  
iii. অ্যাক্ট্রিয়াল গহ্বরে উন্মুক্ত  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৩. নিচের কোন প্রাণীটি পঙ্গুপালভুক্ত?

- K প্রজাপতি L মৌমাছি  
M ফড়িং N ঘাসফড়িং

৪. একজন ব্যক্তির BMI ৩৮ kg/m<sup>2</sup>. তিনি স্থূলতার কোন স্তরে আছেন?

- K প্রথম স্তর L দ্বিতীয় স্তর  
M তৃতীয় স্তর N স্বাভাবিক স্তর

৫. শ্বেত রক্ত কণিকা-

- i. নিউক্লিয়াসযুক্ত  
ii. রোগ প্রতিরোধ করে  
iii. হিমোগ্লোবিনযুক্ত  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

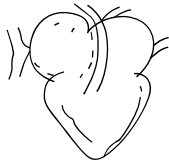
৬. কোনটি সমবৃত্তীয় অঙ্গ?

- K মানুষের হাত ও তিমির ফ্লিপার  
L মানুষের হাত ও ঘোড়ার সামনের পা  
M পাখি ও বাদুরের ডানা  
N পাখির ডানা ও প্রজাপতির ডানা

৭. বিবর্তনবাদের জনক কে?

- K ল্যামার্ক L ডারউইন  
M এরিস্টটল N মেন্ডেল

■ নিচের উদ্দীপকটি থেকে ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৮. উদ্দীপকের অঙ্গটি-

- i. পেরিকার্ডিয়াম আবরণে আবৃত  
ii. পেশিযুক্ত ও কপাটিকা সমৃদ্ধ  
iii. অসম্পূর্ণ চার প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. উল্লিখিত অঙ্গটির মাধ্যমে কীভাবে রক্ত সঞ্চালন হয়?

- K ডান অলিন্দ → ডান নিলয় → পালমোনারি ধমনী → ফুসফুস  
L বাম অলিন্দ → বাম নিলয় → পালমোনারি ধমনী → ফুসফুস  
M বাম অলিন্দ → ডান নিলয় → পালমোনারি ধমনী → ফুসফুস  
N বাম অলিন্দ → পালমোনারি ধমনী → ডান নিলয় → ফুসফুস

১০. হিস্টামিন নিঃসরণ করে-

- K বেসোফিল L ইউসিনোফিল  
M লিম্ফোসাইট N মনোসাইট

■ নিচের উদ্দীপক হতে ১১ ও ১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

- পিতামাতা- লাল × সাদা  
↓  
রোয়ান

১১. উল্লিখিত পিতামাতার জেনোটাইপ কোনটি?

- K RW, RW L RR, RW  
M RR, WW N RW, WW

১২. দ্বিতীয় বংশধর জিনোটাইপিক অনুপাত কত হবে?

- K ৩ : ১ L ২ : ১  
M ১ : ১ N ১ : ২ : ১

১৩. কোনটি মানবদেহের সবচেয়ে বড় গ্রন্থি?

- K যকৃৎ L অগ্ন্যাশয়  
M গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি N আন্ত্রিক গ্রন্থি

১৪. কোনটি আমিষ পরিপাককারী এনজাইম?

- K মল্টেজ L লাইপেজ  
M ট্রিপসিন N সুক্রোজ

■ নিচের উদ্দীপক থেকে ১৫ ও ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মানবদেহের পরিপাকতন্ত্রে পাতার মত একটি অঙ্গ আছে।

১৫. উল্লিখিত অঙ্গটির নাম কী?

- K অগ্ন্যাশয় L যকৃৎ  
M পাকস্থলী N প্লীহা

১৬. উল্লিখিত অঙ্গটির কাজ-

- i. গ্যাস্ট্রিক রস ক্ষরণ করা  
ii. শর্করা পরিপাককারী এনজাইম ক্ষরণ করে  
iii. মিশ্রগ্রন্থি হিসেবে কাজ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. বাংলাদেশে রুই মাছের সবচেয়ে বড় প্রাকৃতিক প্রজননক্ষেত্র কোনটি?

- K পদ্মা L হালদা  
M কর্ণফুলি N মেঘনা

১৮. কোন পর্বটি সিলোমবিহীন?

- K Cnidaria L Mollusca  
M Arthropoda N Echinodermata

১৯. কোনটি অরীয় প্রতিসম প্রাণী?

- K কীটপতঙ্গ L হাইড্রা  
M তারামাছ N স্পঞ্জ

২০. কোনগুলো ঘাসফড়িং এর মুখপাঙ্গের অংশ-

- i. ল্যাব্রাম  
ii. ম্যাক্সিলা  
iii. ম্যান্ডিবল

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২১. ওয়াটিডিয়ামের কোন অংশে প্রতিবিম্ব গঠিত হয়?

- K কর্ণিয়া L ক্রিস্টালাইন কোন  
M রেটিনুলার কোষ N র্যাবডোম

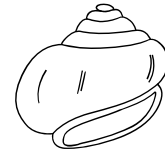
২২. উভচর (অ্যাম্ফিবিয়া) এর বৈশিষ্ট্য-

- i. হৃৎপিণ্ড তিন প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট  
ii. ত্বকে আঁশ থাকে না  
iii. জীবনচক্রে লার্ভা দশা উপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপক থেকে ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩. উল্লিখিত প্রাণীটির পর্বের নাম কী?

- K Mollusca L Echinodermata  
M Arthropoda N Annelida

২৪. উল্লিখিত পর্বের বৈশিষ্ট্য-

- i. দেহ দ্বিপাক্ষীয় প্রতিসম  
ii. দেহ ম্যান্টল পর্দায় আবৃত  
iii. দেহ নরম

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. রুই মাছের জোড় পাখনা কতটি?

- K ১টি L ২টি  
M ৩টি N ৪টি

উত্তরমালা	১	K	২	L	৩	N	৪	L	৫	K	৬	N	৭	L	৮	K	৯	K	১০	K	১১	M	১২	N	১৩	K
	১৪	M	১৫	K	১৬	M	১৭	L	১৮	K	১৯	L	২০	N	২১	N	২২	N	২৩	K	২৪	N	২৫	L		

৩৬ ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

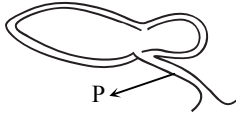
সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনী অতীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

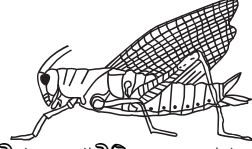
[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অতীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. কোন পর্বের 'শিখা কোষ' পাওয়া যায়?  
K Nematoda  
L Arthropoda  
M Platyhelminthes  
N Echinodermata
২. ক্ষতস্থানে প্রমোসাইটের ভাঙ্গনের ফলে যে উৎসেচকটি বের হয় তার নাম কী?  
K ফাইব্রিনোজেন L প্রোথ্রমিন  
M প্রমোপ্লাস্টিন N কাইনেজ
৩. নিচের কোনটি প্রোটিন পরিপাককারী এনজাইম?  
K ট্রিপসিন ও কোলাজিনেজ  
L কাইমোট্রিপসিন ও ফসফোলাইপেজ  
M কোলাজিনেজ ও লাইপেজ  
N পেপসিন ও অ্যামাইলেজ
৪. পিণ্ডরসের কাজ হচ্ছে—  
i. চর্বিজাতীয় খাদ্যকে ইমালসিফাই করা  
ii. ভিটামিন A, D, E ও K শোষণে সহায়তা করা  
iii. কপার, জিংক, পারদ ও টল্লিন পদার্থ নিষ্কাশিত করা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii



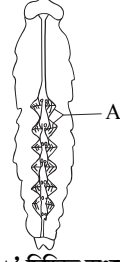
৫. উদ্দীপকে উল্লিখিত P চিহ্নিত অংশটির নাম কী?  
K অন্ন নালি L নিউম্যাটিক নালি  
M মালপিজিয়ান নালি  
N উইর্সাং নালি
৬. উদ্দীপকের অঙ্গটির ভূমিকা—  
i. এটি হরমোন উৎপাদনের কারখানা  
ii. পানিতে মাছের ভারসাম্য বজায় রাখতে সাহায্য করে  
iii. অক্সিজেনের আধার হিসেবে ব্যবহৃত হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৭. ডান অলিন্দ ও ডান নিলয়ের মাঝে কী ভাষা থাকে?  
K বাইকাসপিড L ট্রাইকাসপিড  
M ইউস্টেশিয়ান N সেমিলুনার
৮. অ্যাট্রিয়ামের সিন্টোলের স্থিতিকাল কত সেকেন্ড?  
K ০.১ L ০.৩  
M ০.৫ N ০.৭

৯. দ্বৈত-প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাসিসের F<sub>2</sub> জনুর অনুপাত কোনটি?  
K ২ : ১ L ৩ : ১  
M ৯ : ৭ N ১৩ : ৩
- নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ১০ ও ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১০. উদ্দীপকের প্রাণীটির হেড ক্যাপসুলের অংশ কোনটি?  
K ক্লেপ L পেডিসেল  
M ক্লাইপিয়াস N ল্যাবিয়াম
১১. উদ্দীপকের প্রাণীটির বৈশিষ্ট্য—  
i. মস্তক হাইপোগন্যাস ধরনের  
ii. ওসেলি থাকে  
iii. চ জোড়া স্পাইরাকল থাকে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১২. কেন ৩ : ১ না হয়ে ১ : ২ : ১ হয়?  
K এপিষ্ট্যাসিস L লিথালজিন  
M সমপ্রকটতা N পরিপূরক জিন
১৩. মাতা বর্ণাঙ্ক ও পিতা স্বাভাবিক হলে পুত্রগণ শতকরা কত অংশ বর্ণাঙ্ক হবে?  
K ১০০ L ৭৫  
M ৫০ N ২৫
১৪. 'O' রক্ত গ্রুপধারী রক্ত দিতে পারে যাদেরকে—  
i. 'A' রক্ত গ্রুপ  
ii. 'B' রক্ত গ্রুপ  
iii. 'AB' রক্ত গ্রুপ  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৫. রুই মাছের জোড় পাখনা কোনটি?  
K বক্ষ L পৃষ্ঠ  
M পায়ু N পুচ্ছ
১৬. অ্যামোসিট (Ammocete) লার্ভা দশা দেখা যায় কোনটিতে?  
K হ্যাগফিশ L হাঙর  
M স্টিংরে N ল্যামপ্রো
১৭. বাদুড়-এর হৃৎপিণ্ডে প্রকোষ্ঠের সংখ্যা কতটি?  
K ২ L ৩  
M ৪ N ৭
১৮. "অর্জিত বৈশিষ্ট্যের উত্তরাধিকার" মতবাদের প্রবক্তা কে?  
K ডারউইন L হার্ডলি  
M হেকেল N ল্যামার্ক

- নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ১৯ ও ২০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৯. উদ্দীপকে 'A' চিহ্নিত অংশের নাম কী?  
K পেরিমািসিয়াম L অ্যালারি পেশি  
M এপিমািসিয়াম N সারকোলোমা
২০. উদ্দীপকের চিহ্নিত অংশটি—  
i. রক্ত সংবহনে ভূমিকা পালন করে  
ii. অস্টিয়ার সংকোচন-প্রসারণে সাহায্য করে  
iii. পেরিভিসেরাল সাইনাসে অবস্থান করে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২১. সূক্ষ্ম এনজাইম সূত্রোজকে ভেঙ্গে কী তৈরি করে?  
K গ্লুকোজ + ফ্রুক্টোজ  
L মল্টোজ + গ্লুকোজ  
M মল্টোজ + গ্যালাকটোজ  
N গ্লুকোজ + গ্যালাকটোজ
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
কামাল সাহেব ও তাঁর স্ত্রী উভয়ে মূক-বধির, কিন্তু দেখা গেল তাঁদের সন্তানেরা সবাই স্বাভাবিক।  
২২. উদ্দীপকের আলোকে সন্তানেরা স্বাভাবিক হওয়ার কারণ কী?  
K প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাসিস  
L প্রকট এপিষ্ট্যাসিস  
M দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাসিস  
N পলিজেনিক ইনহেরিটেন্স
২৩. F<sub>2</sub> জনুর সন্তানেরা মূক বধির হওয়া সম্ভব—  
i. সিবলিং ক্রসের মাধ্যমে  
ii. প্রচ্ছন্ন জিনের হেটারোজাইগাস উপস্থিতিতে  
iii. প্রচ্ছন্ন জিনের হোমোজাইগাস উপস্থিতিতে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৪. ইউরিয়া কোথায় তৈরি হয়?  
K বৃক্ক L অগ্ন্যাশয়  
M ফুসফুস N যকৃৎ
২৫. কোনটিকে পেসমেকার বলে?  
K সাইনো অ্যাট্রিয়াল নোড  
L অ্যাট্রিও ভেন্ট্রিকুলার নোড  
M বাউল অব হিজ  
N পারকিনজি তন্তু

উত্তরমালা	১	M	২	M	৩	K	৪	N	৫	L	৬	M	৭	L	৮	K	৯	M	১০	M	১১	K	১২	M	১৩	K
	১৪	N	১৫	K	১৬	N	১৭	M	১৮	N	১৯	L	২০	L	২১	K	২২	M	২৩	K	২৪	N	২৫	K		



## শীর্ষস্থানীয় কলেজের টেস্ট পরীক্ষার প্রশ্নপত্র : সৃজনশীল

৩৭ ✓ আদমজী ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 179

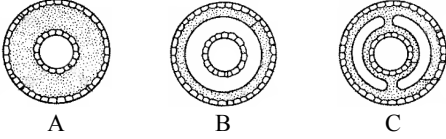
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-

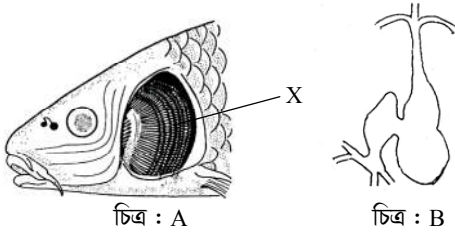


- ক. নটোকর্ড কী? ১  
খ. প্রতিসাম্যতা বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত 'B' প্রস্থচ্ছেদ যে পর্বকে নির্দেশ করে তার বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত 'A', 'B' ও 'C' বৈশিষ্ট্য যুক্ত প্রাণীদের মধ্যে কোনটি অপেক্ষাকৃত বেশি উন্নত? তোমার মতামত দাও। ৪

২ ▶ ঘাসফড়িং-এর দর্শন ইন্দ্রিয় হলো পুঞ্জাক্ষি। এই অঙ্গের মাধ্যমে উক্ত প্রাণীটি উজ্জ্বল ও মৃদু আলোতে বস্তুর ভিন্ন ভিন্ন প্রতিবিম্ব গঠন করে। আবার জন্ম-বৃত্তান্তের ক্ষেত্রে লক্ষ্য করা যায় যে, উহা বার বার খোলস মোচনের মাধ্যমে পূর্ণাঙ্গ পতঙ্গ পরিণত হয়।

- ক. ওসেলাস কী? ১  
খ. ভেবেরিয়ান অস্থি বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত ইন্দ্রিয়ের ক্ষুদ্রতম এককের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. সাইক্লয়েড আঁইশ কী? ১  
খ. রুই মাছের বায়ুথলির কাজগুলো লিখ। ২  
গ. উল্লিখিত চিত্র-A এর X-চিহ্নিত অঙ্গের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত চিত্র-B হলো শিরা হৃৎপিণ্ড - বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ হৃদপেশিতে অক্সিজেন (O<sub>2</sub>) সরবরাহ না হলে বুকে তীব্র ব্যথা, শ্বাসকষ্ট এবং ঘাম হয়।

- ক. হৃদচক্র কী? ১  
খ. ভেনাস হার্ট বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত লক্ষণগুলো যে রোগের তার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত সমস্যা কিভাবে প্রতিরোধ করা যায় তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নাদিমের আম কাটতে গিয়ে হাত কেটে গেল। এর ফলে সেখান থেকে কিছু লাল তরল পদার্থ বের হলো। একটু পরে সেই পদার্থ বের হওয়া বন্ধ হয়ে গেল।

- ক. অ্যানজাইনা কী? ১  
খ. রক্ততঞ্চন বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. নাদিমের হাতের ক্ষতস্থান থেকে গড়িয়ে পড়া লাল তরল পদার্থের কাজ লিখ। ৩  
ঘ. বিশেষ তরল পদার্থ বের হওয়া বন্ধ হলো কীভাবে তা ব্যাখ্যা কর। ৪

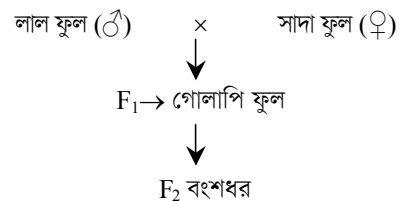
৬ ▶ নিচের ছকটি লক্ষ কর-

P	Q	R
ঐচ্ছিক পেশি	অস্থি	লিভার

- ক. ফ্যাসিকুলাস কী? ১  
খ. পেশিতে টান পড়ে কিন্তু ধাক্কা দেয় না কেন? ২  
গ. উদ্ভিদপকের 'Q' চিহ্নিত অংশটির গঠন চিত্রসহ আলোচনা কর। ৩  
ঘ. 'P' ও 'Q' চিহ্নিত অংশটি 'R' গঠনপূর্বক দেহকে কিভাবে যান্ত্রিক সুবিধা দেয় - উদাহরণসহ লাইনটি ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৭ ▶ আরিফ সাহেবের রক্তের গ্রুপ 'AB' এবং তাঁর স্ত্রীর রক্তের গ্রুপ 'Q'। তাদের সন্তানদের কেউ বাবা-মায়ের গ্রুপ পায়নি, কিন্তু নাতী-নাতনীরা পেয়েছে।

- ক. অ্যালিল কী? ১  
খ. জীবাস্ম বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. আরিফ সাহেবের সন্তানদের রক্ত গ্রুপ বাবা-মায়ের চেয়ে ভিন্ন হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. আরিফ সাহেবের নাতী-নাতনীদের মধ্যে কত অনুপাতে 'AB' ও 'Q' রক্তের গ্রুপ হবে? চেকার বোর্ডের মাধ্যমে উপস্থাপন কর। ৪

৮ ▶ নিচের ছকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. লোকাস কী? ১  
খ. সমপ্রকটতা বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. F<sub>1</sub> জন্মতে লাল বা সাদা ফুল পাওয়া গেল না - ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. F<sub>2</sub> জন্মতে কী ঘটবে চেকার বোর্ডের সাহায্যে বিশ্লেষণ কর। ৪

৩৮ ✓ রাজশাহী সরকারি মহিলা কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

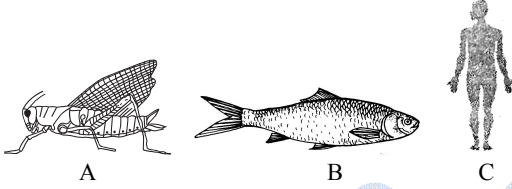
জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপত্রগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

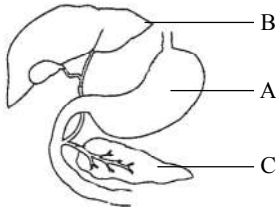
- ১ ▶ শিক্ষক বললেন, প্রাণীদের দেহের ভিতরে বিদ্যমান গহ্বরের উপর ভিত্তি করে ফিতাকুমি, গোলকুমি, রুই মাছ ও তিমি মাছকে তিনটি গ্রুপে ভাগ করা যায়।
- ক. প্রতিসাম্যতা কী? ১
- খ. Hydra-র দেহগহ্বরকে গ্যাস্ট্রোভাস্কুলার গহ্বর বলার কারণ কী? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত গ্রুপ তিনটিকে কিভাবে বিভক্ত করা যায়, বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত রুই ও তিমি উভয়কে মাছ বলা হলেও ভিন্ন শ্রেণির প্রাণী – বিশ্লেষণ কর। ৪

- ২ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর-



- ক. অসম্পূর্ণ রূপান্তর কী? ১
- খ. অগ্ন্যাশয়কে মিশ্রগ্রন্থি বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদপক 'B'-এর প্রাকৃতিক সংরক্ষণ কিভাবে করা যায় – বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপক 'A', 'B' ও 'C' প্রাণীগুলোর শ্বসনতন্ত্রের মধ্যে কোনটি উন্নত? ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৩ ▶ মানবদেহের একটি অঙ্গ সম্পর্কে পড়াতে গিয়ে শিক্ষক বললেন, এটি বক্ষগহ্বরে অবস্থান করে এবং মৌমাছির প্রকোষ্ঠের ন্যায় বাহ্য আকৃতির অসংখ্য কুঠুরীবিশিষ্ট। তিনি আরও বললেন রক্ত এই অঙ্গটির কাজের সাথে ওতপ্রোতভাবে জড়িত এবং ধূমপায়ীদের ক্ষেত্রে ভীষণভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয় যার কারণে ধূমপায়ী মানুষের বেঁচে থাকা দুরূহ হয়ে পড়ে।
- ক. সারকোলেমা কী? ১
- খ. মানুষের রক্ত সংবহনকে দ্বিবর্তনীয় সংবহন বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত কুঠুরীগুলোর গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত অঙ্গটির কারণে ধূমপায়ী মানুষের বেঁচে থাকা দুরূহ হয়ে পড়ে কেন? বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. অ্যানিমিয়া কী? ১
- খ. শ্বসনে ডায়াফ্রাম ও বক্ষপিঞ্জর কিভাবে ভূমিকা রাখে? ২
- গ. খাদ্য পরিপাকে উদ্ভিদপক 'A' অংশের ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে 'B' এবং 'C' পরস্পরের সাথে কার্যকরভাবে সম্পর্কিত, বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৫ ▶ একজন গবেষক ফসলের জন্য ক্ষতিকর একটি পোকাকার আলোক সংবেদী অঙ্গ দেখিয়ে বললেন এটি প্রতিবিম্ব সৃষ্টিকারী অসংখ্য কার্যকরী একক নিয়ে গঠিত।
- ক. জিনোম কী? ১
- খ. রুই মাছের হৃৎপিণ্ডকে শিরা হৃৎপিণ্ড বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত অঙ্গের লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র দাও। ৩
- ঘ. উল্লিখিত প্রতিবিম্ব তৈরির ভিন্নতা আলোর প্রাচুর্যের উপর নির্ভর করে – বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৬ ▶ মানবদেহে এমন একটি পাম্পযন্ত্র বিদ্যমান যা জীবনের প্রারম্ভ থেকে শেষ পর্যন্ত রক্তকণপূর্ণ তরল সঞ্চালন ও সংবহনের কাজ করে এবং যার গতিপথ অনেকগুলো কপাটিকা দ্বারা নিয়ন্ত্রিত।

- ক. দস্ত সংকেত কী? ১
- খ. আর্কিওপটেরিস্ককে কানেকটিং ফসিল বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত যন্ত্রটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত গতিপথ সম্পর্কিত তথ্যটি সঠিক – বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ একজন মূক ও বধির ছেলের সাথে একজন মূক ও বধির মেয়ের বিয়ে দেওয়া হলে তাদের নাতি-নাতনীদের মধ্যে ৯ জন সন্তান স্বাভাবিক বাক-শ্রবণক্ষম হয়।

- ক. বাস্ততান্ত্রিক বৈচিত্র্য কী? ১
- খ. হিমোগ্লোবিনকে শ্বাসরঞ্জক বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদপকের নাতি-নাতনীদের জিনোটাইপ ও ফিনোটাইপ চেকার বোর্ডের মাধ্যমে দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকটি কি মেডেলের সূত্র মেনে চলে? বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৮ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. একডাইসিস কী? ১
- খ. করোনারী সংবহন বলতে কী বুঝ? ২
- গ. চিত্রের যে পেশি সর্বাধিক সক্রিয় তার গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. চিত্রের কার্যক্রমে তরুণাস্থি, পেশি ও অস্থিসন্ধির সমন্বিত ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

**৩৯ ✓ বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ**

বিষয় কোড : **179**

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র** ❖ **সৃজনশীল প্রশ্ন**

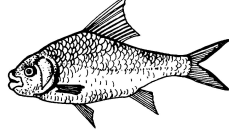
পূর্ণমান—৫০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



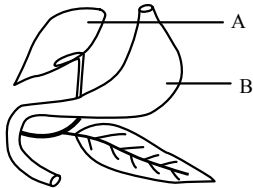
ক



খ

- ক. ট্যাক্সা কী? ১  
খ. সিলোম কী? এর প্রকারভেদ লিখ। ২  
গ. উদ্ভিদপকের 'ক' চিত্র যে উপপর্বের প্রাণী ঐ উপপর্বটির ৩টি শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের চিত্র 'ক' ও 'খ' কভেট কিম্বা উভয়ই মেরুদণ্ডী নয়" — বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ সিলেবাসে অন্তর্ভুক্ত প্রাণিজগতের সবচেয়ে বড় পর্বের প্রাণীটি সম্পর্কে শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে আলোচনা করলেন। এ সময় তিনি বললেন, প্রাণীটিতে যৌন দ্বিরূপতা ও জীবনচক্রে দীর্ঘ রূপান্তর প্রক্রিয়া বিদ্যমান।
- ক. হিমোসিল কী? ১  
খ. মেসোগ্লিয়া কী? এর কাজ লিখ। ২  
গ. উদ্ভিদপকের উল্লিখিত প্রাণীটির প্রধান শ্বসন অঙ্গের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের প্রাণীটির রূপান্তর সম্পূর্ণ না অসম্পূর্ণ যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৩ ▶ রুই মাছ সুস্বাদু। এক সময় প্রাকৃতিক জলাশয়ে প্রচুর পরিমাণে রুই মাছের পোনা পাওয়া গেলেও এখন তেল পাওয়া যায় না।
- ক. ব্রাংকিওস্টেগাল ঝিল্লি কী? ১  
খ. ভেনাস হার্ট বা শিরা হৃৎপিণ্ড বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপকের মাছটি পানির বিভিন্ন গভীরতায় শরীরের আপেক্ষিক গুরুত্ব ঠিক রেখে বিশেষ অঙ্গের মাধ্যমে অনায়াসে বিচরণ করে — ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের উল্লিখিত মাছটির প্রাকৃতিক বাসস্থান ও প্রজনন ক্ষেত্র ছমকির মুখে কেন — আলোচনা কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



- ক. Obesity কী? ১  
খ. পাকস্থলীতে শর্করা জাতীয় খাদ্য পরিপাক হয় না কেন? ২  
গ. উদ্ভিদপকের 'A' অংশ মানবদেহে কীভাবে সঞ্চয়ী ও বিপাকে ভূমিকা পালন করে বিশ্লেষণ কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের 'B' অংশটি পরিপাক করে কিন্তু নিজে পরিপাক হয় না ব্যাখ্যা কর। ৪

৫ ▶ মানুষের বক্ষ গহ্বরে দুই ফুসফুসের মাঝে মোচাকৃতির একটি অঙ্গ আছে— যা রক্ত সংবহনের কেন্দ্রবিন্দু। এই অঙ্গটিয় উদ্ভিদপনা ছাড়াই স্বয়ংক্রিয়ভাবে কার্য সম্পাদনে সক্ষম।

- ক. লসিকা কী? ১  
খ. মায়োজেনিক নিয়ন্ত্রণ বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপকের অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত অঁক। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের উল্লিখিত বিশেষ অঙ্গটি সম্পর্কিত শেষ উদ্ভৃতিটি যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৬ ▶ মাথার খুলিতে মুখমণ্ডলীয় অংশে নাসা গহ্বরের দু'পাশে কয়েক জোড়া বিশেষ গহ্বর থাকে যা বাতাসের পরিবর্তে তরলে পূর্ণ হলে জীবাণু দ্বারা সংক্রমিক হয়ে প্রদাহের সৃষ্টি করে।
- ক. ওটিটিস মিডিয়া কী? ১  
খ. শ্বসনে হিমোগ্লোবিনের ভূমিকা লিখ। ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত গহ্বরগুলোর নাম, অবস্থান ও প্রদাহ সম্পর্কে লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত প্রদাহ থেকে কীভাবে মুক্ত থাকা যায় — ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৭ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর—



ক



খ



গ

- ক. টেশন কী? ১  
খ. লিভার বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপকের 'গ' অঙ্গ গঠনকারী পেশার বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
ঘ. চিত্রের 'ক' এর সঞ্চালনে 'খ' এর ভূমিকা অপরিহার্য যুক্তিসহ বুঝিয়ে লেখ। ৪

৮ ▶ নিচের একটি জিনতাত্ত্বিক পরীক্ষার ফলাফল দেখানো হলো—

পিতা-মাতা — ♂ সাদা লেগহর্ন × ♀ সাদা ওয়াইনডটস

F<sub>1</sub> জন্ম : সবগুলো মোরগ-মুরগিই সাদা

F<sub>2</sub> জন্ম : সাদা : রঙিন = ১৩ : ৩

- ক. বিবর্তন কী? ১  
খ. এরিশ্রোপ্লাস্টোসিস ফিটালিস বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদপকের ঘটনাটি মেডেলের দ্বিতীয় সূত্রের ব্যতিক্রম ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের F<sub>1</sub> ও F<sub>2</sub> জন্মের ফলাফল পানেটের চেকার বোর্ডের মাধ্যমে দেখাও। ৪

৪০ ✓ বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর

বিষয় কোড : 179

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

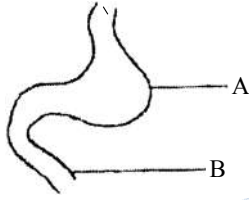
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ দ্বিস্তরী একটি প্রাণীর দেহে বিশেষ এক ধরনের কোষ থাকে যার অভ্যন্তরে প্যাচানো সুতায়ুক্ত থলের ন্যায় একটি অঙ্গাণু থাকে এবং প্রাণীটির অভ্যন্তরে ভিন্ন প্রজাতিভুক্ত এক ধরনের সবুজ জীব ঘনিষ্ঠভাবে সহাবস্থান করে।

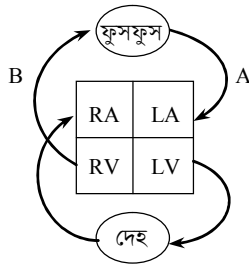
- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১  
খ. ভেনাস হার্ট বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গাণুর প্রকারভেদ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের জীব দুটির পারস্পরিক সম্পর্ক বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. পরিপাক কী? ১  
খ. মিশ্রগ্রন্থি বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. A চিহ্নিত অংশে খাদ্যের পরিণতি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. সব ধরনের খাদ্যের চূড়ান্ত পরিপাক 'B' চিহ্নিত অংশে সংঘটিত হয়- বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-

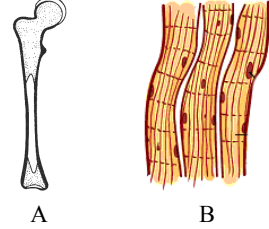


- ক. সিস্টোল কী? ১  
খ. হার্ট অ্যাটাক বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. A এবং B রক্তবাহিকাগুলো ব্যতিক্রমধর্মী- ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. চিত্রে দ্বিচক্র রক্ত সংবহন প্রদর্শিত হয়েছে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ রক্তের মধ্যে এক বিশেষ ধরনের রঞ্জক পদার্থ থাকে যা অক্সিজেন পরিবহনে ভূমিকা পালন করে। এছাড়া আমাদের প্রশ্বাস-নিঃশ্বাস কার্যক্রমটি মস্তিষ্কের মেডুলা অবলঙ্গাটা দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।

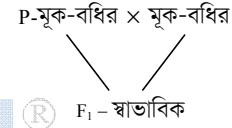
- ক. সাইনুসাইটিস কী? ১  
খ. যকৃতকে জৈব রসায়নাগার বলা হয় কেন? ২  
গ. রঞ্জক পদার্থটির কাজ উদ্দীপকের সাপেক্ষে ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের বর্ণিত ২য় কার্যক্রমটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. মচকানো কী? ১  
খ. পেরিস্ট্যালসিস বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. 'A' দ্বারা সৃষ্ট উপাঙ্গের বিভিন্ন অঙ্গিসমূহের সংখ্যা লিখ। ৩  
ঘ. 'A' এর সঞ্চালনে 'B' এর ভূমিকা অপরিহার্য- যুক্তিসহ বুঝিয়ে লিখ। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. জীবাণু কী? ১  
খ. সংযোগকারী যোগসূত্র বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপক অনুযায়ী F<sub>1</sub> জনুর সবাই স্বাভাবিক হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে F<sub>2</sub> জনুর ফলাফল চেকার বোর্ডের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ জীববিজ্ঞানের শিক্ষক ক্লাসে বললেন, তোমাদের পাঠ্যবইতে এমন একটি প্রাণী নিয়ে বিস্তারিত বর্ণনা দেয়া হয়েছে, যা প্রাণিজগতের সর্বাপেক্ষা বৃহৎ পর্বের অধীন।

- ক. ওমাটিডিয়াম কী? ১  
খ. হিমোসিল বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির দর্শন অঙ্গের এককের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. 'আলোর তীব্রতা অনুসারে প্রাণীটির দর্শন কৌশল পরিবর্তিত হয়'- বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ বিশেষ এক ধরনের সামুদ্রিক প্রাণী আছে যারা লার্ভা অবস্থায় সাঁতার কাটে কিন্তু পূর্ণাঙ্গ অবস্থায় কিছু উন্নত বৈশিষ্ট্য হারিয়ে উদ্ভিদের মত স্থায়ীভাবে বাস করে। এরা এবং হাঙ্গর একই পর্বের হলেও একই উপপর্বের নয়।

- ক. প্রজাতি কী? ১  
খ. অরীয় প্রতিসম প্রাণী বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় প্রাণীটির শ্রেণিগত বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষের বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

**৪১** ✓ ফেনী সরকারি কলেজ

বিষয় কোড : **179**

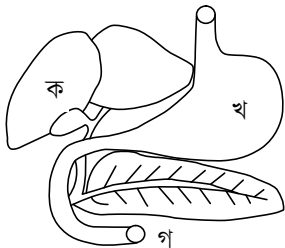
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র** ✓ **সৃজনশীল প্রশ্ন**

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ মুহিম জীববিজ্ঞান পড়তে গিয়ে খেয়াল করলো কিছু প্রাণী সিলেন্টেরন, কিছু মালপিজিয়ান নালিকা ও কিছু ফুসফুসবিশিষ্ট।
- ক. রিভার্স পেরিস্টালসিস কী? ১
- খ. অগ্রাধিকার আইন বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদকে উল্লেখিত বৈশিষ্ট্যগুলো যেসব পর্বে যাওয়া যায় সে সকল পর্বের নাম উদাহরণ দাও। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকে উল্লেখিত বৈশিষ্ট্যের পর্বগুলোর মধ্যে উন্নত ও অনুন্নত প্রাণীদের দুটি পর্বের নাম ও তিনটি শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লেখ। ৪
- ২ ▶ জাহিন কাণ্ডাই হুদে ভ্রমণ করে ফেরার পথে একটি রুই মাছ কিনে আনলো। মা মাছটি কাটার সময় সে লক্ষ করলো হৃৎপিণ্ড থেকে কানকোর দিকে চারজোড়া রক্তনালী দুটি চিরুণীর মত অংশে প্রবেশ করেছে। তখন তার মনে পড়লো, স্যার ক্লাসে বলেছিলেন “চিরুণীর মত এ অংশে গ্যাসের বিনিময় ঘটলেও হৃৎপিণ্ডে একই গ্যাসযুক্ত রক্ত প্রবেশ করে ও বেরিয়ে যায়।”
- ক. ম্যাঞ্জিলারী বারবেল কী? ১
- খ. ডাইফিসার্কাল লেজ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদকে চিরুণীর মত অংশটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকে আলোকে রুই মাছের “ভেনাস হৃৎপিণ্ড” নামকরণের সার্থকতা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ গ্রীক পুরানে বর্ণিত দৈত্যের নামে পরিচিত একটি প্রাণী সম্পর্কে তোমার বইতে বর্ণনা করা হয়েছে। এ প্রাণীতে সুস্পষ্ট জ্বলীয় পরিস্ফুটন প্রক্রিয়া বিদ্যমান।
- ক. হাইপোস্টোম কী? ১
- খ. হাইড্রায় পরনিষেক ঘটে কেন? ২
- গ. জীবন পরিচালনায় উদ্ভিদকে উল্লেখিত প্রাণীটি কোষ পর্যায়ের কাজ বণ্টন করে – ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকে উল্লেখিত প্রক্রিয়াটি শিশু প্রাণীর পুনরুৎপত্তির সহায়ক – বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর–



- ক. দন্তসংকেত কী? ১
- খ. প্যারোটাইড গ্রন্থির কাজ লেখ। ২
- গ. উদ্ভিদকে ‘ক’ ও ‘খ’ এর কাজের মধ্যে তুলনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকে ‘ক’ অংশ থেকে আগত খাদ্য পরিপাকের জন্য ‘গ’ অংশটির উপর অনেকাংশে নির্ভরশীল – ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৫ ▶ সুফিল মেশিন দ্বারা নিয়মিত রক্তচাপ পরিমাপ করেন এবং গতকাল বিকেলে তা ছিল ১৭৫/১১০ মিমি পারদ।
- ক. হেপারিন কী? ১
- খ. ইরাইথ্রোব্লাস্টোসিস ফিটালিস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. সুফিলের দেহে কী ধরনের রক্তচাপ বিদ্যমান – ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. সুফিলের দেহে হার্ট অ্যাটাকের ঝুঁকি থাকলেও রক্তশূন্যতা সৃষ্টির সম্ভাবনা নেই। ৪
- ৬ ▶ পা, রক্তনালী ও হৃৎপিণ্ডে বিভিন্ন ধরনের পেশি বিদ্যমান। এসব পেশির সংকোচন-প্রসারণে উল্লেখিত অঙ্গসমূহ সঞ্চালিত হয়।
- ক. অ্যান্টাগনেস্টিক পেশি কী? ১
- খ. অ্যাটলাস ও করোটির সংযোগস্থলকে ১ম শ্রেণির লিভার বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদকে উল্লেখিত ৩য় অঙ্গে বিদ্যমান পেশির গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকে উল্লেখিত ১ম অঙ্গটি সঞ্চালনে অস্থি ও পেশির যুগপৎ ভূমিকা রয়েছে – বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ বিজ্ঞানিগণ হৃৎপিণ্ড ও হৃৎপিণ্ডের গাঠনিক পরিবর্তন ব্যাখ্যা করে বলেন, “স্তন্যপায়ী প্রাণীর পূর্বপুরুষের বংশধর।”
- ক. কলামনি কর্ণি কী? ১
- খ. ল্যামার্কের মতবাদ বিজ্ঞানী মহলে গ্রহণযোগ্য হয়নি কেন? ২
- গ. উদ্ভিদকে উল্লেখিত শ্রেণির প্রাণীদের রক্তসংবহন প্রক্রিয়া ছকের সাহায্যে দেখাও। ৩
- ঘ. তুমি কী উদ্ভিদকে উদ্ভৃতির সাথে একমত? বুঝিয়ে লেখ। ৪
- ৮ ▶ ঘাসফড়িংয়ের দেহে বিদ্যমান বিশেষ অঙ্গ শ্বসনকার্য সম্পাদন করে, যা রুই মাছের শ্বসনাজ থেকে আলাদা।
- ক. ইমাগো কী? ১
- খ. হাইপোগন্যাথাস মস্তক বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদকে উল্লেখিত বিশেষ শ্বসনাজের চিত্র এঁকে শ্বসনের গতিপথ দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকে উল্লেখিত প্রাণী দুটির শ্বসনাজের তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৪২ ✓ সরকারি হাজী মুহাম্মদ মহসিন কলেজ, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১▶ পঙ্গপালরূপী ঘাসফড়িং যেমন বিস্তীর্ণ ফসলের ক্ষতিসাধন করে তেমনি টিয়াপাখিও করে। তবে পঙ্গপাল উদ্ভিদ দেহকে ভক্ষণ করলে ও টিয়া শুধুমাত্র পাকা শস্য দানা ভক্ষণ করে।

- ক. আত্মিকরণ কী? ১  
খ. ঘাসফড়িং কে পতঙ্গ বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্ভিদ দেহ গ্রহণকারী প্রাণীটির গৃহীত দ্রব্যের পরিবর্তনের জন্য প্রয়োজনীয় তন্ত্রটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদকে উভয়প্রাণীর উভয়নের জন্য অভিযোজিত ও বিবর্তনের স্বাক্ষ্য বহন করে? বিশ্লেষণপূর্বক মন্তব্য কর। ৪

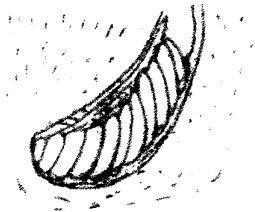
২▶ আমাদের পাকস্থলীর অধিকাংশই প্যাচানো। প্যাচানো অংশটি আবার দুই অংশে বিভক্ত। এর মধ্যে একটি অংশে বিশেষ দুইটি গ্রন্থি একটি নালীকার সাহায্যে উন্মুক্ত হয়।

- ক. প্যারাজোয়া কী? ১  
খ. পাকস্থলীর কোষ নিঃসৃত HCl কে এনজাইম বলা হয় না কেন? ২  
গ. উল্লিখিত গ্রন্থির বিপাকীয় কাজ লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত উভয় অংশ কী পরিপাকে সমান ভূমিকা পালন করে? যুক্তিসহ বুঝিয়ে লিখ। ৪

৩▶ স্বাভাবিক বাকশ্রবণক্ষম জাহানারার মা বাবা মুক ও বধির। তাই মা বাবা জাহানারার বিয়ে স্বাভাবিক বরের সাথেই দেন। তবে বিয়ের পর জাহানারা জানতে পারে যে, তার স্বামী রাস্তার সিগন্যাল লাইটের আলো দেখে কখন রাস্তা পার হতে হবে তা বুঝতে পারে না।

- ক. ইরিথ্রোব্লাস্টেসিস ফিটাসিস কী? ১  
খ. মানুষের গায়ের রং পলিজেনিক ইনহেরিট্যান্স ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উল্লিখিত বরের জিনোটাইপ জাহানারার অনুরূপ হলে সন্তানসন্ততির ফিনোটাইপ চেকার বোর্ডের সাহায্যে দেখাও। ৩  
ঘ. জাহানারার পিতা মাতা ও স্বামী উভয়ের সমস্যাই কী লিঙ্গজড়িত? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-

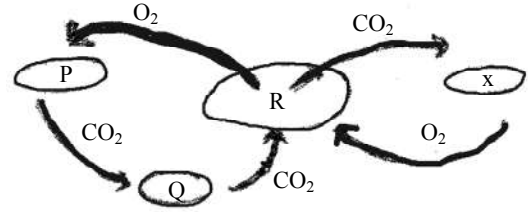


- ক. স্ব-নিষেক কী? ১  
খ. কোলেটেরিয়াল গ্রন্থি প্রজনন সহায়ক - ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উল্লিখিত অঙ্গধারী প্রাণীটির বাহ্যিক গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত অঙ্গের ত্রিাশীলতার পরবর্তী ধারাবাহিক প্রক্রিয়া কী সব ঋতুতেই ত্রিাশীল হয়? যুক্তিসহ বুঝিয়ে লিখ। ৪

৫▶ সিলেবাসে অন্তর্ভুক্ত দ্বিস্তরী প্রাণীটির বহিঃকোষস্তরে এমন দুইটি কোষ দেখা যায় যা তাদের অন্তঃকোষস্তরে দেখা যায় না। এদের একটি বিভাজনের মাধ্যমে প্রাণীটির সংখ্যা বৃদ্ধিতে সহায়তা করলেও অন্যটি মাত্র একবারই ব্যবহার করা যায়।

- ক. পুনরুৎপত্তি কী? ১  
খ. মেসোগ্লিয়া কোষ স্তরদ্বয়ের সমন্বয়ক সহায়ক হিসেবে ত্রিাা করে- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত একবার ব্যবহার যোগ্য কোষটির পরিণতির প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত সংখ্যাবৃদ্ধিতে কী সবসময় একটি প্রাণীই যথেষ্ট? বিশ্লেষণপূর্বক মন্তব্য কর। ৪

৬▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. এক বতর্হনীয় সংবহন কী? ১  
খ. হৃৎচক্রকে মায়োজেনিক বলা হয় কেন? ২  
গ. 'x' অঙ্গের গাঠনিক এককের বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত P → Q → R গতিপথের প্রকৃতি কী রুইমাছে ও একই রকম? বিশ্লেষণপূর্বক মন্তব্য কর। ৪

৭▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. লিভার কী? ১  
খ. হাইড্রায় আন্তঃসম্পর্ক দেখা যায়- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. আমাদের দেহে উদ্ভিদকে উল্লিখিত ঘটনার অনুরূপ ত্রিাার বিবরণ দাও। ৩  
ঘ. উল্লিখিত ঘটনায় প্রাণীটির কোন ধরনের কোষ সবচেয়ে বেশি ভূমিকা পালন করে বলে তুমি মনে কর? বুঝিয়ে লিখ। ৪

৮▶ আমাদের কলেজে বাণিজ্যভবনে ক্লাস করতে যাওয়ার সময় পাহাড় বেয়ে উপরে উঠতে হয়। এ সময় দ্রুত শ্বাস-প্রশ্বাসের কারণে বুকের খাঁচা উঠানামা করে।

- ক. ইন্টারকোস্টাল পেশি কী? ১  
খ. অঙ্গচালনায় অ্যাকটিন ও মায়োসিন যুগপৎ ভূমিকা পালন করে - ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত খাঁচার গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত ত্রিাা সম্পাদনের জন্য রক্তের কোন উপাদান সবচেয়ে বেশি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে? বিশ্লেষণপূর্বক মন্তব্য কর। ৪



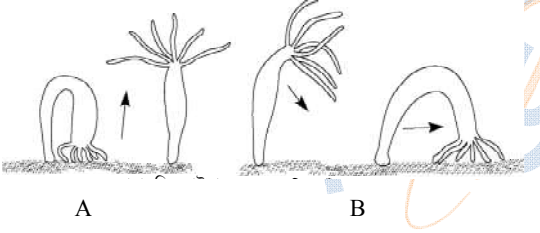
**৪৩** সরকারি সিটি কলেজ, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র** সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

- দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।
- ১▶ ঈদের ছুটিতে সাফিন বাড়ি গেলে মা পছন্দের খাবার সরিষা ইলিশ, চিংড়ির মালাইকারি ও কবুতর ভুনা দিয়ে ভাত খেতে দিলেন।
- ক. অঞ্চলায়ন কী? ১
- খ. দ্বিপদ নামকরণের নিয়মাবলি লিখ। ২
- গ. উদ্ভিদপকের প্রাণীগুলোর পর্ব উল্লেখ করে ২টি করে বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের প্রাণীগুলোকে বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে যে দুটি গ্রুপে ভাগ করা যায় তাদের মধ্যকার তুলনামূলক আলোচনা উপস্থাপন কর। ৪
- ২▶ নিচের উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও :
- 
- ক. হলোব্রাঙ্ক কী? ১
- খ. মাছের বয়স কিভাবে নির্ণয় করা হয়? ২
- গ. উদ্ভিদপকে নির্দেশিত প্রাণীটির খাদ্য ধরার কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে নির্দেশিত প্রাণীটির A চলন ও B চলনের মধ্যে কোনটি বেশি সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩▶ মেরুদণ্ডী প্রাণীদের মধ্যে মাছের রক্ত সংবহন জটিল ও উন্নত ধরনের।
- ক. শ্রম বিভাজন কী? ১
- খ. হাইড্রাকে অমর প্রাণী বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদপকে নির্দেশিত ১ম প্রাণীটির হৃৎপিণ্ডের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত প্রাণী দুটির রক্ত সংবহনের তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪
- ৪▶ কৃষিবিদ সামাদ সাহেব ফসলের জন্য ক্ষতিকর একটি পোকার আলোকসংবেদী অঙ্গ দেখিয়ে বললেন এটি স্পষ্ট ও অস্পষ্ট প্রতিবিম্ব সৃষ্টিকারী অসংখ্য কার্যকারী একক নিয়ে গঠিত।
- ক. উপযোজন কী? ১
- খ. মিথোজীবিতা বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত অঙ্গের লক্ষণেদের চিহ্নিত চিত্র দাও। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত প্রতিবিম্ব তৈরির ভিন্নতা আলোর প্রাচুর্যের উপর নির্ভর করে— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫▶ এক দম্পতির দুজনেই স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন। কিন্তু তাদের ছেলে বর্ণান্ধ।
- ক. পলিজিন কী? ১
- খ. সেক্স লিঙ্কড ইনহেরিট্যান্স বলতে কী বোঝ? ২
- গ. তাদের ছেলে বর্ণান্ধ হবার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. তাদের কন্যা সন্তান কেমন দৃষ্টিসম্পন্ন হবে বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬▶ জাওয়াদ দিন দিন স্থূলকায় হয়ে যাচ্ছে। তার চলাফেরা করতে বেশ অসুবিধা হয়। কিছুদিন আগে তার হার্ট অ্যাটাক হয়েছিল।
- ক. হিমোসিল কী? ১
- খ. করোনারী ধমনী সংকুচিত হলে কী সমস্যা হয়। ২
- গ. জাওয়াদের যে রোগটি হয়েছিল তার লক্ষণসমূহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. স্বাস্থ্যবিধি নিয়মিত অনুসরণের মাধ্যমে জাওয়াদের শারীরিক সমস্যা নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭▶ মানবদেহের প্রধান শ্বসন অঙ্গ থেকে O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত হৃৎপিণ্ড হয়ে সারাদেহে এবং বিপরীতে সারাদেহ থেকে CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্তের পরিবহন ঘটে।
- ক. ওটিটিস কী? ১
- খ. সাইনুসাইটিস বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্ভিদপকের লাইনে উল্লিখিত পরিবহন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. প্রশ্বাস-নিশ্বাস কার্যক্রম ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৮▶ মানুষের কঙ্কালতন্ত্রের মেরুদণ্ড কতগুলো কশেরুকার সমন্বয়ে গঠিত। কশেরুকাগুলোর মধ্যে একটি আংটি আকৃতির। দেহের চলনে এই তন্ত্র ছাড়াও পেশিতন্ত্র গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।
- ক. কোন্টাল আর্চ কী? ১
- খ. হ্যাভারসিয়ান তন্ত্র কী? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত কশেরুকাটির চিত্রসহ গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উল্লিখিত দুই ধরনের তন্ত্রের সমন্বিত কার্যক্রমেই দেহ সঞ্চালিত হয়। ৪

88 ✓ গাইবান্ধা সরকারি কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ শিক্ষক ক্লাসে এমন কিছু প্রাণীর কথা বললেন, যাদের সিলেন্টেরন,

সন্ধিপদ অথবা ফুসফুস রয়েছে।

- ক. নটোকর্ড কী? ১  
খ. মাইনর ফাইলা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত বৈশিষ্ট্যগুলো যে সকল পর্বের পাওয়া যায় সেসকল পর্বের নাম ও উদাহরণ দাও। ৩  
ঘ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত বৈশিষ্ট্যের পর্বগুলোর মধ্যে উন্নত ও অনুন্নত প্রাণীদের দুটি পর্বের নাম ও দুইটি করে শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখ। ৪

২ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. হিমোসিল কী? ১  
খ. সম্পূর্ণ রূপান্তর বলতে কী বুঝ? ২  
গ. চিত্রে উল্লিখিত অঙ্গটির গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. চিত্রে উল্লিখিত অঙ্গটি তীব্র ও মৃদু আলোতে প্রতিবিম্ব তৈরি করতে পারে- ব্যাখ্যা কর। ৪

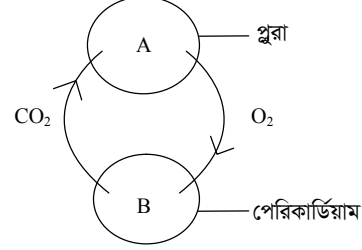
৩ ▶ রিতা মাইক্রোস্কোপে একটি স্থায়ী স্লাইড পর্যবেক্ষণ করে বিভিন্ন প্রকার কোষের সমন্বয়ে গঠিত দুই স্তরবিশিষ্ট একটি প্রস্বেচ্ছদ দেখতে পেল।

- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১  
খ. শ্রমবন্টন বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত গঠনটির চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত স্তর দুটির কোষসমূহের কাজ বর্ণনা কর। ৪

৪ ▶ এক বিশেষ ধরনের খাদ্য কতিপয় এনজাইম দ্বারা পরিপাক হয়ে গ্লুকোজে পরিণত হয়। অগ্ন্যাশয় থেকে নিঃসৃত দুটি বিপরীতধর্মী হরমোন দেহে এর মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে।

- ক. পিত্ত কী? ১  
খ. পেরিস্টালসিস বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত পরিপাক প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. রক্তের উপাদানটির মাত্রা নিয়ন্ত্রণে হরমোন দুটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. রক্তচাপ কী? ১  
খ. আণুবীক্ষণিক সৈনিক বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদকে B চিহ্নিত অংশটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত রক্তের গতিপথ বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ সিগারেটের ধোঁয়া আমাদের প্রত্যক্ষ ক্ষতির চেয়ে পরোক্ষ ক্ষতি বেশি করে। এতে অধূমপায়ীরাও ক্ষতিগ্রস্ত হয়।

- ক. শ্বসনতন্ত্র কাকে বলে? ১  
খ. সাইনুসাইটিস কী? ২  
গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত উপাদান আমাদের দেহে প্রবেশের যান্ত্রিক কৌশল বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত উক্তির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. মানব কঙ্কালতন্ত্রে মোট অস্থির সংখ্যা কত? ১  
খ. হাড়ের প্রধান রাসায়নিক উপাদান কী? ২  
গ. চিত্রটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. আমাদের অঙ্গ সঞ্চালনে চিত্রের অস্থির ভূমিকা আলোচনা কর। ৪

৮ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-

লাল ফুলবিশিষ্ট উদ্ভিদ ♀ × সাদা ফুলবিশিষ্ট উদ্ভিদ ♂

F<sub>1</sub> সকলেই গোলাপি ফুলবিশিষ্ট উদ্ভিদ



F<sub>2</sub> →

- ক. অ্যালিল কী? ১  
খ. ল্যামার্কিজম বলতে কী বুঝ? ২  
গ. F<sub>1</sub>-জন্মতে লাল বা সাদা ফুল পাওয়া গেল না- ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. F<sub>2</sub>-জন্মতে কী ঘটবে চেকারবোর্ডের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর। ৪

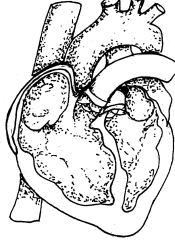
**৪৫ ✓ আনন্দমোহন কলেজ, ময়মনসিংহ**

বিষয় কোড : **179**

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

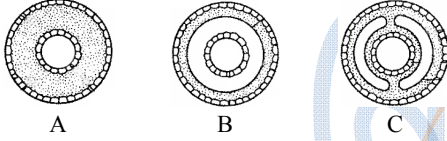
১। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



চিত্র : X

- ক. লসিকা হৃৎপিণ্ড কী? ১  
খ. সিস্টেমিক ও পালমোনারী সংবহনের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২  
গ. উদ্ভিদপকের চিত্র-X এর গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের অঙ্গের সম্বলন বিভিন্ন নোড দ্বারা সম্পাদিত হয়। ব্যাখ্যা কর। ৪

২। নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর-

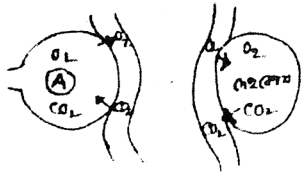


- ক. প্রজাতি কী? ১  
খ. দ্বিপদ নামকরণ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত B অনুচ্ছেদ যে প্রাণিগোষ্ঠীকে নির্দেশ করে তাদের বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত A, B ও C বৈশিষ্ট্যযুক্ত প্রাণীদের মধ্যে কোনটি অপেক্ষাকৃত উন্নত প্রাণী? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩। Cnidaria পর্বের সকল প্রাণীর বহিঃত্বকে এক ধরনের বিশেষ কোষ থাকে যা আত্মরক্ষায় চলনে এবং শিকার ধরতে সহায়তা করে।

- ক. সিলেন্টেরন কী? ১  
খ. স্যালটোটোরিয়াল পা বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপকের বিশেষায়িত কোষটির গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের কোষটি কীভাবে সক্রিয় হয় - কৌশলটি ব্যাখ্যা কর। ৪

৪। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. কোয়ানা কী? ১  
খ. দ্বি-বর্তনী সংবহন বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপকের A চিহ্নিত অংশের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে → (তীর চিহ্ন) নির্দেশিত উপাদান দুটি কীভাবে দেহে পরিবাহিত হয়? ব্যাখ্যা কর। ৪

৫। রাজু নিয়মিত খেলাধুলা করে। সে স্থানীয় ফুটবল দলের ক্যাপ্টেন। কিন্তু এ বছর সে কোনো টুর্নামেন্টে অংশগ্রহণ করতে পারবে না। কারণ মটর সাইকেল দুর্ঘটনায় তার বাম পায়ে হাড় ভেঙে গেছে এবং ডান পায়ে পেশি ছিঁড়ে গেছে। ডাক্তার তাকে এক বছর খেলাধুলা থেকে বিরত থাকতে বলেছে।

- ক. সারকোলেমা কী? ১  
খ. অক্ষীয় ও উপাঙ্গীয় কঙ্কাল বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত সজীবের যে গঠনটি ভেঙে গেছে তার এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত সজীবের ভেঙে যাওয়া গঠনের সাথে ছিঁড়ে যাওয়া গঠনটি কীভাবে মানুষের চলাচলে ভূমিকা রাখে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৬। সোহাগ মুরগির মাংস খেতে পছন্দ করে। গরু বা খাসীর মাংসে অতিরিক্ত তেল বা চর্বি কারণে খুব কম খায়। এছাড়া অতিরিক্ত তেল, মাখন, ঘি যুক্ত খাবার সবসময় এড়িয়ে চলে।

- ক. BMI কী? ১  
খ. মিশ্রগ্রন্থি বলতে কী বুঝ? ২  
গ. সোহাগের পছন্দের খাবারটির ক্ষুদ্রান্ত্রে পরিপাক প্রণালী বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. সোহাগের এ ধরনের খাবার এড়িয়ে চলা কতখানি যুক্তিসঙ্গত বলে তুমি মনে কর। তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৭। নিচের উদ্ভিদপকটি লক্ষ করর-

পিতা-মাতা - ♂ সাদা লেগহর্ন × ♀ সাদা ওয়াইনডটস

F<sub>1</sub> জনু : সকল মোরগ মুরগিই সাদা

F<sub>2</sub> জনু : সাদা : রঙিন = ১৩ : ৩

- ক. টেস্ট ক্রস কী? ১  
খ. এরিথ্রোব্লাস্টোসিস ফিটালিস বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদপকের F<sub>1</sub> ও F<sub>2</sub> জনুর ফলাফল প্যানেটের চেকার বোর্ডের মাধ্যমে দেখাও। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের ঘটনাটি মেন্ডেলের দ্বিতীয় সূত্রের ব্যতিক্রম - বিশ্লেষণ কর। ৪

৮। রুই মাছ Actinopterygii শ্রেণির প্রাণী। এদের রক্ত সংবহন একচক্রীয়। এ মাছ শুধু খেতেই সুস্বাদু নয়, বাংলাদেশের অর্থকরী সম্পদও বটে।

- ক. কার্প ফিস কী? ১  
খ. ঘাসফড়িংকে Insecta শ্রেণিভুক্ত করা হয় কেন? ২  
গ. উদ্ভিদপকের মাছটি রক্ত সংবহন একচক্রীয় কেন? চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে উদ্ভিদপকের মাছটির গুরুত্ব এবং এর প্রাকৃতিক সংরক্ষণ সম্পর্কে তোমার মতামত উল্লেখ কর। ৪



## শীর্ষস্থানীয় কলেজের টেস্ট পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি

৪৬ ✓ আদমজী ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. হেটারোসার্কাল লেজ পাওয়া যায় কোন শ্রেণিতে?  
K Chondrichthyes L Actinopterygii  
M Amphibia N Reptilia
২. অরীয় প্রতিসাম্যতা প্রদর্শন করে কোন প্রাণী?  
K Homo sapiens L Hydra vulgaris  
M Volvox N Hemidactylus
৩. Urochordata উপপর্বের বৈশিষ্ট্য—  
i. টিউনিকবা টেস্ট থাকে  
ii. প্রাণ্ড বয়স্করা নিশ্চল  
iii. সারাজীবন নটোকোর্ড থাকে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভীপক লক্ষ কর এবং ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রাণীটি কোন পর্বের?  
K Cnidaria L Platyhelminthes  
M Annelida N Mollusca
৫. ঘাসফড়িং এর ডিম্বাণু কি ধরনের?  
K মেসোলোসিথাল L টেলোসিথাল  
M সেট্রোসিথাল N মাইক্রো-লেসিথাল
৬. ঘাসফড়িং-এর পায়ের খণ্ড হলো—  
i. কস্মা  
ii. মেন্টাম  
iii. ট্রোক্যান্টার  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



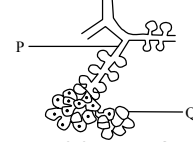
৭. চিত্রের অঙ্গটির প্রকোষ্ঠের সংখ্যা কয়টি?  
K ২টি L ৩টি  
M ৪টি N ৭টি
৮. ঘাস ফড়িং এর শ্বসনতন্ত্রের ক্ষেত্রে—  
i. স্পাইরাকল ii. ট্র্যাকিয়া  
iii. ট্র্যাকিওল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. স্থূলতার কারণে সৃষ্ট একটি বিশেষ অস্বাভাবিকতা—  
K করোনারিহাট ডিজিজ  
L রক্ত জমাট বাঁধা  
M রেনাল ফেইলিওর N হাঁপানি
১০. পাকস্থলীর যে কোষ থেকে হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড নিঃসৃত হয়—  
K পেপটিক L অক্সিনটিক  
M মিউকাস N গবলেট
১১. নিচের চিত্রের প্রক্রিয়াটির নাম কী?



- K পেরিস্ট্যালিসিস L সংবহন  
M ব্যাপন N শোষণ
১২. অগ্ন্যাশয় থেকে নিঃসৃত এনজাইম—  
i. পেপসিনোজেন  
ii. ট্রিপসিনোজেন  
iii. লাইপেজ  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৩. কোন রক্তকণিকা হেপারিন ক্ষরণ করে?  
K ইওসিনোফিল L নিউট্রোফিল  
M বেসোফিল N মনোসাইট
১৪. বুকের ব্যথা-ঘাড়, চোয়াল ও বামবাছতে ছড়িয়ে পড়ে কখন?  
K নিউমোনিয়া L প্লুরিসি  
M অ্যানজাইনা N পেরিকার্ডাইটিস
১৫. স্বাভাবিক অবস্থায় রক্তনালিতে রক্ত জমাট বাঁধে না কারণ হলো—  
i. রক্ত প্রচণ্ড গতিতে অবিরাম প্রবাহমান থাকে  
ii. রক্তে হেপারিন নামক উপাদান থাকে  
iii. রক্তনালির ভিতরের প্রাচীর অমসৃণ থাকে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৬. নিচের কোনটি রক্ত জমাট বাঁধার ফ্যাক্টর নয়?  
K এন্টি-হিমোফিলিক ফ্যাক্টর-A  
L এন্টি-হিমোফিলিক ফ্যাক্টর-B  
M Na N Ca
১৭. মানুষের শ্বসনে শতকরা কতভাগ অক্সিজেন প্রাজমায়ে ভৌত দ্রবনরূপে পরিবাহিত হয়?  
K 0.1% L 0.2%  
M 2.0% N 10.0%

- নিচের চিত্রটি দেখ এবং ১৮ ও ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৮. উদ্ভীপকে 'P' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?  
K ট্র্যাকিয়া L ব্রঙ্কাস  
M ব্রঙ্কিওল N অ্যালভিওলার নালি
১৯. উদ্ভীপকের 'Q' চিহ্নিত অংশে—  
i. স্কোয়ামাশ এপিথেলিয়াম থাকে  
ii. সারফেকট্যান্ট নিঃসৃত হয়  
iii. গ্যাসীয় বিনিময় ঘটে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২০. নিচের কোনটি ডেন্টয়েড পেশির প্রতিপক্ষীয় জোড়?  
K পেকটোলারিস মেজর  
L ইরেকটাস স্পাইনি  
M বাইসেপস ফিমোরারিস  
N সোলিয়াস মাসলস
২১. ১ম শ্রেণির লিভারের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?  
K বল-ভার-ফালক্রাম L ফালক্রাম-বল-ভার  
M ভার-ফালক্রাম-বল N ভার-বল-ফালক্রাম
২২. কোনটি করোটিকার জোড় অস্থি?  
K স্কেনয়েড L অক্সিপেটাল  
M ফ্রন্টাল N প্যারাইটাল
২৩. কোনটি সংযোগকারী যোগসূত্র রক্ষাকারী প্রাণী?  
K ক্যাম্পার L প্লাটিপাস  
M ল্যাম্প্রে N হ্যাগফিশ
- নিচের উদ্ভীপক লক্ষ কর এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- জনির রক্ত্রূপ A<sup>+</sup>। তার ভাইয়ের রক্ত্রূপ AB<sup>+</sup>।
২৪. জনির রক্তে—  
i. Rh Factor উপস্থিত  
ii. এন্টিজেন A উপস্থিত  
iii. এন্টিবডি a উপস্থিত  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৫. জনির ভাইয়ের রক্তের ক্ষেত্রে নিচের কোন তথ্যটি সঠিক?  
K সার্বজনীন দাতা গ্রুপ  
L শুধু এন্টিজেন 'A' উপস্থিত  
M এন্টিবডি 'a' উপস্থিত  
N এন্টিজেন A ও B উপস্থিত

উত্তরমালা	১	K	২	L	৩	M	৪	N	৫	M	৬	L	৭	K	৮	N	৯	K	১০	L	১১	K	১২	M	১৩	M
	১৪	M	১৫	K	১৬	M	১৭	L	১৮	M	১৯	N	২০	K	২১	M	২২	N	২৩	L	২৪	K	২৫	N		

৪৭ ✓ সরকারি সারদা সুন্দরী মহিলা কলেজ, ফরিদপুর

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. কতগুলো প্রজাতি মিলে গঠিত হয়—

- i. গণ  
ii. উপপ্রজাতি  
iii. পর্ব

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i L ii  
M iii N i, ii ও iii

২. ত্রিপদ নামকরণের জনক কে?

- K লিনিয়াস L শ্লেজেল  
M জন N লরেঞ্জ

৩. নিচের কোনটি পরজীবী—

- i. *Scypha*  
ii. *Ascaris*  
iii. *Pertomyzon*

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. Chondrichthyes শ্রেণির প্রাণীদের বৈশিষ্ট্য—

- i. অন্তঃকঙ্কাল তরুণাঙ্কিময়  
ii. পুচ্ছ পাখনা হেটারোসার্কেল  
iii. দাঁত হোমোডন্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. সাগর ফোয়ারা কোনটি?

- K *Ascidia* L *Aurelia*  
M *Scypha* N *Metaphire*

৬. '>' আকৃতির পেশি পাওয়া যায় কোনটিতে?

- K *Ascidia* L *Branchiostoma*  
M *Scypha* N *Metaphire*

৭. ঘাসফড়িং-এর রক্তসংবহনতন্ত্রে কোনটি অনুপস্থিত?

- K হৃৎপিণ্ড L সাইনাস  
M অ্যালরি পেশি N শিরা

৮. ঘাসফড়িং এর দেহের ভিতরের অংশ কতটি সাইনাসে বিভক্ত—

- K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

৯. ঘাসফড়িং এর রক্ত কী বর্ণের?

- K লাল L নীল  
M লালচে N বর্ণহীন

১০. পাকস্থলীর মিউকোসা স্তরে ছোট ছোট

অভিক্ষেপগুলোকে কী বলে?

- K ভিলাই L রুগী  
M লুমেন N সাইনুসয়েড

১১. মিউকাস পরিপাকের ক্রিয়া হতে রক্ষা করে—

- i. বৃহদন্ত্রকে  
ii. মুখগহ্বরকে  
iii. খাদ্যনালির দেয়ালকে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. খাদ্য পরিপাকে হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এই

অ্যাসিডটি পরিপাকে—

- i. শর্করা পরিপাক চালু রাখে  
ii. অম্লীয় মাধ্যম সৃষ্টি করে  
iii. জীবিত প্রোটোপ্লাজমকে মেরে ফেলে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩. পাচক রসে নিষ্ক্রিয় এনজাইম—

- i. পেপসিনোজেন  
ii. প্রোরেনিন  
iii. পেপসিন

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৪. যকৃৎের মাধ্যমে প্রস্রত হয়—

- i. ইউরিয়া  
ii. অ্যালবুমিন  
iii. গ্লুকোজ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত বাম ভেন্ট্রিকলে প্রবেশের সময়—

- i. ডান অলিন্দ সংকুচিত হয়  
ii. বাম অলিন্দ সংকুচিত হয়  
iii. নিলয়দ্বয় প্রসারিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৬. কোনটি হতে সিস্টেমিক ধমনির উৎপত্তি হয়?

- K বাম নিলয় L ডান নিলয়  
M পালমোনারি ধমনি N অ্যাওর্টা

১৭. পালমোনারি সংবহন শেষ হয় কোথায়?

- K বাম নিলয় L ডান নিলয়  
M বাম নিলয়ে N ডান নিলয়ে

১৮. একজন প্রাপ্তবয়স্ক মানুষের শ্বসনের হার কতবার?

- K ১০-১৪ L ১৪-১৮  
M ১৮-২২ N ২২-২৬

১৯. মানুষের লোহিত রক্তকণিকায় কোন শ্বাসরঞ্জকটি বিদ্যমান?

- K বিলুব্রবিন L হেপারিন  
M ইউরোবিলিন N হিমোগ্লোবিন

২০. কনোটি মোট কতটি অস্থি নিয়ে গঠিত?

- K ১১ L ২২  
M ৩৩ N ৪৪

২১. লিখাল জিনের কারণে মেডেলের ১ম সূত্রের ব্যতিক্রম অনুপাত কত?

- K ৩ : ১ L ২ : ১  
M ৯ : ৭ N ১৩ : ৩

২২. মেডেলের ২য় সূত্রের অপর নাম কী?

- K স্বাধীন সম্বরণ সূত্র  
L পৃথকীকরণ সূত্র  
M বংশগতির সূত্র  
N মেডেলিজম

২৩. সন্ধ্যামালতি ফুলের ক্রসে ১ম বংশধরে কেমন রং পাওয়া যায়?

- K গোলাপি L বেগুনি  
M কমলা N ধূসর

২৪. যে অ্যালিলের কারণে জীবের মৃত্যু ঘটে তাকে কী বলে?

- K হাইপোস্ট্যাটিক জিন  
L এপিষ্ট্যাটিক জিন

M লিখাল জিন N পরিপূরক

২৫. সর্বাধিক মিলযুক্ত কতগুলো প্রজাতি নিয়ে গঠিত হয়—

- K প্রজাতি L বর্গ  
M গোত্র N গণ

উত্তরমালা	১	K	২	L	৩	K	৪	N	৫	K	৬	L	৭	N	৮	L	৯	N	১০	L	১১	L	১২	M	১৩	K
	১৪	L	১৫	N	১৬	N	১৭	M	১৮	L	১৯	N	২০	L	২১	L	২২	K	২৩	K	২৪	M	২৫	N		

৪৮ ✓ বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. নিচের কোনটি শীতল রক্তবিশিষ্ট প্রাণী?

- K *Cavia porcellus*  
L *Naja naja*  
M *Copsychus saularis*  
N *Panthera tigris*

২. জলবায়ুর সাথে জীবজগতের মিথস্ক্রিয়ায় কী সৃষ্টি হয়?

- K প্রজাতিগত বৈচিত্র্য  
L জিনগত বৈচিত্র্য  
M ডিপ্লোস্টিক প্রাণী  
N বায়োম

৩. কোন উপপর্বের প্রাণীরা উপকূলীয় পানির বালুময় তলদেশে বাস করে?

- K *Urochordata*  
L *Cephalochordata*  
M *Vertebrata*  
N *Gnathostomata*

৪. হাইড্রার কোন কোষ বৃদ্ধির তৈরি করে?

- K ইন্টারস্টিশিয়াল  
L এপিডার্মিসের গ্রন্থিকোষ  
M সংবেদী  
N এন্ডোডার্মিসের গ্রন্থিকোষ

৫. হাইড্রার ধীর গতি চলন কোনটি?

- K লুপিং L গ্লাইডিং  
M সমারসল্টিং N সাঁতার

৬. হাইড্রার দেহের কোন অংশে মেসোগ্লিয়ার পুরুত্ব সবচেয়ে বেশি?

- K কর্ণিকা L দেহকাণ্ড  
M পাদচাকতি N বহিঃত্বক

৭. ঘাসফড়িং এর মস্তকের অংশগুলো হলো—

- i. ভার্টেক্স  
ii. স্টাইপস  
iii. ক্লাইপিয়াস

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৮. ওমাটিডিয়ামের কোন অংশ লেসের মতো কাজ করে?

- K কর্ণিয়া  
L ক্রিস্টালাইন কোন  
M র্যাবডোম  
N রেটিনাল সিথ

৯. বায়ুথলি কোন গ্যাসের আধার হিসেবে কাজ করে?

- K হাইড্রোজেন  
L অক্সিজেন  
M কার্বন ডাই অক্সাইড  
N নাইট্রোজেন

১০. রুই মাছের দেহকাণ্ড-তে কয়টি পাখনা আছে?

- K ২ L ৪  
M ৫ N ৭

১১. অশর্করা থেকে শর্করা সৃষ্টির প্রক্রিয়া?

- K গ্লুকোনিওজেনেসিস  
L গ্লাইকোজেনেসিস  
M গ্লুকোজেনেসিস  
N গ্লাইকোলাইসিস

১২. পিত্তথলি কোথায় থাকে? যকৃতের—

- K উপর পিঠে L পাশে  
M নিচের পিঠে N মাঝে

১৩. Body Mass Index কত kg/m<sup>2</sup> হলে মৃত্যুবৃদ্ধি ধীরে ধীরে বাড়ে?

- K ২৩-২৫ L ২৪-২৭  
M ২৫-২৮ N ২৬-২৭

১৪. রক্ত জমাট বাঁধার জন্য কোনটি প্রয়োজন নেই?

- K অণুচক্রিকা L প্রোথ্রমিন  
M ফাইব্রিনোজেন N হরমোন

১৫. রক্তনালি অনুপস্থিত কোন কলায়?

- K পেশি L যোজক  
M আবরণী N স্নায়ু

১৬. রক্তে RBC ও WBC এর অনুপাত কত?

- K ৫০০ : ১ L ৭০০ : ১  
M ৮০০ : ১ N ৯০০ : ১

১৭. শ্বাসনালির প্রাচীর কতটি কোমলাস্থি নিয়ে গঠিত?

- K ৫-৭ L ৮-১০  
M ১০-১৩ N ১৫-২০

১৮. মানুষের ফুসফুসে কত মিলিয়ন অ্যালভিওলাই থাকে?

- K ৪৮০ L ৫০০  
M ৭০০ N ৯০০

১৯. প্রশ্বাস ও নিশ্বাস কেন্দ্র কোন পেশির সঙ্গে সংযোগ রক্ষা করে?

- K রৈখিক L মসৃণ  
M ইন্টারকোস্টাল N কার্ডিয়াক

২০. মানবদেহে অক্ষীয় কঙ্কালে অস্থির সংখ্যা কতটি?

- K ৫০ L ৬০  
M ৭০ N ৮০

২১. ঐচ্ছিক পেশি পাওয়া যায় কোথায়?

- K জিহ্বায় L হৃৎপিণ্ডে  
M পাকস্থলীতে N জরায়ুতে

২২. চুনময় বা ক্যালসিফাইড তরুণাঙ্ঘি পাওয়া যায়—

- K পিনায়  
L স্তন্যপায়ীর নাকে  
M স্বরযন্ত্রে  
N হিউমেরাসের মস্তকে

২৩. আর্কিওপটেরিঙ্গ-কে কোন শ্রেণির সংযোগকারী যোগসূত্র বলা হয়?

- K উভচর ও পাখি  
L উভচর ও সরীসৃপ  
M সরীসৃপ ও পাখি  
N পাখি ও স্তন্যপায়ী

২৪. A, B, AB এবং O রক্ত গ্রুপধারী সন্তানদের পিতামাতার রক্তের গ্রুপ কোনটি?

- K AB এবং A L B এবং O  
M AB এবং O N A এবং O

২৫. সেক্স ফ্রোমোসোমের অপর নাম কী?

- K অটোসোম L হেটারোসোম  
M X-ফ্রোমোসোম N Y-ফ্রোমোসোম

উত্তরমালা	১	L	২	N	৩	L	৪	L	৫	L	৬	M	৭	M	৮	K	৯	L	১০	M	১১	K	১২	M	১৩	M
	১৪	N	১৫	M	১৬	L	১৭	N	১৮	K	১৯	M	২০	N	২১	K	২২	N	২৩	M	২৪	M	২৫	L		

**৪৯ ✓ বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর**
**বিষয় কোড : 179**
**সময়-২৫ মিনিট**
**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনী অভীক্ষা**
**পূর্ণমান-২৫**

**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

■ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১ ও ২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একাদশ শ্রেণিতে পড়ুয়া বাবলু ও রবি কলেজ ছুটি শেষে মাঠ দিয়ে অতিক্রমের সময় দেখল, কিছু সবুজ রঙের পতঙ্গ ঘাসের উপরে লাফালাফি করছে। রবি বলল- এই পতঙ্গের ক্ষেত্রে উজ্জ্বল ও স্তিমিত আলোতে ভিন্ন ধরনের দর্শন কৌশল দেখা যায়।

১. উদ্দীপকে প্রাণীটির দর্শন কৌশলের ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

K উজ্জ্বল আলোয় সুপারপজিশন প্রতিবিম্ব সৃষ্টি করে  
L অনুজ্জ্বল আলোয় প্রতিটি ওমাটিডিয়াম পরস্পর থেকে আলাদা হয়

M উজ্জ্বল আলোয় দুটি রঞ্জক আবরণ প্রসারিত হয়  
N সুপারপজিশন প্রতিবিম্ব লম্বভাবে আগত আলোক রশ্মি ওমাটিডিয়ামে প্রতিবিম্ব সৃষ্টি করে

২. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-

K রেচন অঙ্গ নেফ্রিডিয়াম  
L সিলোম বিদ্যমান  
M মুখোপাদ ম্যান্ডিবুলেট প্রকৃতির  
N জীবনচক্রে লার্ভা দশা বিদ্যমান

৩. ঘাসফড়িংয়ের পায়ের অংশ কোনটি?

K টেগমিনা L সার্কি  
M কব্জা N এলিট্রা

৪. ঘাসফড়িংয়ের মাথার স্ক্লেরাইট কোনটি?

K ভার্টেব্র L স্টার্নাম  
M টারগাম N ল্যাবিয়াম

৫. ল্যাসনিয়া কোন উপাঙ্গের অংশ?

K ম্যান্ডিবল L ল্যাব্রাম  
M ল্যাবিয়াম N ম্যান্ডিব্রালা

৬. কোথায় ইউরিয়া তৈরি হয়?

K যকৃতে L বৃক্কে  
M অগ্ন্যাশয়ে N প্লীহাতে

৭. গলবিলে উন্মুক্ত হয় না কোনটি?

K শ্বাসনালি L অন্ননালি  
M ইউস্টেশিয়ান নালি  
N উইর্সাং-এর নালি

৮. যকৃতে অবস্থিত ম্যাক্রোফেজ কোষকে বলে-

K মাইক্রোগ্লিয়া L ডেনড্রাইটিক কোষ  
M অস্টিওব্লাস্ট N কাপফার কোষ

৯. নিচের কোন তথ্যটি সঠিক নয়?

K মিউকাস কোষ-মিউকাস  
L প্যারাইটাল কোষ-মিউসিন  
M পেপটিক কোষ-পেপসিন  
N আর্জেন্টাফাইন কোষ-গ্যাস্ট্রিক ইনট্রিনসিক ফ্যাক্টর

১০. হাইড্রার ক্ষেত্রে কোন ধরনের প্রতিসাম্যতা দেখা যায়?

K গোলায় L দ্বিপাক্ষীয়  
M অরীয় N দ্বিঅরীয়

■ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১১. অণুচক্রিকা X কোথায় তৈরি হয়?

K কশেরুকায় L যকৃতে  
M বৃক্কে N অস্থিমজ্জায়

১২. ছকের বৃহদাকৃতির কণিকার সংখ্যা বেড়ে যায়-

i. গর্ভবতী মহিলার দেহে  
ii. শিশুর দেহে  
iii. অসুস্থ মানবদেহে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩. কোনটি রক্তনালির সংকোচন ঘটিয়ে রক্তপাত হ্রাস করে?

K হেপারিন L হিস্টামিন  
M থ্রম্বোপ্রোস্টিন N সেরোটোনিন

■ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

বিশুদ্ধ লাল ফুল ♂ × বিশুদ্ধ সাদা ফুল ♀  
(কোন বৈশিষ্ট্যের জিনই একে অন্যের উপর প্রকট নয়)

১৪. F<sub>1</sub> জনুর ফিনোটাইপ কী হবে?

K লাল L গোলাপি  
M সাদা N হলুদ

১৫. F<sub>2</sub> জনুর ফুলের ফিনোটাইপিক অনুপাত কী হবে?

K ৩ : ১ L ১ : ১  
M ১ : ২ : ১ N ২ : ১

১৬. ঘাতক জিন আবিষ্কার করেন কে?

K বেটসন L পানেট  
M ক্যুনো N করেল

১৭. বাবা ও মা উভয়ের রক্তগ্রুপ AB হলে সন্তানের রক্তগ্রুপ AB হওয়ার সম্ভাবনা কতটুকু?

K ২৫% L ৫০%  
M ৭৫% N ১০০%

১৮. কোনটি করোটিকার জোড় অস্থি?

K স্কেনয়েড L অক্সিপিটাল  
M ফ্রন্টাল N প্যারোইটাল

১৯. কোনটি মানুষের টার্সাল অস্থি?

K ট্যালাস L ট্র্যাপেজিয়াম  
M ট্র্যাপেজয়েড N ট্রাইকুয়েট্রাল

২০. 'জিফয়েড প্রসেস' কোথায় অবস্থিত?

K স্ক্যাপুলা L স্যাক্রাম  
M স্টার্নাম N অ্যাটলাস

২১. মানবদেহের মধ্যচ্ছদার অরীয় পেশি সংকুচিত হলে-

i. বক্ষগহ্বরের ব্যাস বৃদ্ধি পায়  
ii. ফুসফুসের বায়ুচাপ হ্রাস পায়  
iii. ফুসফুসের বায়ুচাপ বৃদ্ধি পায়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২২. ফুসফুসের সর্বমোট ধারণ ক্ষমতাকে বলে-

K ভাইটাল ক্যাপাসিটি  
L টাইডাল বায়ু  
M টাইডাল ভলিউম  
N রেসিডিউয়াল ভলিউম

■ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

বর্ণার বয়স ৫ বছর। তার কান ব্যথা ও কানে গুঁজ জমেছে। ডাক্তারের শরণাপন্ন হলে তিনি বললেন, "এটি অণুজীবঘটিত রোগ তবে সংক্রামক নয়।"

২৩. বর্ণার রোগটির নাম কী?

K সাইনুসাইটিস L ওটিটিস মিডিয়া  
M হার্ট অ্যাটাক N থ্যালাসেমিয়া

২৪. বর্ণার রোগটি প্রতিরোধে কী ব্যবস্থা নেওয়া যেতে পারে?

i. ভ্যাকসিন নেওয়া  
ii. বায়ুদূষণ থেকে দূরে থাকা  
iii. অ্যান্টিবায়োটিক ব্যবহার করা

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. শ্বসনবৃক্ষের কোন অংশ গ্যাস বিনিময়ে অংশগ্রহণ করে?

K সেকেন্ডারি ব্রঙ্কাস L টারসিয়ারি ব্রঙ্কাস  
M টার্মিনাল ব্রঙ্কিওল N অ্যালভিওলাস

উত্তরমালা	১	M	২	M	৩	M	৪	K	৫	N	৬	K	৭	N	৮	N	৯	L	১০	M	১১	L	১২	M	১৩	N
	১৪	L	১৫	M	১৬	M	১৭	L	১৮	N	১৯	K	২০	M	২১	K	২২	K	২৩	L	২৪	N	২৫	N		

৫০ ✓ দাউদ পাবলিক স্কুল ও কলেজ, যশোর

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. কোন পর্বভুক্ত প্রাণীরা অ্যাসিলোমেট?

- K পরিফেরা L মলাস্কা  
M অ্যানিলিডা N কর্ডাটা

২. গণ নাম কোন পদের হয়?

- K অব্যয় L বিশেষ্য  
M বিশেষণ N সর্বনাম

৩. কোনটি স্থবির ও অযৌন জননক্ষম?

- K মেডুসা L মেসোগ্রিয়া  
M পলিপ N কর্শিকা

৪. শিখাকোষ কোন পর্বের প্রাণীদের বৈশিষ্ট্য?

- K প্লাটিহেলমিনথিস  
L নেম্যাটোডা  
M অ্যানিলিডা  
N পরিফেরা

৫. হাইড্রার খাদ্যবস্তুকে ক্ষুদ্র কণায় পরিণত করে কোন কোষ?

- K ফ্লাজেলায় কোষ  
L ক্ষণপদী কোষ  
M গ্রন্থিকোষ  
N ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ

৬. খাদ্য গ্রহণের ভিত্তিতে ঘাসফড়িং কোন ধরনের প্রাণী?

- K সর্বভুক L স্বভোজী  
M সাকানী N মাংসানী

৭. রুই মাছের হৃৎপিণ্ডের উপপ্রকোষ্ঠ কোনটি?

- K অ্যাক্ট্রিয়াম  
L ভেন্ট্রিকল  
M সাইনাস ভেনোসাস  
N কোনোটিই নয়

৮. রুই মাছের আইশের স্তরগুলোর কেন্দ্রে কী বলে?

- K লোকাস L সার্কুলাস  
M সার্কুলি N ফোকাস

৯. লালধাঙ্গি নিঃসৃত রস কোন প্রকৃতির?

- K ক্ষারীয় L মৃদু ক্ষারীয়  
M অম্লীয় N তিক্ত

১০. কোন ধরনের নেম্যাটোসিস্ট শিকারের দেহে

- সূত্রক বিদ্ধ করে তাকে অবশ করে ফেলে?  
K স্টিনোটিল L ভলভেন্ট  
M স্ট্রেপটোলিন গ্লুটিন্যান্ট  
N স্ট্রেরিওলিন গ্লুটিন্যান্ট

১১. চর্বির ক্ষুদ্র বিন্দুগুলো ভেঙ্গে অতিক্রম কণায় পরিণত হওয়াকে কী বলে?

- K কাইলোমাইক্রন  
L ইমালসিফিকেশন  
M কাইমোট্রিপসিন  
N এক্রোসাইটোসিস

১২. পানিতে দ্রবণীয় ভিটামিন হলো?

- i. ভিটামিন ডি  
ii. ভিটামিন বি  
iii. ভিটামিন সি  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩. অণুচক্রিকা নিচের কোনটি উৎপন্ন করে?

- K ট্রিপটোফ্যান L সেরাটোনিন  
M হেপারিন N সেফালিন

১৪. হার্ট ব্লক হলে হৃৎপিণ্ডের গতি কত হয়?

- K ৬০ এর বেশি L ৬০ এর কম  
M ৮০-৯০ N ৯০ এর বেশি

১৫. অ্যানজিওপ্লাস্ট করলে সুস্থ হতে কত সময় লাগে?

- K দুই সপ্তাহ L তিন সপ্তাহ  
M চার সপ্তাহ N পাঁচ সপ্তাহ

১৬. লোহিত রক্ত কণিকার কাজ হলো—

- i. রক্তের সান্দ্রতা রক্ষা করা  
ii. বিলিরুবিন উৎপন্ন করা  
iii. রোগজীবাণু ভক্ষণ করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. ঘাসফড়িং এর ম্যাক্সিলার সবচেয়ে গোড়ার খণ্ডটিকে কী বলে?

- K কার্ডো L স্টাইপস  
M ল্যাসিমিয়া N গ্যালিয়া

১৮. হিমোগ্লোবিন গঠিত হয় কোন দুইটির সমন্বয়ে?

- K আয়রন ও অক্সিজেন  
L অক্সিজেন ও প্রোটিন  
M আয়রন ও প্রোটিন  
N আয়রন ও শর্করা

১৯. রক্তে হিমোগ্লোবিনের পরিমাণ অস্বাভাবিকভাবে কমে গেলে কোনটি ঘটে?

- K নিউমোনিয়া L থ্যালাসেমিয়া  
M ব্রংকাইটিস N সাইনুসাইটিস

২০. ধূমপায়ী ব্যক্তির হৃৎপিণ্ড কেমন দেখাবে?

- K গোলাকার L লম্বাকার  
M ডিম্বাকার N নলাকার

২১. হিউমেরাসের মধ্যভাগের পেশিসংযোগকারী অংশ কোনটি?

- K টিউবার্কল L এন্যাটোমিক গ্রীবা  
M সার্জিকাল গ্রীবা N ডেলটয়েড রিজ

২২. পর্শকাগুলো কোন ধরনের কশেরুকার সাথে যুক্ত থাকে?

- K সারভাইকাল L থোরাসিক  
M ল্যাম্বার N স্যাক্রাল

২৩. সকল মেরুদণ্ডী প্রাণীর জণীয় কঙ্কাল কোন তরুণাঙ্ঘি দ্বারা গঠিত?

- K হায়ালিন L পীত তন্তুময়  
M শ্বেত তন্তুময় N ক্যালসিফাইড

২৪. কোন জিন হোমোজাইগাস বা হেটারোজাইগাস উভয় দশাতেই জীবের মৃত্যু ঘটায়?

- K প্রকট লিথাল জিন  
L প্রচ্ছন্ন লিথাল জিন  
M সেমিলিথাল জিন  
N সাবভাইটাল জিন

২৫. জীবের একটি চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য প্রকাশে যখন দুটি জিন সমান কার্যকর ভূমিকা পালন করে তখন জিন দুটিকে কী বলে?

- K লিথাল জিন  
L পরিপূরক জিন  
M এপিষ্ট্যাটিক জিন  
N হাইপোস্ট্যাটিক জিন

উত্তরমালা	১	K	২	L	৩	K	৪	K	৫	K	৬	M	৭	M	৮	N	৯	M	১০	K	১১	L	১২	M	১৩	L
	১৪	L	১৫	M	১৬	K	১৭	K	১৮	M	১৯	L	২০	K	২১	N	২২	L	২৩	K	২৪	K	২৫	L		




 চাঁদপুর সরকারি মহিলা কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. *Volvox* এর প্রতিসাম্যতা হলো—

- K দ্বিপাক্ষীয় L গোলীয়  
M অরীয় N অপ্রতিসাম্য

■ নিচের উদ্ভীপক পড় এবং ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

*Gavialis gangeticus* বাংলাদেশের একটি এভেমিক প্রজাতি। বর্তমানে এটি হুমকির মুখে এবং বিলুপ্ত হতে যাচ্ছে।

২. উল্লিখিত প্রাণীটি কোন শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত?

- K উভচর L সরীসৃপ  
M পক্ষীকুল N স্তন্যপায়ী

৩. উল্লিখিত প্রাণীটির—

- i. দেহ এন্টোথর্মিক  
ii. হৃৎপিণ্ড  
iii. ডিম পাড়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. প্রাণীর জাইগোট বিভাজনের কোন পর্যায়ে জন্ম দুই স্তর বা তিন স্তরের উদ্ভব ঘটে?

- K মরুলা L গ্যাস্ট্রুলা  
M ব্লাস্টুলা N ব্লাস্টোমিয়ার

৫. *Annelida* পর্বের প্রাণীর লার্ভার নাম কি?

- K অ্যামোসিট L ট্রিকোফোর  
M প্যারেনকাইমুলা N মিরাসিডিয়াম

৬. নিচের কোনটি Grasshopper এর মস্তকের বহিঃকঙ্কালের অংশ?

- K ফ্র্যাঞ্জেলাম L পেডিসেল  
M ক্লেপ N ফ্রস

৭. ঘাসফড়িংয়ের শেষ পা জোড়াকে কী বলা হয়?

- K পালভিলাস পা  
L স্যালটোটোরিয়াল পা  
M ট্রোকান্টর পা  
N কল্লিয়াল পা

৮. কোনটি নিষ্ক্রিয় এনজাইম?

- K জিলেটিনেজ L পেপসিনোজেন  
M পেপসিন N রেনিন

৯. মুখমণ্ডলের আয়তাকার অস্থি কোনটি?

- K জাইগোমেটিক L ল্যাক্রিমাল  
M ন্যাসাল N প্যালেটিন

১০. অশর্করা থেকে শর্করা সৃষ্টির প্রক্রিয়া— ?

- K গ্লুকোনিওজেনেসিস L গ্লাইকোজেনেসিস  
M গ্লুকোজেনেসিস N গ্লাইকোলাইসিস

১১. হায়ালিন তরুণাঙ্ঘি পাওয়া যায়?

- K ফিমারের মস্তক L ইউস্টেশিয়ান নালি  
M পিনা N শ্বাসনালি

১২. কোনটি হেপারিন তৈরি করে?

- K লিম্ফোসাইট L থ্রম্বোসাইট  
M ইওসিনোফিল N বেসোফিল

১৩. মেন্ডেলের সূত্রের ব্যতিক্রমকে কি বলে?

- K Blending inheritance  
L Mendelian change inheritance  
M Law of segregation  
N Mendelian inappropriate inheritance

১৪. প্রকট অটোসোমাল জিনগত রোগ কোনটি?

- K ডাউন সিনড্রোম  
L হান্টিংটন ব্যাধি  
M ফিনাইল কিটোনিউরিয়া  
N এইডস

■ নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১. উদ্ভীপকটি কোন ধরনের নিম্যাটোসিস্ট?

- K পেনিড্র্যান্ট  
L ভলভেন্ট  
M স্ট্রেপটোলিন গ্লুটিন্যান্ট  
N স্টেরিওলিন গ্লুটিন্যান্ট

২. উদ্ভীপকটির কাজ হলো—

- i. আত্মরক্ষা  
ii. পরিপাক  
iii. শিকার ধরা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. থোরাসিক অ্যাওরটা ডায়ফ্রাম ভেদ করে

উদর গহ্বরে প্রবেশ করলে তাকে বলে—

- K আর্চ অব অ্যাওরট্রা  
L অ্যাসেলিং অ্যাওরট্রা  
M অ্যাবডোমিনাল অ্যাওরট্রা  
N ডরসাল অ্যাওরট্রা

১৬. Rate Responsive Pacemaker র ক্ষেত্রে

প্রযোজ্য—

- i. রোগীর হৃৎপিণ্ডের একটি প্রকোষ্ঠ এ গতি উৎপাদনে ব্যবহৃত হয়  
ii. রোগীর শারীরিক কর্ম কাণ্ডের প্রতি সাড়া দেয়  
iii. স্বয়ংক্রিয়ভাবে হৃৎপিণ্ডের গতি ঠিক রাখে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. রুই মাছের রেণু পোনা ডিম ফুটে বেরিয়ে আসে নিষেকের কত ঘণ্টা পর?

- K ১২ L ১৩  
M ১৪ N ১৫

১৮. কোনটি তঞ্চন বিরোধী পদার্থ সৃষ্টি করে?

- K হিরুডিন L বিরুলিন  
M প্রোটামিন N লাইসিন

১৯. দ্বিতীয় কশেরুকার অপর নাম কি?

- K লাম্বার L থোরাসিক  
M স্যাক্রাল N অ্যাক্সিস

২০. ওটিটিস মিডিয়া হলে দেহের তাপমাত্রা থাকে—

- K ৯৮° ফাঃ L ১০০° ফাঃ  
M ১০৪° ফাঃ N ১০৩° ফাঃ

২১. ফুসফুসের দ্বিতীয় আবরণের ভিতরের পর্দা কোনটি?

- K ভিসেরাল প্লিউরা  
L ভেস্টিবিউল প্লিউরা  
M প্যারাইটাল প্লিউরা  
N লোবিওলার প্লিউরা

২২. আমিষ শোষণ নিয়ন্ত্রণ করে কোন হরমোন?

- K ইনসুলিন L আড্রেনালিন  
M থাইরক্সিন N নর-আড্রেনালিন

২৩. প্রশ্বাস কার্যক্রমে উত্তোলিত হয়—

- i. ডায়ফ্রাম  
ii. স্টার্নাম  
iii. পশুকার শ্যাফট

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	L	২	L	৩	N	৪	L	৫	L	৬	N	৭	L	৮	L	৯	M	১০	K	১১	K	১২	N	১৩	K
	১৪	K	১৫	K	১৬	L	১৭	K	১৮	K	১৯	N	২০	K	২১	N	২২	L	২৩	K	২৪	M	২৫	N		

৫২ ✓ ফেনী সরকারি কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. সাসপেনশন ফিডার কারা?

- K Lanceolate L Tunicate  
M Hagfish N Lamprey

২. বিবর্তনের জনক কে?

- K ডারউইন L অ্যাটিস্টল  
M ডেমোক্রিটাস N এম্পেডোক্লিস

৩. মাসকুলার ডিসট্রফির লক্ষণ হলো—

- i. পেশির দুর্বলতা ও সমন্বয়ের অভাব  
ii. স্থূলতা দেখা দেওয়া  
iii. দ্রুত পেশি ক্ষয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৪. কার্ভো কোন উপাঙ্গের অংশ?

- K ল্যাব্রাম L ল্যাবিয়াম  
M ম্যান্ডিবল N ম্যান্ডিব্রা

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৫. উদ্দীপকে উল্লেখিত চিত্রে কোন ধমনি রক্ত সরবরাহ করে?

- K ইলিয়াক  
L সিলিয়াকো মেসেন্টারিক  
M রেনাল  
N কডাল

৬. উদ্দীপকে উল্লেখিত অঙ্গটি—

- i. উদস্থিতি অঙ্গ  
ii. শ্বসন অঙ্গ  
iii. শব্দ উৎপাদনকারী অঙ্গ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৭. U-আকৃতির অস্থি?

- K হাইওয়েড L অ্যাটলাস  
M ভোমার N স্ক্যাপুলা

৮. O<sub>2</sub> এর ঘনত্ব কত হলে শ্বসনের হার দ্বিগুণ হয়?

- K ১৫% - ৫% L ১৭% - ৫%  
M ২০% - ৫% N ২২% - ৫%

৯. ঘাসফড়িং-এর রূপান্তরে সাহায্য করে—

- K থাইরক্সিন L একডাইসন  
M প্রোলিন N অক্সিটোসিন

১০. রুই মাছের ক্রিভেজ কোন ধরনের?

- K মেরোল্লাস্টিক L হলোল্লাস্টিক  
M সেমিরাস্টিক N হেমিরাস্টিক

১১. নিচের কোনটি জীবন্ত জীবাশ্ম?

- K Archeopteryx L Macaca  
M Unio N Limulus

১২. বাবা-মায়ের রক্ত্রূপ AB হলে তাদের

সন্তানদের সম্ভাব্য রক্ত্রূপ—

- i. ২৫% সন্তানদের রক্ত্রূপ AB  
ii. ৫০% সন্তানদের রক্ত্রূপ AB  
iii. ২৫% সন্তানদের রক্ত্রূপ হবে A

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩. রশ্মিময় পাখনাবিশিষ্ট মাছ কোনটি?

- K Myxini L Chondrichthyes  
M Actinopterygii N Sarcopterygii

১৪. প্যারাপোডিয়া কী?

- K মুখোপাঙ্গ L রেচনাঙ্গ  
M শ্বসনাঙ্গ N চলনাঙ্গ

১৫. মানুষের পিনায় কোন ধরনের তরুণাঙ্ঘি থাকে?

- K হায়ালিন L পীততন্তুময়  
M শ্বেততন্তুময় N চুনময়

১৬. ঘাসফড়িংয়ের হেপাটিক সিকার সংখ্যা কত?

- K ১২ L ১৩  
M ১৪ N ১৫

১৭. রক্ততঞ্চনের অত্যাবশ্যিক আয়ন কোনটি?

- K Ca<sup>++</sup> L Mg<sup>++</sup>  
M Na<sup>+</sup> N K<sup>+</sup>

১৮. ফুসফুসের সর্বমোট ধারণ ক্ষমতাকে বলে—

- K ভাইটাল ক্যাপাসিটি  
L টাইডাল বায়ু  
M টাইডাল ভলিউম  
N রেসিডুয়াল ভলিউম

১৯. হিমোস্ট্যাটিক প্লাগ গঠন করে—

- K এরিথ্রোসাইট L লিম্ফোসাইট  
M মনোসাইট N থ্রম্বোসাইট

২০. পলিজেনিক ইনহ্যারিট্যাসের উদাহরণ—

- i. মানুষের ত্বকের বর্ণ  
ii. সন্ধ্যামালতির ফুলের বর্ণ  
iii. গমের দানার বর্ণ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২১. স্থূলতার সাথে সম্পর্ক যুক্ত রোগ—

- K রক্তশূন্যতা L করোনারি হৃদরোগ  
M সাইনুসাইটিস N রেনাল ফেলিউর

২২. স্ক্যাপুলা কোন অংশের অস্থি?

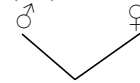
- K করোটি L শোণিচক্র  
M বক্ষপিঞ্জর N বক্ষ অস্থিচক্র

২৩. মানবদেহের ট্র্যাকিয়া কয়টি তরুণাঙ্ঘি দিয়ে গঠিত?

- K ৮ - ১২ L ১০ - ১৪  
M ১২ - ১৬ N ১৬ - ২০

■ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

কালো (BB) × সাদা (bb)



আন্দালুসিয়ান নীল (Bb)

২৪. উদ্দীপকটি অনুযায়ী F<sub>2</sub> জনুর অনুপাত হবে—

- K 3 : 1 L 9 : 7  
M 1 : 2 : 1 N 2 : 1

২৫. উদ্দীপক অনুযায়ী নিচের কোন সংকরায়নকে টেস্টক্রস বলা হবে?

- K BB × bb L bb × Bb  
M BB × Bb N BB × BB

উত্তরমালা	১	L	২	N	৩	M	৪	N	৫	L	৬	N	৭	K	৮	K	৯	L	১০	K	১১	N	১২	M	১৩	M
	১৪	N	১৫	L	১৬	K	১৭	K	১৮	K	১৯	N	২০	L	২১	L	২২	N	২৩	N	২৪	M	২৫	L		

**৫৩** ✓ সরকারি হাজী মুহাম্মদ মহসিন কলেজ, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : **179**

সময়-২৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র** ● **বহুনির্বাচনী অভীক্ষা**

পূর্ণমান-২৫

**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. কোন পর্বের প্রাণীর ইলাস্টিন নির্মিত কিউটিকল থাকে?

K Platyhelminthes L Nematoda  
M Annelida N Arthropoda

২. ফ্রেনিয়াটায় ফুলকারস্কের সংখ্যা—

i. ৫-১৫ জোড়া  
ii. ৭ জোড়া  
iii. ৫-৭ জোড়া

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৩. নিচের কোন প্রাণীটির রং বাদামি?

K *Hydra viridissima*  
L *Hydra vulgaris*  
M *Hydra gangetica*  
N *Hydra oligactis*

৪. রুই মাছে ফুলকা আর্চের সংখ্যা কয় জোড়া?

K ৬ L ৫  
M ৪ N ৩

■ নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৫. উদ্ভীপকে উল্লিখিত অঙ্গটি মস্তকের কোন অংশের সাথে যুক্ত হয়?

K ভার্টিব্রল L ফ্রন্স  
M ক্রাইপিয়াস N জেনা

৬. উল্লিখিত উদ্ভীপকের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

K প্যারাপ্লোসা লিঙ্গলার ভিতরের দিকে অবস্থিত  
L খাবারে লাল মিশাতে সাহায্য করে  
M খাদ্যবস্তু হরণ প্রতিরোধ করে  
N ল্যাবিয়াল পাল্প ৫ অংশ বিশিষ্ট

৭. থিবেসিয়ান কপাটিকার অবস্থান কোথায়?

K করোনোরি সাইনাসের উৎপত্তিস্থলে  
L অ্যাওর্টার উৎপত্তি স্থলে  
M ইনফিরিয়র ভেনাক্যুভা ও ডান অ্যাট্রিয়ামের সংযোগ স্থলে  
N বাম অ্যাট্রিয়াম ও পালমোনারি ধমনির সংযোগস্থলে

৮. কাইমের চলাচল নিয়ন্ত্রণকারী ভালবের নাম কী?

K কার্ডিফিলিক L পাইলোরিক  
M ইলিওফিলিক N অন্তঃস্থ

৯. নিচের কোনটি সেব্রা লিংকড জিনের বৈশিষ্ট্য নয়?

K 'y' ক্রোমোসোম দ্বারা ও বাহিত হতে পারে  
L Cris-cross inheritance দেখা যায়  
M অস্বাভাবিকতাপ্রাপী স্ত্রীর পুত্র সন্তান অস্বাভাবিক হবে না  
N অস্বাভাবিকতাপ্রাপী পুরুষের কন্যা সন্তান বাহক হবে

১০. অস্থি ও টেনডনের সংযোগস্থল কোন ধরনের তরুণাঙ্ঘি?

K পীততন্তুময় L শ্বেততন্তুময়  
M চুনময় N হায়ালিন

■ নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ফ্যাটি অ্যাসিডের বড় কণা + x →  $\boxed{y}$  → লসিকা

১১. 'y' দ্বারা শোষিত পদার্থের গাঠনিক উপাদান—

i. কোলেস্টেরল  
ii. ফসফোলিপিড  
iii. ট্রাইগ্লিসারাইড

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১২. 'x'—

i. লাইপেজকে সক্রিয় করে  
ii. ভিটামিন শোষণে সহায়তা করে  
iii. পেরিস্ট্যালিসিস হ্রাস করে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৩. ট্রোকোফোর লার্ভা দেখা যায় কোন পর্বের?

K Mollusca L Annelida  
M Arthropoda N Echinodermata

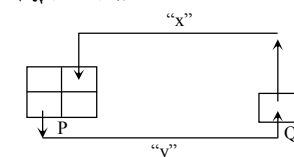
১৪. পেনিট্রান্ট এ বার্বের সংখ্যা কত?

K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

১৫. ট্রিপসিনের ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

K পাকস্থলীতে ক্রিয়াশীল হয়  
L নির্দিষ্ট pH সীমায় কাজ করে  
M আন্ত্রিক গ্রন্থি হতে নিঃসৃত হয়  
N HCl এর প্রভাবে কর্মক্ষম হয়

■ নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬. 'x' ও 'y' গতিপথের ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

K 'y' পথে O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত বাহিত হয়  
L 'x' পথের লুমেন সরু  
M 'y' এর উপস্থিতি কপাটিকা বিহীন  
N 'x' পথ সংখ্যায় ৪টি

১৭. কত সপ্তাহে 'Q' হতে সৃষ্ট পদার্থ মানব জগের স্বাধীন অস্তিত্ব প্রকাশ করে?

K ২৩ L ২৪  
M ২৫ N ২৬

১৮. কোন পর্বের টিসু অঙ্গমাত্রার গঠন প্রথম আবির্ভূত হয়েছে?

K Porifera L Cnidaria  
M Platyhelminthes N Nematoda

১৯. রুই মাছে ১৯টি রশ্মি দেখা যায় কোন ধরনের পাখনায়?

K বক্ষ L শ্রেণি  
M পায়ু N পুচ্ছ

২০. ঘাস ফড়িং এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয় কোনটি?

K ডিম সেন্ট্রোলিসিথাল  
L পুংজনন রক্তের অবস্থান অষ্টম খণ্ডাংশে  
M সরলাক্ষির সংখ্যা ৩টি  
N জীবনচক্রে ইনস্টার সংখ্যা ৬টি

■ নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শিক্ষাসফরে ভাটিয়ারী লেকে গিয়ে ছেলেরা দেখল নাম না জানা একটি উদ্ভিদ পানির ভিতরে এবং লেকের পাড়ে ভিন্ন ভিন্ন রূপে বিরাজ করছে। ছেলেরা বলল, স্যার এটি বিবর্তনের একটি তত্ত্বকে প্রমাণ করছে।

২১. উল্লিখিত তত্ত্বের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

K অস্তিত্বের জন্য সংগ্রাম  
L প্রকরণের উপস্থিতি  
M অর্জিত বৈশিষ্ট্য বংশানুসরণযোগ্য  
N এটিই নব্য ডারউইনবাদ

২২. উদ্ভীপকে উল্লিখিত এরূপ তত্ত্বের প্রমাণে ব্যবহৃত হয়—

i. অ্যাপেনডিক্স  
ii. *Limulus*  
iii. বক্ষা সংকর খচর

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২৩. *Limulus* নামক জীবন্ত জীবাশ্মটি কোন পর্বের?

K Mollusca L Annelida  
M Arthropoda N Echinodermata

২৪. রুই মাছে—

i. যুগ্ম পাখনা বিদ্যমান  
ii. অযুগ্ম পাখনা বিদ্যমান  
iii. ফাইসোলিসিটাস বায়ুথলি বিদ্যমান

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২৫. প্যাটোলা—

i. একটি সিগময়েড অস্থি  
ii. ফিমার ও টিবিয়াকে যুক্ত করে  
iii. ফিমার ও ফিবুলাকে সংযুক্ত করে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	L	২	M	৩	N	৪	L	৫	M	৬	L	৭	K	৮	L	৯	K	১০	L	১১	N	১২	M	১৩	L
	১৪	L	১৫	M	১৬	L	১৭	L	১৮	M	১৯	N	২০	L	২১	L	২২	L	২৩	M	২৪	N	২৫	L		

৫৪ ✓ সরকারি সিটি কলেজ, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. AV নোডের পিছনে কোনটি অবস্থান করে?

- K SA নোড L পারকিন্সি তন্ত্র  
M বাউল অব হিজ N পেসমেকার

২. যেসব হরমোন এর ক্রিয়া হৃদস্পন্দনের হার বাড়ায়-

- i. প্রোলেস্টিন  
ii. এড্রেনালিন  
iii. থাইরক্সিন

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

আমাদের হৃৎপিণ্ডের ডান নিলয় হতে একটি ধমনির রক্ত ফুসফুসে প্রবেশ করে। সেখানে গ্যাস বিনিময় শেষে পালমোনারি শিরার মধ্য দিয়ে হৃৎপিণ্ডের নির্দিষ্ট একটি প্রকোষ্ঠে ফিরে আসে। এভাবে একটি সংবহন চক্র সম্পন্ন হয়।

৩. উদ্দীপক অনুসারে কোন ধমনির মাধ্যমে রক্ত ফুসফুসে প্রবেশ করে?

- K সাবক্ল্যাভিয়ান ধমনি  
L ক্যারটিড ধমনি  
M পালমোনারি ধমনি  
N সিস্টেমিক ধমনি

৪. উক্ত সংবহন চক্রটিতে

- i. রক্ত ডান নিলয়ে প্রবেশের পর হৃৎপিণ্ড সংকুচিত হয়  
ii. রক্ত ফুসফুস থেকে বাম নিলয়ে ফিরে আসে  
iii. ফুসফুসের এলভিওলাসের ব্যাপনের মাধ্যমে O<sub>2</sub> ও CO<sub>2</sub> এর বিনিময় হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. কোনটি ম্যান্ডেলের প্রথম সূত্রের ব্যতিক্রম-

- K ৯ : ৭ L ১৩ : ৩  
M ৯ : ৩ : ১ N ১ : ২ : ১

৬. জীবের বাহ্যিক লক্ষণ হলো-

- K প্রকট বৈশিষ্ট্য L প্রছন্ন বৈশিষ্ট্য  
M ফিনোটাইপ N জিনোটাইপ

৭. হাইড্রার পরিস্ফুটনের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K ব্লাস্টুলা → মরুলা → গ্যাস্ট্রুলা → হাইড্রুলা → পূর্ণাঙ্গ  
L ব্লাস্টুলা → গ্যাস্ট্রুলা → মরুলা → হাইড্রুলা → পূর্ণাঙ্গ  
M গ্যাস্ট্রুলা → মরুলা → ব্লাস্টুলা → হাইড্রুলা → পূর্ণাঙ্গ  
N মরুলা → ব্লাস্টুলা → গ্যাস্ট্রুলা → হাইড্রুলা → পূর্ণাঙ্গ

৮. নিচের কোনটিতে প্রথম 'কোষ-টিস্যু মাত্রার গঠন' শুরু হয়?

- K Protozoa L Porifera  
M Cnidaria N Annelida

৯. রুই মাছের ২ সারি ফুলকা ফিলামেন্ট সম্বলিত ফুলকাকে কী বলে?

- K হলোব্রাঙ্ক L হেমিব্রাঙ্ক  
M ইন্ট্রাব্রাঙ্ক N গিল র্যাকার

১০. হাইড্রা সর্বপ্রথম আবিষ্কার করেন-

- K Linnaeus L Aristotle  
M Trembley N Leeuwenhock

১১. নিচের কোনটি রুই মাছকে কার্বন ডাই অক্সাইড বর্জনে সাহায্য করে?

- K ফুলকা আর্চ  
L ফুলকা র্যাকার  
M ফুলকা আবরণী  
N ফুলকা ফিলামেন্ট

■ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. চিত্রের অঙ্গটির প্রকোষ্ঠের সংখ্যা কয়টি?

- K ২ L ৩  
M ৪ N ৭

১৩. চিত্রের অঙ্গটির বৈশিষ্ট্য হচ্ছে-

- i. বাত্বাস আর্টারিওসাস বিদ্যমান  
ii. একচক্রীয় সংবহনতন্ত্রের অংশ  
iii. অক্সিজেন যুক্ত রক্ত বহন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৪. ফিমারের বৈশিষ্ট্য?

- i. বৃহত্তর অস্থি  
ii. পশ্চাত্তলে অমসৃণ আলযুক্ত  
iii. স্টাইলরেড প্রসেস উপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৫. 'ভার্টিব্রা প্রমিনোপ' কার নাম?

- K ১ম সারভাইক্যাল কশেরুকা  
L ২য় ভার্টিব্রাল কশেরুকা  
M ৩য় সারভাইক্যাল কশেরুকা  
N ৭ম সারভাইক্যাল কশেরুকা

১৬. তরুণাঙ্কিতে থাকে-

- i. কন্ড্রোসাইট  
ii. ম্যাট্রিক্স  
iii. শ্বেত তন্ত্র

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৭. মধ্যচ্ছদা নিচের দিকে নেমে আসলে কী ঘটে?

- K বক্ষ গহ্বরের ব্যাস বৃদ্ধি পায়  
L ফুসফুসের মধ্যকার বায়ুচাপ বৃদ্ধি পায়  
M অরীয় পেশি সংকুচিত হয়  
N ফুসফুস হতে বায়ু বের হয়ে যায়

১৮. মিশ্র গ্রন্থি কোনটা?

- K যকৃৎ L অগ্ন্যাশয়  
M পাকস্থলী N অন্ত্র

১৯. অন্তঃক্ষরা কোষ-'G-কোষ' কোথায় অবস্থিত?

- K লিলাগ্রন্থি L গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি  
M আন্ত্রিক গ্রন্থি N অগ্ন্যাশয়

২০. নিচের কোন পর্বের প্রাণীদের সুডোসিলোমেট বলা হয়?

- K Porifera L Cnidaria  
M Nematoda N Mollusca

২১. কোন কোষের ক্ষরণের ফলে র্যাবডোম সৃষ্টি হয়?

- K কর্নিয়াজেন কোষ L রেটিকুলার কোষ  
M ক্রিস্টালাইন কোষ  
N ক্রিস্টালাইন কোন কোষ

২২. তরুণাঙ্কিময় মাছের-

- i. পুচ্ছপাখনা হেটারোসার্কাল  
ii. কানকো উপস্থিত  
iii. দেহ প্লাকয়েড আঁইশে আবৃত

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩. কোনটি মোচন হরমোন?

- K একভাইসন  
L জুভেনাইল হরমোন  
M থ্রোথোরাসিকোট্রপিক হরমোন  
N কোনটি নয়

২৪. Urochordata উপপর্বের প্রাণীদের কোন অংশে নটোকর্ড থাকে?

- K মাথায় L পৃষ্ঠীয়দেশে  
M লেজে N অগ্রভাগে

২৫. ঘাসফড়িং এর রক্তসংবহনতন্ত্র

- i. উন্মুক্ত প্রকৃতির  
ii. শ্বাস রঞ্জক যুক্ত  
iii. অ্যাওর্টা বিদ্যমান

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	M	২	M	৩	M	৪	L	৫	N	৬	M	৭	N	৮	M	৯	K	১০	M	১১	N	১২	K	১৩	K
	১৪	K	১৫	N	১৬	N	১৭	K	১৮	L	১৯	L	২০	M	২১	L	২২	L	২৩	K	২৪	M	২৫	L		

## ৫৫ ✓ মুরারিচাঁদ কলেজ, সিলেট

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. রক্তের সবচেয়ে ক্ষুদ্র কণিকা কোনটি?

- K মনোসাইট L ইরাইথ্রোসাইট  
M থ্রম্বোসাইট N লিম্ফোসাইট

২. ওটিটিস মিডিয়া প্রধানত—

- i. ভাইরাস, ব্যাকটেরিয়া ও ছত্রাকের সংক্রমণে হয়  
ii. মধ্যকর্ণের মধ্যবর্তী অঞ্চলে দেখা যায়  
iii. ফুসফুসের অ্যালভিওলাসে দেখা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৩. জর্নীয় অবস্থায় লোহিত কণিকা সৃষ্টি হয়—

- i. হিউমেরাস অস্থির প্রান্ত থেকে  
ii. প্লীহা থেকে  
iii. যকৃৎ থেকে

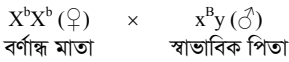
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৪. কোনটি ছিড়ে গেলে অস্থির স্থানচ্যুতি হয়?

- K পেশি L লিগামেন্ট  
M পর্শকা N ইন্টার ক্যালোটেড ডিস্ক

■ নিচের উদ্দীপক থেকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৫. উদ্দীপকের ক্রমে প্রাপ্ত ফলাফল—

- i. সকল কন্যা বর্ণাঙ্ক  
ii. সকল পুত্র বর্ণাঙ্ক  
iii. সকল কন্যা বর্ণাঙ্ক বাহক

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৬. উদ্দীপকের সংগঠিত ঘটনার কারণ হলো—

- K লিখাল জিন L অসম্পূর্ণ প্রকটতা  
M অ্যাপিস্টাসিস  
N সেক্স লিংকড ডিস অর্ডার

৭. ABO ব্লাড গ্রুপের ক্ষেত্রে—

- i. 'A' রক্ত গ্রুপের লোহিত কণিকায় অ্যান্টিজেন A বিদ্যমান  
ii. 'B' রক্ত গ্রুপের প্লাজমায় অ্যান্টিবিডি a বিদ্যমান  
iii. AB রক্ত গ্রুপ সর্বজন গ্রহীতা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৮. বিবর্তনের ব্যাখ্যা 'ব্যবহার ও অব্যবহার' এবং অর্জিত গুণাবলির উত্তরাধিকার সূত্রগুলো কোন বিজ্ঞানী দিয়েছেন?

- K রবার্ট ডারউইন L ব্যাপটিস্ট ল্যামার্ক  
M কংগার N অগাস্ট ভাইজম্যান

৯. হৃদস্পন্দনের উৎপত্তিস্থল—

- K নিফ মহাশিরা L পারকিজি ফাইবার  
M বাম অলিম্পের দ্বিপত্রী কপাটিকা  
N ডান অলিম্পের SA node

১০. কোন ধমনির মাধ্যমে রক্ত ফুসফুসে প্রবেশ করে?

- K সাবক্লোভিয়ান ধমনি  
L মহাধমনি  
M পালমোনারী ধমনি N ক্যারোটড ধমনি

১১. ইন্টারকোস্টাল পেশির অবস্থান কোথায়?

- K দুই আঙ্গুলের মাঝে  
L করোটিকার অস্থির মাঝে  
M দুই পর্শকার মাঝে  
N পেটোরাল গার্ডেল ও হিউমেরাসের মাঝে

■ নিচের উদ্দীপক থেকে ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. উদ্দীপকের উল্লিখিত 'ক' স্নায়ুটির নাম কী?

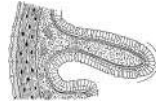
- K অভিটরি L ভোগাস  
M ট্রাইজোমিনাল N গ্লসোফেরেঞ্জিয়াল

১৩. উদ্দীপকের ক্রিয়াটি মস্তিষ্কের কয়টি কেন্দ্র থেকে নিয়ন্ত্রিত হয়?

- K ২টি L ৩টি  
M ৪টি N ৫টি

১৪. রুই মাছের ধমনিতন্ত্রের উদ্ভব হয় কোথা থেকে?

- K ভেন্ট্রিকল  
L কোনাস আর্টারিওলাস  
M অ্যাক্ট্রিয়াম  
N সাইনাস ভেনোসাস



■ উপরের চিত্র হতে ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৫. উদ্দীপকের চিত্রটি—

- K পাকস্থলীর অনুচ্ছেদ  
L ক্ষুদ্রান্ত্রের অনুচ্ছেদ  
M অগ্ন্যাশয়ের অনুচ্ছেদ  
N যকৃতের অনুচ্ছেদ

১৬. উদ্দীপকের চিত্রটির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K খাদ্যকে সাময়িক জমা রাখে  
L খাদ্যকে অম্লীয় করে  
M খাদ্য পরিশোধণে সহায়তা করে  
N খাদ্যস্থিত ভিটামিন A ও D সঞ্চিত রাখে

১৭. রুই মাছের প্রধান চলন অঙ্গ কোনটি?

- K পৃষ্ঠপাখনা L পুচ্ছপাখনা  
M বক্ষপাখনা N শ্রেণিপাখনা

১৮. হিপনোটিক্সিনের রাসায়নিক উপাদানগুলো কী?

- K প্রোটিন ও লিপিড L ফেনল ও প্রোটিন  
M ফেনল ও লিপিড N লিপিড ও অ্যাসিড

১৯. কলা সংগঠনমাত্রার পর্ব হলো—

- K Porifera L Cnidaria  
M Nematoda N Chordata

২০. Scoliodon laticaudus এর আইশ কোন ধরনের?

- K স্লাইক্রয়েড L প্র্যাকয়েড  
M টিনয়েড N গেনয়েড

২১. ম্যাঞ্জিলারি পাণ্ডের কাজ হলো—

- i. পায়ের অগ্রভাগ পরিষ্কার করা  
ii. খাদ্যের স্বাদগ্রহণ  
iii. খাদ্য ধরা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii



■ উপরের উদ্দীপক হতে ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

২২. উদ্দীপকের অঙ্গটি পাওয়া যায়—

- i. ঘাসফড়িং  
ii. আরশোলা  
iii. রুইমাছ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩. উল্লিখিত অঙ্গটি—

- i. পরিপাক নালিতে উন্মুক্ত  
ii. রেচন পদার্থ নিষ্কাশন করে  
iii. হিমোসিল হতে বিপাকীয় বর্জ্য সংগ্রহ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৪. পাকস্থলীর প্রাচীরের প্যারাইটাল কোষ থেকে নিঃসৃত হয় কোনটি?

- K পেপসোনিজেন L HCl  
M মিউসিন N গ্যাট্রিন

২৫. কোন ধরনের নেম্যাটোসিস্টের সূত্রক চাবুকের ন্যায় কাঁটায়ুক্ত?

- K পেনিট্যান্ট L ভলভেন্ট  
M স্টেপটোলিন গুটিন্যান্ট  
N স্টেরিওলিন গুটিন্যান্ট

উত্তরমালা	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩
	M	K	L	L	L	N	M	L	N	M	M	L	M
	K	L	M	L	L	K	L	N	K	M	L	M	

৫৬ সিলেট ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. হাইড্রার নিডোসাইট সবচেয়ে বেশি থাকে কোথায়?

- K দেহকাণ্ডে L কর্ণিকায়  
M হাইপোস্টোমে N পাদচাকতিতে

২. দুধ দাঁতে অনুপস্থিত থাকে কোনটি?

- K ইনসিসর L ক্রানাইন  
M প্রিমোলার N মোলার

৩. লিখাল জিনের কারণে কোন রোগ হয়?

- K হিমোফিলিয়া ও থ্যালাসেমিয়া  
L থ্যালাসেমিয়া ও বর্ণাক্রান্তা  
M বর্ণাক্রান্তা ও রাতকানা  
N রাতকানা ও হিমোফিলিয়া

৪. ল্যারিংক্স গহ্বরে ভোকাল কর্ডের সংখ্যা কয়টি?

- K ৩ L ৪  
M ৫ N ৬

৫. নিচের কোনটি মলাস্কা পর্বের প্রাণীতে পাওয়া যায়?

- K রেডুলা L নেফ্রিডিয়া  
M ট্রিকোফোর লার্ভা N ট্যাগমাটা

৬. রক্তরসে নাইট্রোজেনযুক্ত অপ্রোটিন পদার্থ কোনটি?

- K প্রোট্রমিন L ফ্রাইব্রিনোজেন  
M ক্রিয়োটিনিন N বিলিরুবিন

৭. SAN-এর ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

- K এটি বাম অ্যাক্রিয়ামে অবস্থিত  
L সৃষ্ট তরঙ্গের গতিপথ SAN → পারকিনজি তন্ত্র → বাউল অব হিজ  
M এটি হৃদচক্র নিয়ন্ত্রণ করে না  
N এর কার্যকারিতা কমে গেলে ক্লাস্তি ও শ্বাসকষ্ট অনুভব হয়

৮. সারফেকট্যান্ট-

- i. তরলের পৃষ্ঠটান কমিয়ে দেয়  
ii. জীবাণু ধ্বংস করে  
iii. ২৩ সপ্তাহের মানব জ্রুণে পাওয়া যায়  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K iii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. মানবদেহে অক্ষীয় কঙ্কালে অস্থির সংখ্যা কতটি?

- K ৫০ L ৬০  
M ৭০ N ৮০

১০. পিত্তরস ক্ষরিত হয় কোনটি থেকে?

- K লালাগ্রন্থি L পাকস্থলী  
M যকৃৎ N অগ্ন্যাশয়

১১. বাম ফুসফুসে কতটি লোবিউল থাকে?

- K ২ L ৪  
M ৬ N ৮

■ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সোহান স্বাভাবিক পুরুষ। সম্প্রতি সে সুমি নামের একজন স্বাভাবিক কিন্তু বর্ণাঙ্গ বাহক মহিলার সাথে বিবাহ বন্ধনে আবদ্ধ হয়েছে।

১২. উদ্দীপকের আলোকে সুমির জেনোটাইপ কি হবে?

- K XcX L XcXc  
M XY N XX

১৩. তাদের প্রথম বংশধরের ছেলে সন্তানগুলো কি হবে?

- i. সকলেই বর্ণাঙ্গ  
ii. ৫০% বর্ণাঙ্গ  
iii. ৫০% স্বাভাবিক

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৪. চুনময় তরুণাঙ্ঘি পাওয়া যায় কোথায়?

- K পিনা L শ্বাসনালি  
M হিউমেরাস ও ফিমারের মস্তক  
N ইউরেস্টেশিয়ান নালি

১৫. Echinodermata পর্বের বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- K পানি সংবহনতন্ত্র L পুঞ্জাক্ষি  
M শিখাকোষ N রক্ত সংবহনতন্ত্র

১৬. গুটি বসন্তের ভ্যাক্সিন কে আবিষ্কার করেন?

- K এডওয়ার্ড জেনার L আলেকজান্ডার ফ্লেমিং  
M লুই পাস্তুর N রবার্ট হুক

১৭. শ্রেণিচক্রের অংশ-

- i. Ileum  
ii. Pubis  
iii. Ischium

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৮. বাম নিলয় → মহাধমনী → অঙ্গতন্ত্র →

মহাশিরা → ডান অলিন্দ। নিচের কোনটি উল্লিখিত গতিপথ অনুসরণ করে?

- K পালমোনোরি L পোর্টাল  
M সিস্টেমিক N করোনোরি

১৯. ঘাসফড়িং-এর রক্ত সংবহনতন্ত্র-

- i. উন্মুক্ত প্রকৃতির  
ii. শ্বাস রঞ্জক যুক্ত  
iii. অ্যাওর্টা বিদ্যমান

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২০. ঘাসফড়িং-এ ল্যাসিনিয়া পাওয়া যায় মুখোপাঙ্গের কোনটিতে?

- K ল্যাব্রাম L ম্যান্ডিবল  
M ম্যান্ডিবলা N ল্যাবিয়াম

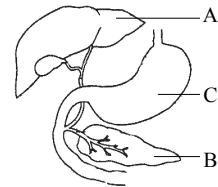
২১. কোন কোষের কারণে Hydra কে অমর প্রাণী বলা হয়?

- K নিডোসাইট L পেশি আবরণী  
M জননকোষ N ইন্টারস্টিশিয়াল

২২. ঘাসফড়িং এর মাথায় স্ক্লেরাইট কোনটি?

- K ভার্ভেল L স্টারনাম  
M টারগাম N ল্যাবিয়াম

■ নিচের উদ্দীপক লক্ষ কর এবং ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩. A চিহ্নিত অঙ্গটি কয়টি খণ্ডাংশে বিভক্ত?

- K ৪ L ৩  
M ২ N ১

২৪. চিত্রের B অংশ হতে নিঃসৃত রসে পাওয়া যায়-

- i. বিভিন্ন রঞ্জক  
ii. বিভিন্ন উৎসেচক  
iii. বিভিন্ন প্রাণরস

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. কোনটি সংযোগকারী যোগসূত্র রক্ষাকারী প্রাণী?

- K ক্যান্ডাক L প্লাটিপাস  
M ল্যান্থেস্ট N হ্যাগফিশ

উত্তরমালা	১	L	২	M	৩	K	৪	N	৫	M	৬	M	৭	N	৮	L	৯	N	১০	M	১১	K	১২	L	১৩	M
	১৪	M	১৫	K	১৬	K	১৭	N	১৮	M	১৯	K	২০	M	২১	N	২২	K	২৩	M	২৪	M	২৫	L		

**৫৭** **হবিগঞ্জ সরকারি মহিলা কলেজ**

বিষয় কোড : **179**

সময়-২৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র** **বহুনির্বাচনি অভীক্ষা**

পূর্ণমান-২৫

**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. কোন পর্বের প্রাণীদের দেহে পানি সংবহনতন্ত্র আছে?

- K Porifera                      L Nematoda  
M Arthropoda                  N Echinodermata

২. কোনটি Annelida পর্বের বৈশিষ্ট্য নহে?

- K চলন অঙ্গ প্যারাপোডিয়া  
L রেচন অঙ্গ নেফ্রিডিয়া  
M প্লানুলা নামক লার্ভা দশা রয়েছে  
N পৌষ্টিকনালি সম্পূর্ণ

৩. অরীয় প্রতি সাম্যের উদাহরণ হলো—

- i. হাইড্রা  
ii. জেলিফিশ  
iii. সাগর কুসুম

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

৪. নলের ভিতর নল" গঠন দেখা যায় কোথায়?

- K পরিফেরা                      L নিডেরিয়া  
M নেমাটোডা                      N অ্যানিলিডা

৫. Urochordata এর বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. আজীবন নটোকর্ড বিদ্যমান থাকে  
ii. পরিণত প্রাণী নিশ্চল  
iii. সকলেই সামুদ্রিক

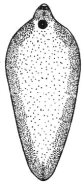
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

৬. রক্ততঞ্চন বিলম্বিত হয় কোন ধরনের অস্বাভাবিকতার কারণে?

- K হিমোফিলিয়া                  L DMD  
M রাতকানা  
N লাল সবুজ বর্ণান্ধতা

■ নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৭. উদ্ভীপকের প্রাণীটি হলো—

- K *Ascaris lumbricoides*  
L *Fasciola hepatica*  
M *Lamellidens marginalis*  
N *Metaphire posthuma*

৮. উদ্ভীপকের চিত্রিত প্রাণীটির পর্বের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. নিষেক বাহিক  
ii. পৌষ্টিকনালি সম্পূর্ণ  
iii. রক্ত সংবহনতন্ত্র ও শ্বসনতন্ত্র অনুপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

৯. মেডেলের ১ম সূত্রের ব্যতিক্রম হলো—

- i. অসম্পূর্ণ প্রকটতা  
ii. এপিষ্ট্যাটিসিস  
iii. সমপ্রকটতা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

১০. স্টোমোডিয়ামের অংশ হলো—

- i. ক্রুপ  
ii. মেসোস্টেরন  
iii. গিজার্ড

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

১১. মানবদেহের নিষ্ক্রিয় অঙ্গ কোনটি?

- K কর্তন দাঁত                      L চোখের পেশি  
M গায়ের লোম                      N চক্ষু পল্লব

১২. হাইড্রার পরিপাকে অংশ নেয়—

- i. ফ্লাজেলায় কোষ  
ii. ক্ষণ পদীয় কোষ  
iii. গ্রন্থি কোষ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

১৩. ওটিসিস মিডিয়া নিয়ে কোন উক্তিটি সঠিক?

- K নাকের যে কোনো অংশে সংক্রমণজনিত প্রদাহকে ওটিসিস মিডিয়া বলে  
L অ্যাডহেসিভ ওটিসিস মিডিয়ার কারণে রোগী বধির হয়ে যায়  
M বয়স্করা এ রোগে বেশি আক্রান্ত হয়  
N এ রোগের কারণ হলো ব্যাকটেরিয়া

১৪. মানবদেহের অস্থির সংখ্যা কতটি?

- K ১০৬                      L ১২৬  
M ২০৬                      N ২২৬

১৫. রুই মাছের যুগ্ম পাখনা হলো—

- i. শ্রোণি পাখনা  
ii. বক্ষ পাখনা  
iii. পুচ্ছ পাখনা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii



১৬. উদ্ভীপকে চিহ্নিত A এর কাজ হলো—

- K আপেক্ষিক গুরুত্ব রক্ষা করা  
L শব্দ উৎপাদন করা  
M প্লবতা রক্ষা করা  
N তিনটিই সঠিক

১৭. জার্মপ্লাজম মতবাদ কে প্রবর্তন করেন?

- K অগাস্ট ভাইজম্যান L ডারউইন  
M ল্যামার্ক                      N আর্নেস্ট হেকেল

১৮. প্রোটিন পরিপাকে অংশ নেয়—

- i. পেপসিন  
ii. কোলাজিনেজ  
iii. জিলাটিনেজ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

১৯. কোনটি সঠিক নহে?

- K অ্যাট্রিয়ামের ডায়াস্টোল-০.৭ সেকেন্ড  
L অ্যাট্রিয়ামের সিস্টোল- ০.১ সেকেন্ড  
M ভেন্ট্রিকলের ডায়াস্টোল-০.৩ সেকেন্ড  
N ভেন্ট্রিকলের সিস্টোল-০.৩ সেকেন্ড

২০. মানুষের ক্ষেত্রে কোন সংবহন প্রক্রিয়া অনুপস্থিত?

- K সিস্টেমিক সংবহন  
L পালমোনারি সংবহন  
M রেনাল পোর্টাল সংবহন  
N করোনারি সংবহন

২১. প্রথম আবিষ্কৃত হরমোন কোনটি?

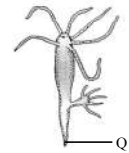
- K সিক্রেটিন                      L গ্যাস্ট্রিন  
M এক্সরো কাইনিন                  N সোম্যাটো স্ট্যানিন

২২. “নীল বুতাম” কোন পর্বের প্রাণী?

- K Porifera                      L Cnidaria  
M Nematoda                      N Echinodermata

২৩. ফাসফাটের এর পরিষ্কটনের সঠিক ধাপ কোনটি?

- K ডিম > লার্ভা > পিউপা > ইমাগো  
L ডিম > নিফ > পিউপা > ইমাগো  
M ডিম > নিফ > ইমাগো  
N ডিম > লার্ভা > ইমাগো



চিত্র : P

২৪. “P” সম্পর্কে সঠিক তথ্য হলো—

- K এটি দ্বিস্তর বিশিষ্ট প্রাণী  
L এটি ত্রিস্তর বিশিষ্ট প্রাণী  
M এর দেহ দ্বিপার্শ্বীয়ভাবে প্রতিসম  
N এটি প্রকৃত সিলোম বিশিষ্ট প্রাণী

২৫. “Q” এর কাজ হলো—

- i. প্রাণীটিকে কোনো বস্তুর সাথে আটকিয়ে রাখতে সাহায্য করা  
ii. পানিতে ভাসাতে সাহায্য করা  
iii. চলনে সাহায্য করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	N	২	M	৩	N	৪	M	৫	M	৬	K	৭	L	৮	M	৯	L	১০	L	১১	M	১২	N	১৩	L
	১৪	M	১৫	K	১৬	N	১৭	K	১৮	N	১৯	M	২০	M	২১	K	২২	L	২৩	K	২৪	K	২৫	N		

৫৮ ✓ পাটুয়াখালী সরকারি মহিলা কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. নিডোসাইট কোষ অনুপস্থিত—

- i. বহিঃত্বকে  
ii. পদতলে  
iii. অন্তঃত্বকে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২. কোনটি মানুষের হৃৎপিণ্ডের পেসমেকার?

- K S A node L পারকিঞ্জি তন্তু  
M বাবুল অব হিজ N AVN

৩. জগৎ বিকাশের সঠিক স্থান কোনটি?

- K জরায়ু L ডিম্বনালি  
M অমরা N ডিম্বাশয়

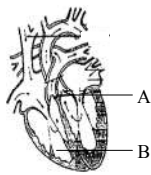
৪. পচাৎ পিটুইটারি গ্রন্থি নিঃসরণ করে কোন হরমোনটি?

- K STH L TSH  
M FSH N ADH

৫. পাকস্থলীতে পাতলা HCl তৈরি করে কোন কোষ?

- K প্যারাইটাল কোষ  
L গবলেট কোষ  
M বিটা কোষ  
N আলফা কোষ

■ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৬. A চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- K বাইকাসপিড কপাটিকা  
L ট্রাইকাসপিড কপাটিকা  
M অ্যাওটিক কপাটিকা  
N সেমিলুনার কপাটিকা

৭. B চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- K ডান অ্যাট্রিয়াম L বাম অ্যাট্রিয়াম  
M ডান ভেন্ট্রিকল N বাম ভেন্ট্রিকল

৮. AB রক্তের গ্রুপের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. A ও B উভয় অ্যান্টিজেন আছে  
ii. A ও B উভয় অ্যান্টিবডি নেই  
iii. সার্বজনীন গ্রহীতা গ্রুপ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৯. মানুষের লাল সবুজ বর্ণাঙ্কতার জিন হলো—

- K লিখাল L এপিষ্ট্যাটিক  
M সেক্সলিংকড N সহ-প্রকট

১০. নিচের কোনটি হৃৎপিণ্ডকে বিভিন্ন প্রকোষ্ঠে বিভক্ত করেছে?

- K এপিকার্ডিয়াম L মায়োকার্ডিয়াম  
M এন্ডোকার্ডিয়াম N পেরিকার্ডিয়াম

১১. অ্যান্ড্রিনাল গ্রন্থি কোন অঙ্গের সাথে নিবিড়ভাবে যুক্ত?

- K মস্তিষ্ক L ট্র্যাকিয়া  
M যকৃৎ N বৃক্ক

১২. “A” ব্লাড গ্রুপের মানুষ কোন গ্রুপের রক্ত গ্রহণ করতে পারে?

- K ‘AB’ এবং ‘O’  
L ‘A’ এবং ‘O’  
M ‘A’ এবং ‘AB’  
N ‘A’, ‘AB’ এবং ‘O’

১৩. অ্যালার্জির সাথে জড়িত কোন অ্যান্টিবডি?

- K IgA L IgD  
M IgM N IgE

১৪. নিচের কোনটি অ্যাসিলোমেট প্রাণী?

- K *Ascaris lumbricoides*  
L *Taenia solium*  
M *Metaphire posthuma*  
N *Loa loa*

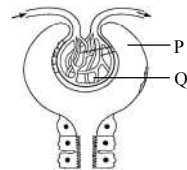
১৫. উভচরের বৈশিষ্ট্য—

- i. দেহত্বক গ্রন্থিযুক্ত  
ii. দেহ আঁইশাবৃত্ত  
iii. হৃৎপিণ্ড তিন প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬. চিত্রে উল্লিখিত P চিহ্নিত অংশটি কী?

- K মাইক্রোভিলাই L বোম্যাস ক্যাপসুল  
M গ্লোমেরুলাস N পোডোসাইট

১৭. চিত্রে উল্লিখিত Q চিহ্নিত অংশের কাজ—

- i. আলট্রাফিলট্রেশন  
ii. পুনঃশোষণ  
iii. N<sub>2</sub> ঘটিত বর্জ্য পরিষ্কৃতকরণ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৮. রুই মাছের ফুলকা সংখ্যা কত জোড়া?

- K দুই জোড়া L তিন জোড়া  
M চার জোড়া N পাঁচ জোড়া

১৯. মানুষের অ্যাপেনডিক্স-পরিপাকনালির কোন অংশের সাথে যুক্ত?

- K জেজুয়াম L ইলিয়াম  
M সিকাম N ডিওডেনাম

২০. অপ্রতিসম প্রাণীর উদাহরণ কোনটি?

- K *Aurelia* L *Pila*  
M *Volvox* N *Ascaris*

২১. রুই মাছের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- K অলিন্দ→নিলয়→বাব্বাস অ্যাওটা→ফুলকা  
L ফুলকা→অলিন্দ→নিলয়→বাব্বাস অ্যাওটা  
M বাব্বাস অ্যাওটা→নিলয়→অলিন্দ→ফুলকা  
N ফুলকা→অলিন্দ→বাব্বাস অ্যাওটা→নিলয়

২২. মানুষের দশম করোটিক শ্বায়র নাম কী?

- K অ্যাবডুসেস L ট্রিকলিয়ার  
M ভেগাস N অডিটরি

২৩. ঘাসফড়িং-এ ল্যাসিনিয়া পাওয়া যায় মুখোপাঙ্গের কোনটিতে?

- K ল্যাব্রাম L ম্যান্ডিবল  
M ম্যাক্সিলা N ল্যাবিয়াম

২৪. বক্ষপিঞ্জর গঠনকারী অস্থির সংখ্যা কত?

- K ২২ L ২৫  
M ২৮ N ৩২

২৫. কোলোস্টেরল কোথায় উৎপন্ন হয়?

- K বৃক্কে L অগ্ন্যাশয়ে  
M বৃহদন্তে N যকৃৎ

উত্তরমালা	১	L	২	K	৩	K	৪	N	৫	K	৬	N	৭	M	৮	N	৯	M	১০	M	১১	N	১২	L	১৩	N
	১৪	M	১৫	K	১৬	N	১৭	K	১৮	N	১৯	M	২০	M	২১	K	২২	L	২৩	K	২৪	K	২৫	N		



**৫৯** ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর

বিষয় কোড : **179**

সময়-২৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র** ❖ **বহুনির্বাচনী অভীক্ষা**

পূর্ণমান-২৫

**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

**১. শিখাকোষ কোন প্রাণীর বৈশিষ্ট্য?**

- K আরশোলা      L কেঁচো  
M ফিতাকুমি      N জেলিফিশ

**২. Vertebrata উপপর্বের বৈশিষ্ট্য হলো—**

- i. গলবিলীয় ফুলকারক্স অণাবস্থায় বিদ্যমান  
ii. নটোকর্ড আজীবন স্থায়ী  
iii. পৃষ্ঠীয় ফাঁপা স্নায়ুরজ্জু মস্তিষ্ক ও স্পাইনাল কর্ড দ্বারা প্রতিস্থাপিত

**নিচের কোনটি সঠিক?**

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

**৩. কোয়ানোসাইট নামক কোষ থাকে কোন পর্বের প্রাণীতে?**

- K Porifera      L Cnidaria  
M Mollusca      N Annelida

**নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

বর্ষা তার সহপাঠীদের নিয়ে কুয়াকাটা সমুদ্র সৈকতে বেড়াতে গিয়ে গোল খকথকে কিছু প্রাণীসদৃশ বস্তু দেখতে পেলো।

**৪. বর্ষার দেখা প্রাণীদের নাম কী?**

- K অক্টোপাস      L শৈবাল  
M জেলিফিস      N অ্যাসিডিয়া

**৫. উদ্ভীপকের প্রাণীটি—**

- i. দ্বিস্তরী  
ii. দেহে সিলেস্টেরন বিদ্যমান  
iii. অরীয় প্রতিসম

**নিচের কোনটি সঠিক?**

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

**৬. প্যারাপোডিয়া উপস্থিত নিচের কোন প্রাণীতে?**

- K কেঁচো      L জেঁক  
M নেরিস      N বিছাপোকা

**৭. ঘাস ফড়িংয়ের হৃৎপিণ্ডের প্রকোষ্ঠ সংখ্যা—**

- K ৫টি      L ৭টি  
M ৯টি      N ১৩টি

**৮. যে নেমাটোসিস্ট শিকারকে শুধুমাত্র পেঁচিয়ে ধরে—**

- K ভলভেন্ট      L পেনিট্রান্ট  
M স্ট্রেপটোলিন গ্লুটিন্যান্ট  
N স্টেরিওলিন গ্লুটিন্যান্ট

**৯. মাছের পটকা কোন কাজে সহায়ক ভূমিকা পালন করে?**

- i. শ্বসন কাজে  
ii. প্রবতা রক্ষায়  
iii. শব্দ উৎপাদনে

**নিচের কোনটি সঠিক?**

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

**১০. রুই মাছের আঁইশ কোন ধরনের?**

- K টিনয়েড      L সাইক্লয়েড  
M প্লাকয়েড      N গ্যানয়েড

**১১. ম্যাক্সিলারি পাঞ্জের কাজ হলো—**

- K শ্বসনে সহায়তা করা  
L রেচনে সহায়তা করা  
M দর্শনে সাহায্য করা  
N খাদ্য গ্রহণে সহায়তা করা

**১২. ঘাস ফড়িং-এর ওভিপজিটর কী কাজে ব্যবহৃত হয়?**

- K লালা নিঃসরণ      L বর্জ্য নিষ্কাশন  
M শ্বসন      N ডিম্ব তাগ

**১৩. Hydra কোন জাতীয় খাদ্য পরিপাকে অক্ষম?**

- K প্রোটিন      L লিপিড  
M স্টার্চ      N ভিটামিন

**১৪. Hydra-র খাদ্য পরিপাকের ক্ষেত্রে সঠিক রূপান্তর—**

- i. পলিপেপটাইড → অ্যামিনো অ্যাসিড  
ii. লিপিড → ফ্যাটি অ্যাসিড ও গ্লিসারল  
iii. স্টার্চ → গ্লাইকোজেন

**নিচের কোনটি সঠিক?**

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

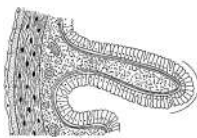
**১৫. কোনটি গ্যাস্ট্রিক রসের উপাদান?**

- K মিউসিন      L ট্রিপসিন  
M কাইমো ট্রিপসিন      N টায়ালিন

**১৬. পাকস্থলীর কোন স্তরে গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি থাকে?**

- K সেরোসা      L মিউকোসা  
M মাসকিউলারিস      N সাব-মিউকোসা

**নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



**১৭. চিত্রটি কিসের—**

- K যকৃতের অনুচ্ছেদ  
L পাকস্থলীর প্রস্থচ্ছেদ  
M অন্ত্রের প্রস্থচ্ছেদ  
N বৃক্কের অনুচ্ছেদ

**১৮. উদ্ভীপকের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—**

- i. গবলেট কোষ দেখা যায়  
ii. রুগী দেখা যায়  
iii. শোষণক্ষম কোষ দেখা যায়

**নিচের কোনটি সঠিক?**

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

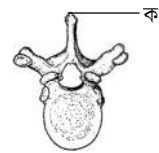
**১৯. হার্ট অ্যাটাকের কারণ—**

- i. অ্যাটারিও স্ক্লেরোসিস  
ii. করোনারি থ্রম্বোসিস  
iii. অ্যানজাইনা

**নিচের কোনটি সঠিক?**

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

**নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



**২০. উদ্ভীপকের 'ক' চিহ্নিত অংশটি হলো—**

- K স্পাইনাস প্রসেস  
L আর্টিকুলার প্রসেস  
M ক্যাপিচুলার প্রসেস  
N ট্রান্সভার্স প্রসেস

**২১. উদ্ভীপকের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—**

- i. ভার্টিব্রাল ফোরামেন গোলাকার  
ii. পিঞ্জরাস্থির সাথে যুক্ত থাকে  
iii. টিউবারকুলার ফ্যাসেট বিদ্যমান

**নিচের কোনটি সঠিক?**

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

**২২. ফুসফুসের প্রদাহকে কী বলা হয়?**

- K ওটিটিস মিডিয়া      L অ্যালার্জি  
M সাইনুসাইটিস      N এমফাইসেমা

**২৩. কোনটি শর্করা পরিপাককারী অ্যানজাইম?**

- K প্রোরেনিন      L টায়ালিন  
M রেনিন      N পেপসিন

**২৪. মানুষের রক্তে লোহিত ও শ্বেত রক্তকণিকার অনুপাত কত?**

- K ৫০০ : ১      L ১ : ৫০০  
M ৭০০ : ১      N ১ : ৭০০

**২৫. মসৃণ পেশির কার্যকারিতায় পাকস্থলীর যে সম্বলন হয় তাকে বলে—**

- K Peristalsis      L Epistalsis  
M Diastalsis      N Cardostalsis

উত্তরমালা	১	M	২	L	৩	K	৪	M	৫	N	৬	L	৭	L	৮	K	৯	N	১০	L	১১	N	১২	N	১৩	M
	১৪	K	১৫	K	১৬	L	১৭	M	১৮	L	১৯	K	২০	K	২১	N	২২	N	২৩	L	২৪	M	২৫	K		

৬০ সরকারি বেগম রোকেয়া কলেজ, রংপুর

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. ইনসুলিন কোন কোষ থেকে নিঃসৃত হয়?

- K আলফা কোষ L বিটা কোষ  
M ডেল্টা কোষ N গামা কোষ

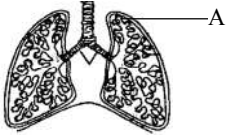
২. নিচের কোনটি মেডুলের ১ম সূত্রের ব্যতিক্রম?

- K পরিপূরক জিন L এপিষ্টাসিস  
M হিমোফিলিয়া N সমপ্রকটতা

৩. নিচের কোনটি Mollusca পর্বের প্রাণী?

- K *Macrobrachium rosenbergii*  
L *Holothuria impatiens*  
M *Metaphire posthuma*  
N *Octopus macropus*

■ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪. উপরের চিত্রের অঙ্গটির কাজ কী?

- K রোগ প্রতিরোধ  
L গ্যাসীয় পদার্থের বিনিময়  
M ভারসাম্য রক্ষা  
N হরমোন নিঃসরণ

৫. চিত্রের 'A' অংশটি—

- i. পেরিকার্ডিয়াম  
ii. এটি প্যারাট্রাচিওল ও ভিসেরাল নামক দুই স্তর বিশিষ্ট  
iii. স্তর দুটির মাঝে প্লুরার বা সেরাস ফ্লুইড নামক তরল থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৬. কোন রক্তকণিকা কৃমির লার্ভা ধ্বংস করে?

- K ইওসিনোফিল L লিম্ফোসাইট  
M মনোসাইট N বেসোফিল

৭. Actinopterygii শ্রেণির মৌলিক বৈশিষ্ট্য নিচের কোনটি?

- K প্লাকয়েড আইশ L সাইক্লয়েড আইশ  
M রশ্মিযুক্ত পাখনা N অসমোম্যুশোণিত

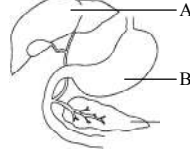
৮. Hipnotoxin এর উপাদান হলো—

- K আমিষ ও লিপিড L আমিষ ও শর্করা  
M প্রোটিন ও ফেনল N ফেনল ও লিপিড

৯. রুই মাছের হৃৎপিণ্ডকে কী নামে অভিহিত করা হয়?

- K ধমনী হৃৎপিণ্ড L শিরা হৃৎপিণ্ড  
M দ্বিচক্রী হৃৎপিণ্ড N বহুচক্রী হৃৎপিণ্ড

■ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১০. উদ্দীপকের 'B' অংশে উৎপন্ন হয়—

- K ট্রিপসিন এনজাইম  
L মস্টেজ এনজাইম  
M টায়ালিন এনজাইম  
N রেনিন এনজাইম

১১. উদ্দীপকের 'A' অংশের কাজ হলো—

- i. গুরুত্বপূর্ণ এনজাইম ক্ষরণ করা  
ii. ফাইব্রিনোজেন তৈরি করা  
iii. প্রোথমিন তৈরি করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১২. সংরক্ষিত পেসমেকার বলা হয়—

- K SA নোড কে L AV নোড কে  
M Bundle of His কে  
N Purkinje fibre কে

১৩. রুই মাছের প্রধান চলন অঙ্গ কোনটি?

- K শ্রোণিপাখনা L পুচ্ছপাখনা  
M বক্ষপাখনা N পৃষ্ঠপাখনা

১৪. ১টি বিগুচ্ছ সাদা ও ১টি বিগুচ্ছ কালো ফুলের ক্রস করানোর ফলে বংশের জেনোটাইপিক অনুপাত হবে—

- K ১ : ২ : ১ L ৯ : ৩  
M ২ : ১ N ১ : ২ : ০

১৫. মানুষের মেরুদণ্ডে কোন ধরনের কশেরুকা বেশি থাকে?

- K সারভাইকাল L খোরাসিক  
M লাম্বার N স্যাক্রাল

■ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

গ্রুপ-A	গ্রুপ-B
<i>Fasciola hepatica</i>	<i>Periplaneta americana</i>

১৬. A গ্রুপে কোন ধরনের প্রতিসাম্যতা দেখা যায়?

- K দ্বিপার্শীয় L গোলীয়  
M অরীয় N অপ্রতিসম

১৭. উদ্দীপকের B গ্রুপে প্রাণীটির পর্বের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. সন্ধিযুক্ত উপাঙ্গ  
ii. ৩ জোড়া পা  
iii. ১ জোড়া পুঞ্জাক্ষি

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

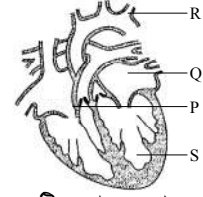
১৮. নিচের কোনটি প্যারান্যাসাল সাইনাস নয়?

- K অক্সিপিটাল সাইনাস  
L এথময়ডাল সাইনাস  
M ম্যাক্সিলারি সাইনাস  
N স্ফেনয়ডাল সাইনাস

১৯. ফোরামেন ম্যাগনাম কোন অস্থিতে থাকে?

- K Frontal L Parietal  
M Occipital N Temporal

■ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২০. চিত্রের অঙ্গটির কোন অংশে O<sub>2</sub> বিহীন রক্ত?

- K P L Q  
M R N S

২১. চিত্রের 'S' অংশ থেকে রক্ত কোন রক্তনালিতে প্রবেশ করে?

- K সুপিরিয়র ভেনাক্যাভা  
L অ্যাওর্টা  
M পালমোনারি ধমনী  
N ইনফেরিয়র ভেনাক্যাভা।

২২. দুই কশেরুকার মাঝে কোন ধরনের তরুণাঙ্ঘি থাকে?

- K হায়ালিন তরুণাঙ্ঘি  
L পীত-তন্তুময়  
M শ্বেত-তন্তুময়  
N ক্যালসিফাইড তরুণাঙ্ঘি

২৩. নিচের কোনটি এককোষী গ্রন্থি?

- K পিটুইটারি L গবলেট কোষ  
M শুক্রাশয় N লালগ্রন্থি

■ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রিয়াজ-পূর্ণিমা দম্পতি। তাদের ব্লাড গ্রুপ যথাক্রমে A<sup>(+ve)</sup> ও B<sup>(-ve)</sup>।

২৪. উদ্দীপকের আলোকে তাদের সন্তানদের ব্লাড গ্রুপ হবে—

- K A L B  
M AB N A/B/AB/O

২৫. রিয়াজের রক্তে—

- i. Rh factor উপস্থিত  
ii. অ্যান্টিজেন A উপস্থিত  
iii. অ্যান্টিবডি b উপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩
	L	N	N	L	L	K	M	M	L	N	N	L	L
	K	L	K	N	K	M	K	L	K	L	N	N	

## ৬১ ✓ পুলিশ লাইন্স স্কুল এন্ড কলেজ, রংপুর

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. ম্যালপিজিয়ান নালিকা দ্বারা রেচন সম্পন্ন করে কোন পর্বের প্রাণী?  
K প্রাটিহেলমিনথেস L আর্থ্রোপোডা  
M মলাস্কা N একাইনোডার্মাটা
২. প্রথম Endothermic অবস্থা দেখা যায় কোনটিতে?  
K Mammalia L Amphibia  
M Reptilla N Aves
৩. কাটায়ুক্ত নেমাটোসিস্ট কোনটি?  
K স্টিনোটিল  
L ভলভেন্ট  
M স্টেরিওলিন গ্লুটিন্যান্ট  
N স্টেপটোলিন গ্লুটিন্যান্ট
৪. নিচের কোনটি গ্যাস্ট্রোডার্মিসের কোষ নয়?  
K পুষ্টিকোষ L গ্রন্থিকোষ  
M জননকোষ N সংবেদী কোষ
৫. হাইড্রা দ্রুত চলনের জন্য কোন প্রক্রিয়া ব্যবহার করে?  
K লুপিং L সমারসল্টিং  
M গ্লাইডিং N সাঁতার
৬. শ্বাসস্থির কোনটি দ্বারা পরিবৃত্ত থাকে?  
K টিম্পেনাম L ট্রাকিয়া  
M অ্যালারি পেশি N পেরিট্রিম
৭. গিজার্ডে থাকে?  
i. ৬টি দাঁত  
ii. ৬টি প্যাড  
iii. ৩টি অনুলম্ব ভাঁজ  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৮. নিম্নের কোনটি সম্পূর্ণ রূপান্তর?  
K ডিম → পিউপা → লার্ভা → ইমাগো  
L ডিম → লার্ভা → ইমাগো → পিউপা  
M ডিম → লার্ভা → পিউপা → ইমাগো  
N ডিম → ইমাগো → লার্ভা → পিউপা
৯. নিম্নের কোনটি রুই মাছে অনুপস্থিত?  
K সাইনাস ভেনোসাস  
L শ্বেত কণিকা  
M বাব্বাস আর্টারিওসাস  
N কোনাস আর্টারিওসাস
১০. রুই মাছে কি ধরনের আইশ পাওয়া যায়?  
K প্লাকয়েড L সাইক্লয়েড  
M টিনয়েড N গ্যানয়েড
১১. রুই মাছের রক্তসংবহনের জন্য নিচের কোনটি প্রয়োজ্য?  
i. রক্তপ্রবাহ একমুখী  
ii. হৃৎপিণ্ড হতে O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত ফুলকাতে যায়  
iii. শীতল রক্তবিশিষ্ট  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i L i ও ii  
M ii ও iii N i ও iii
১২. পিত্তথলিকে সংকুচিত করে কোন হরমোন?  
K জাইমিন  
L কোলেসিস্টোকাইনিন  
M সিক্রেটিন N গ্যাস্ট্রিন
১৩. কোন অঙ্গে উইর্সাং নালি পাওয়া যায়?  
K যকৃৎ L অগ্ন্যাশয়  
M পিত্তাশয় N পাকস্থলী
১৪. নন-কার্বহাইড্রেট উৎস থেকে গ্লুকোজ সংশ্লেষণের প্রক্রিয়াকে কী বলে?  
K গ্লুকোজেনেসিস  
L গ্লুকোনিওজেনেসিস  
M গ্লাইকোজেনোলাইসিস  
N গ্লাইকোলাইসিস
১৫. কোনটি ফ্যাগোসাইটোসিস প্রক্রিয়ায় জীবাণু ধ্বংস করে?  
K লিম্পোসাইট L ইওসিনোফিল  
M মনোসাইট N বেসোফিল
১৬. মানবদেহে কোন ধরনের রক্তসংবহনতন্ত্রটি অনুপস্থিত?  
K পালমোনারি সংবহন  
L হেপাটিক পোর্টালসংবহন  
M রেনাল পোর্টাল সংবহন  
N করোনারি সংবহন
১৭. নিচের কোন ক্রমটি সঠিক?  
K SAN → AVN → পারকিনজি তন্ত্র → বাউল অব হিজ  
L SAN → AVN → বাউল অব হিজ → পারকিনজি তন্ত্র  
M SAN → পারকিনজি তন্ত্র → AVN → বাউল অব হিজ  
N SAN → পারকিনজি তন্ত্র → বাউল অব হিজ → AVN
১৮. ফুসফুসের প্রদাহকে কী বলা হয়?  
K ওটিটিস মিডিয়া L সাইনুসাইটিস  
M ব্রঙ্কাইটিস N এমফাইসেমা
১৯. নিম্নের কোনটি সারফেকট্যান্ট এর কাজ?  
i. তরলের পৃষ্ঠটান কমিয়ে দেয়  
ii. জীবাণু ধ্বংস করে  
iii. ২৩ সপ্তাহের মানব জগ্ণে পাওয়া যায়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K iii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
২০. শ্রোণি অস্থিচক্রের অস্থি নয় কোনটি?  
i. Ilium  
ii. Acetabulum  
iii. Ilium  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
২১. খোরাসিক কশেরুকার সংখ্যা কতটি?  
K ৭টি L ১২টি  
M ৫টি N ৪টি
২২. নিম্নের কোনটি সঞ্চিত চর্বিৰ আধার হিসেবে কাজ করে?  
K লোহিত অস্থিমজ্জা  
L পীত অস্থিমজ্জা  
M নিরেট অস্থি  
N স্পঞ্জ অস্থি
- নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
লাল ফুল × লাল ফুল  
F<sub>1</sub> → গোলাপি ফুল  
F<sub>2</sub> → লাল, গোলাপি ও সাদা ফুল
২৩. উদ্দীপকের ঘটনাটির জন্য দায়ী জিনকে কি বলে?  
K লিথাল জিন  
L এপিষ্ট্যাটিক জিন  
M পলিজিন  
N ইন্টারমিডিয়েট জিন
২৪. উদ্দীপকের ক্রস অনুযায়ী কোনটি সঠিক?  
K এটি অসম্পূর্ণ প্রকটতা  
L সমপ্রকটতা  
M সহপ্রকটতা  
N এপিষ্ট্যাটিক
২৫. নিম্নের কোনটি সেন্স লিংকড ডিসঅর্ডার নয়?  
K হিমোফিলিয়া L রাতকানা  
M থ্যালাসেমিয়া  
N হাইপারট্রাইকোসিস

উত্তরমালা	১	L	২	N	৩	N	৪	M	৫	L	৬	N	৭	K	৮	M	৯	N	১০	L	১১	K	১২	L	১৩	L
	১৪	L	১৫	M	১৬	M	১৭	L	১৮	M	১৯	M	২০	K	২১	L	২২	L	২৩	N	২৪	K	২৫	M		

৬২ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, মোমেনশাহী

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. মুখবিবরে 'র্যাডুলা' নামক অংশ থাকে কোন পর্বের প্রাণীতে?

- K Cnidaria L Mollusca  
M Arthropoda N Chordata

নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

*Gavialis gangeticus* বাংলাদেশের একটি এন্ডেমিক প্রজাতি। বর্তমানে এটি বিলুপ্তির পথে।

২. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রাণীটি কোন শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত?

- K উভচর L সরীসৃপ  
M পক্ষীকুল N স্তন্যপায়ী

৩. উল্লিখিত প্রাণীটির—

- i. দেহ এন্টোথার্মিক  
ii. ডিম পাড়ে  
iii. হৃৎপিণ্ড চার প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৪. রুই মাছের বক্ষ পাখনায় পাখনা রশ্মির সংখ্যা—

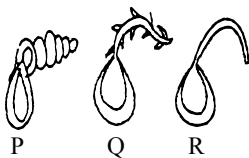
- K ১১ - ১২ L ১৩ - ১৪  
M ১৫ - ১৬ N ১৭ - ১৮

৫. বায়ুথলির নিউম্যাটিক নালি কোথায় যুক্ত থাকে?

- K অন্নালির সাথে  
L অন্তঃকর্ণের ওয়েবেরিয়ান অসিকলের সাথে  
M হৃৎপিণ্ডের পৃষ্ঠীয় অঞ্চলের সাথে  
N হৃৎপিণ্ডের অক্ষীয় অঞ্চলে

৬. অসম্পূর্ণ রূপান্তরের ক্ষেত্রে শিশু অবস্থাকে কী বলে?

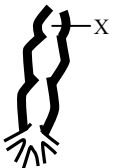
- K লার্ভা L নিফ  
M ইমাগো N পিউপা



৭. চিত্রে Q অংশটির নাম কী?

- K পেনিট্যান্ট  
L স্টেরিওলিন গ্লুটিন্যান্ট  
M স্ট্রেক্টোলিন গ্লুটিন্যান্ট  
N ভলভেন্ট

৮.



চিত্রের X চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- K সাইনাস L ভেন্ট্রিকল  
M অ্যাক্সিলারি N বাসাল আর্টারিওসাস

৯. ঘাসফড়িং-এর বক্ষ অঞ্চলে কত জোড়া শ্বাসরন্ধ্র থাকে?

- K ২ L ৪  
M ৮ N ১৬



১০. উল্লিখিত অঙ্গটি পাওয়া যায়—

- i. ঘাসফড়িং এ  
ii. আরশোলায়  
iii. রুই মাছে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১১. ইউরিয়া কোথায় তৈরি হয়?

- K বৃক্ক L অগ্ন্যাশয়  
M ফুসফুস N যকৃৎ

১২. লালারসে বিদ্যমান এনজাইম কোনটি?

- K টায়ালিন L রেনিন  
M পেপসিন N ট্রিপসিন

১৩. মলজাতীয় পদার্থ জমা থাকে—

- i. মলাশয়ে  
ii. সিগময়েড কোলনে  
iii. পেলভিক কোলনে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৪. স্টার্চ + গ্লাইকোজেন  $\xrightarrow{\text{এনজাইম}}$  মাল্টোজ। বিক্রিয়াটি কোন এনজাইমের প্রভাবে সংঘটিত হয়?

- K ট্রিপসিন L মাল্টেজ  
M অ্যামাইলেজ N লাইপেজ

১৫. ডান অলিন্দ ও ডান নিলয়ের মাঝে কোন কপাটিকা থাকে?

- K বাইকাসপিড L ট্রাইকাসপিড  
M ইউস্টেশিয়ান N সেমিলুনার

১৬. হিস্টামিন নিঃসরণ করে—

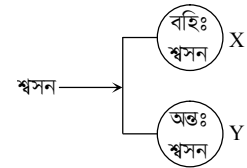
- K বেসোফিল L ইউসিনোফিল  
M লিম্ফোসাইট N মনোসাইট

১৭. লসিকার কাজ হচ্ছে—

- i. লিপিড পরিবহন  
ii. দেহের প্রতিরক্ষা  
iii. রোগ-প্রতিরোধ ক্ষমতাবৃদ্ধি

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii



১৮. 'X' চিহ্নিত অংশে নিচের কোনটি ঘটে?

- K স্থিতি শক্তিকে তাপশক্তিতে রূপান্তর  
L O<sub>2</sub> ও CO<sub>2</sub> এর ব্যাপন  
M জারণ প্রক্রিয়ায় শক্তি উৎপাদন  
N শক্তির সূক্ষ্ম বণ্টন

১৯. অ্যালভিওলাস—

- i. ফুসফুসের গঠন ও কাজের একক  
ii. প্রাচীরে কোলাজেন তন্ত্র থাকে  
iii. জীবাত্ম ধ্বংস করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২০. শ্বাসনালি কতটি তরুণাঙ্কি দ্বারা নির্মিত?

- K ১৬-২০ L ২৬-৩০  
M ৩০-৩৬ N ৩৬-৪০

২১. দুটি কশেরুকার মধ্যবর্তী স্থানে কোন তরুণাঙ্কি পাওয়া যায়?

- K হায়ালিন L শ্বেততন্তুময়  
M স্থিতিস্থাপক N চুনময়

২২. মানুষের উপাঙ্গীয় কঙ্কালে অস্থির সংখ্যা কতটি?

- K ১২৪ L ১২৫  
M ১২৬ N ১২৭

২৩. মানুষের লাল-সবুজ বর্ণাঙ্কতার জিন হলো—

- K লিথাল L এপিষ্ট্যাটিক  
M সেক্স লিংকড N সহপ্রকটতা

২৪. পরিপূরক জিনের কারণে প্রাপ্ত ফিনোটাইপিক অনুপাত—

- K ৩ : ১ L ৯ : ৭  
M ১৩ : ৩ N ৯ : ৩ : ৩ : ১

২৫. মানুষের কোন রোগটি লিথাল জিনের প্রভাবে হয়?

- K মাসকুলার ডিসট্রফি  
L জন্মগত ইকথিওসিস  
M ক্রীপার  
N বর্ণাঙ্কতা

উত্তরমালা	১	L	২	L	৩	N	৪	N	৫	L	৬	L	৭	M	৮	N	৯	K	১০	K	১১	N	১২	K	১৩	L
	১৪	M	১৫	L	১৬	K	১৭	N	১৮	L	১৯	N	২০	K	২১	L	২২	M	২৩	M	২৪	L	২৫	L		

**৬৩ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় কলেজ, ময়মনসিংহ**

 বিষয় কোড : **179**

সময়-২৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা**

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. মেডেলের প্রথম সূত্রের ব্যতিক্রম—

- প্রকট এপিষ্ট্যাটিস
- অসম্পূর্ণ প্রকটতা
- মারণ জিন

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L ii ও iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

২. ডারউইনের মতবাদ ব্যাখ্যা হয়নি—

- K যোগ্যতমের জয়    L প্রকৃতির ক্রিয়া  
M অত্যধিক বংশবৃদ্ধি  
N প্রকরণের উৎস

৩. দুটি কশেরুকার মধ্যবর্তী স্থানে কোন তরুণাঙ্ক পাওয়া যায়?

- K হায়ালিন                      L শ্বেত তন্তুময়  
M স্থিতিস্থাপক                      N প্রকরণের উৎস

৪. পেপসিনের ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য নয়?

- K পাকস্থলী থেকে নিঃসৃত হয়  
L অগ্ন্যাশয় থেকে নিঃসৃত হয়  
M অম্লীয় পরিবেশ সৃষ্টি করে  
N আমিষ পরিপাক শুরু করে

৫. প্রতিসাম্যতা হলো—

- K তিনটি ঋণস্তর বিশিষ্ট দশা  
L যে কোনো তলের ভিত্তিতে প্রাণীর আঙ্গিক অবস্থান  
M একই ধরনের খণ্ডাংশবিশিষ্ট অবস্থা  
N প্রাণীকে কয়েকটি অঞ্চলে বিভাজনের পদ্ধতি

৬. কোন পর্বের প্রাণীতে নেফ্রিডিয়া নামক রেচন অঙ্গ পাওয়া যায়?

- K Porifera                      L Cnidaria  
M Annelida                      N Arthropoda

৭. রক্ত তঞ্চনের জন্য নিচের কোনটি সঠিক?

- K প্রোথমিন  $\xrightarrow{\text{ফাইব্রিন} + \text{Ca}^{++}}$  থ্রম্বিন  
L প্রোথমিন  $\xrightarrow{\text{থ্রম্বোপ্লাস্টিন} + \text{Ca}^{++}}$  থ্রম্বিন  
M ফাইব্রিনোজেন  $\xrightarrow{\text{প্রোথমিন} + \text{Ca}^{++}}$  থ্রম্বিন  
N ফাইব্রিন  $\xrightarrow{\text{থ্রম্বোপ্লাস্টিন} + \text{Ca}^{++}}$  থ্রম্বিন

৮. সিলিয়াকো-মেসেন্টারিক রক্ত সরবরাহ করে—

- বৃক্ক
- পাকস্থলীতে
- অস্ত্রে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

৯. সিলোমবিহীন প্রাণী নিচের কোনটি?

- K *Fasciola hepatica*  
L *Ascaris humbricoides*  
M *Labeo rohita*  
N *Pila globosa*

১০. ঘাসফড়িং এর পরিপাক নালির ত্রিকোণাকার গঠনটির নাম কী?

- K কোলন                      L মলাশয়  
M গিজার্ড                      N পাকস্থলী

১১. মানুষের লাল-সবুজ বর্ণাঙ্কতার জিন হলো—

- K লিথাল জিন                      L এপিষ্ট্যাটিক জিন  
M সেক্সলিংকড জিন                      N পরিপূরক জিন

■ নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ১ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ট্রাই-কাসপিড ও বাই-কাসপিড কপাটিকা বন্ধের কারণে নিলয় থেকে রক্ত যথাক্রমে পালমোনারি ও সিস্টেমিক মহাধমনিতে যায়।

১২. উদ্ভীপকে উল্লিখিত ঘটনাটির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- K অলিন্দের ডায়াস্টোল  
L অলিন্দের সিস্টোল  
M নিলয়ের সিস্টোল  
N নিলয়ের ডায়াস্টোল

১৩. উদ্ভীপকে উল্লিখিত কপাটিকা দুটি বন্ধ থাকে যে ধাপে—

- অলিন্দের সিস্টোল
- অলিন্দের ডায়াস্টোল
- নিলয়ের সিস্টোল

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

১৪. রুই মাছের রক্তে কোনটি অনুপস্থিত?

- K লেহিত কণিকা                      L শ্বেত কণিকা  
M অণুচক্রিকা                      N হিমোগ্লোবিন

১৫. একজন ৭ বছরের বালকের দস্ত সংকেত কোনটি?

- K  $I_2C_1P_2M_3$                       L  $I_2C_1P_0M_2$   
M  $I_2C_2P_1M_0$                       N  $I_2C_0P_1M_2$

১৬. সেরাস ফ্লুইড কোন অঙ্গকে রক্ষা করে?

- K হৃৎপিণ্ড                      L ফুসফুস  
M মস্তিষ্ক                      N অস্থিসন্ধি

১৭. অ্যালডিওলাস প্রাচীরের তরল পদার্থের পৃষ্ঠটান কমিয়ে দেয় কোনটি?

- K ম্যাক্রোফেজ                      L প্লাজমা  
M সেরাম                      N সারফেকট্যান্ট

১৮. পরিপূরক জিন এর ফিনোটাইপিক অনুপাত কত?

- K ১ : ২ : ১                      L ৯ : ৭  
M ১৩ : ৩                      N ৯ : ৩ : ৩ : ১

■ নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৯. চিত্রের প্রাণীটি কোন শ্রেণির অন্তর্গত?

- K Amphibia                      L Crustacea  
M Insecta                      N Myriapoda

২০. চিত্রের প্রাণীটির দেহগহ্বারের নাম কী?

- K সিলোম                      L সিলেস্টেরন  
M সিউডোসিলোম                      N হিমোসিল

২১. লিপিড + E → ফ্যাটি অ্যাসিড + গ্লিসারল। এখানে 'E' কোন এনজাইমকে নির্দেশ করে?

- K পেপসিন                      L রেনিন  
M অ্যামাইলেজ                      N লাইপেজ

২২. থোরাসিক কশেরুকার বৈশিষ্ট্য হলো—

- সেন্ট্রাম মাঝারি ও হৃৎপিণ্ড আকৃতির
- ভার্টিব্রাল ফোরামেন বড় ও ত্রিকোণা
- স্পাইনাস প্রসেস লম্বা ও সরু

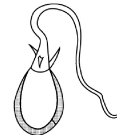
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

২৩. গ্লেনয়েড গহ্বর কোথায় পাওয়া যায়?

- K ইলিয়ামে                      L ইন্ডিয়ামে  
M স্ক্যাপুলায়                      N ক্র্যাভিকলে

■ নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. উদ্ভীপকটি কোন ধরনের নিমাতোসিস্ট?

- K পেনিট্র্যান্ট                      L ভলভেন্ট  
M স্ট্রেপটোলিন গুটিন্যান্ট  
N স্টেরিওলিন গুটিন্যান্ট

২৫. উদ্ভীপকটির কাজ হলো—

- আত্মরক্ষা
- পরিপাক
- শিকার ধরা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	L	২	L	৩	L	৪	L	৫	L	৬	M	৭	M	৮	M	৯	L	১০	M	১১	M	১২	M	১৩	L
	১৪	M	১৫	L	১৬	L	১৭	N	১৮	L	১৯	M	২০	N	২১	N	২২	L	২৩	M	২৪	K	২৫	L		



## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট : সৃজনশীল

৬৪ ✓ এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০১

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ সাদিক তার কলেজের মিউজিয়ামে চিংড়ি মাছ, হাসর মাছ এবং রুই মাছ দেখলো।
- ক. প্রজাতি কী? ১
- খ. জীববৈচিত্র্য বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের প্রথম প্রাণীটির পর্বগত বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত প্রাণী দুটি একই পর্বভুক্ত হলেও আলাদা শ্রেণির— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ Hydra-এর বহিঃত্বক এবং অন্তঃত্বকে বিভিন্ন ধরনের কোষ বিদ্যমান। এই কোষগুলোর নামের দিক থেকে কিছু মিল ও কিছু অমিল রয়েছে।
- ক. চলন কী? ১
- খ. অন্তঃকোষীয় পরিপাক বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের প্রাণীটির বহিঃত্বকের তুলনায় অন্তঃত্বকে যে কোষগুলো অনুপস্থিত সেগুলোর বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে প্রাণীটির দেহে বিদ্যমান দুটি কোষস্তরের পার্থক্য লিখ। ৪
- ৩ ▶ ডায়ফ্রামের নিচে অবস্থিত আমাদের পরিপাকে সহায়ক বহুকোষী গ্রন্থিগুলোর মধ্যে একটি বহিঃক্ষরা ও অপরটি মিশ্র। গ্রন্থিগুলো সম্মিলিতভাবে দেহের জৈবনিক কার্যকলাপ নিয়ন্ত্রণ করে।
- ক. পেরিস্ট্যালিসিস কী? ১
- খ. গিজার্ডের কাজ লেখ। ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত প্রথমোক্ত গ্রন্থিটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. গ্রন্থিদ্বয়ের মধ্যে কোনটি পরিপাকে অধিক ভূমিকা পালন করে? বিশ্লেষণপূর্বক মন্তব্য কর। ৪
- ৪ ▶ মানুষের হৃৎপিণ্ড স্বয়ংক্রিয়ভাবে সঙ্কুচিত ও প্রসারিত হয়। হৃৎপিণ্ডের প্রাচীরের কিছু রূপান্তরিত হৃৎপেশি এটার জন্য দায়ী।
- ক. হেপারিন কী? ১
- খ. করোনারি রক্ত সংবহন বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত অঙ্গে বিদ্যমান কপাটিকার গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶  $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 = 6CO_2 + 6H_2O + ATP$
- ক. সাইনুসাইটিস কী? ১
- খ. সারফেকট্যান্ট কেন ক্ষরিত হয়? ২
- গ. উদ্ভিদপকের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন  $CO_2$  পরিবহন পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের প্রক্রিয়াটি নিয়ন্ত্রণে স্নায়ুতন্ত্রের ভূমিকা অপারিসীম— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ P (কঙ্কাল পেশি) — Q (হৃৎপেশি) — R (ডিসেরাল পেশি)
- ক. ক্যানালিকুলি কী? ১
- খ. তন্তুময় যোজক টিস্যু ও অস্থিবন্ধনী মানবদেহের জন্য গুরুত্বপূর্ণ— বুঝিয়ে বলো? ২
- গ. উদ্ভিদপকের 'Q' এর গঠন লিখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের কোন পেশির কর্মকাণ্ডে মানব হাড় সোজা ও বাঁকা করা সম্ভবপর— ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৭ ▶ আমিষ খাদ্য → পটাসিয়াম ইউরেট → ইউরিক এসিড।
- ক. রেচন কী? ১
- খ. সিলোম ও হিমোসিলের পার্থক্য লিখ। ২
- গ. উদ্ভিদপক সংশ্লিষ্ট প্রক্রিয়াটি ঘাসফড়িং যে অপের মাধ্যমে সম্পন্ন করে, তার বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপক সংশ্লিষ্ট প্রক্রিয়াটি ঘাসফড়িং-এ কীভাবে সম্পন্ন হয়? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶ মেডেল একজন জিনতন্ত্রের জনক ছিলেন। তিনি মটরগুঁটির উপর গবেষণা করে দুইটি সূত্র আবিষ্কার করেন প্রথম সূত্র এবং দ্বিতীয় সূত্র।
- ক. ফিনোটাইপ কী? ১
- খ. দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাসিস বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত দুইটি সূত্রের নামসহ বিবৃতি লিখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় সূত্রটি ব্যাখ্যা কর। ৪

**৬৫ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০২**

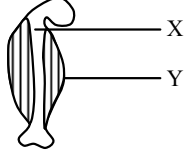
বিষয় কোড : 

1	7	9
---	---	---

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র • সৃজনশীল প্রশ্ন**

পূর্ণমান—৫০

- দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।
- ১ ▶ শিক্ষক ক্লাসে চিংড়ি, *Ascidia*, *Branchiostoma* এবং *Panthera* সম্পর্কে পড়ালেন। তিনি বললেন প্রথম প্রাণীটি ছাড়া বাকী তিনটি প্রাণী একই পর্বের হলেও তারা ভিন্ন ভিন্ন উপপর্বের।
- ক. নটোকর্ড কাকে বলে? ১
- খ. দ্বি-অরীয় প্রতিসাম্য বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম প্রাণীটির পর্বগত বৈশিষ্ট্যগুলো লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ পুনরুৎপত্তি ক্ষমতাসম্পন্ন একটি প্রাণী গুঁয়োপোকাকার মতো ধীরগতিতে চলে, আবার প্রয়োজনে ডিগবাজিও খায়। প্রাণীটি উদ্ভিদের সাথে নিবিড় সম্পর্ক রাখে।
- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১
- খ. সিলেন্টেরনকে পরিপাক সংবহন গহ্বর বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রাণীটির চলনের বিভিন্নতা দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ উক্তিটির সত্যতা যাচাই কর। ৪
- ৩ ▶ শিক্ষক ক্লাসে পরিপাকতন্ত্র পড়ানোর সময় বললেন, পরিপাক প্রক্রিয়া সংঘটিত হয় পৌষ্টিক নালিতে। কিন্তু লালগ্রন্থি, যকৃত ও অগ্ন্যাশয় খাদ্য পরিপাকে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।
- ক. পরিপাক কী? ১
- খ. শিশুর দস্ত সংকেত লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম অঙ্গটির বিভিন্ন অংশের নাম ও একটি করে কাজ লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় গ্রন্থিটিকে কেন মানবদেহের রসায়নাগার বলে? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ মানবদেহের বক্ষগহ্বরে দুই ফুসফুসের মাঝে মোচাকৃতির অঙ্গটি কিছু রূপান্তরিত হৃদপেশির মাধ্যমে সংকোচিত প্রসারিত হয়ে সমগ্র দেহে রক্ত সংবহন করে। তবে উক্ত অঙ্গটির স্বাভাবিক সংকোচন-প্রসারণ তথা স্পন্দন ব্যাহত হলে তা পুনরুদ্ধারে কম্পিউটারাইজড বৈদ্যুতিক যন্ত্র স্থাপন করা হয়।
- ক. করোনারি সংবহন কী? ১
- খ. রক্তকণিকাগুলোর মধ্যে বর্ণের ভিন্নতা দেখা যায় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে বর্ণিত রূপান্তরিত হৃদপেশিগুলোর বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শেষোক্ত লাইনটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ মাথার খুলিতে মুখমণ্ডলীয় অংশে নাসা গহ্বরের দু'পাশে কয়েকজোড়া বিশেষ গহ্বর থাকে যা বাতাসের পরিবর্তে তরলে পূর্ণ হলে জীবাণু দ্বারা সংক্রমিত হয়ে প্রদাহের সৃষ্টি করে।
- ক. অ্যালভিওলাস কী? ১
- খ. এপিগ্লটিস এর কাজগুলো লেখ। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত গহ্বরগুলোর নাম, অবস্থান ও প্রদাহ সম্পর্কে লেখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রদাহ থেকে কীভাবে মুক্ত থাকা যায় — ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—
- 
- ক. স্যাক্রাম কী? ১
- খ. ১ম কশেরুকা ও করোটির সংযোগস্থলকে প্রথম শ্রেণির লিভার বলা হয় কেন? ২
- গ. 'X' এর অভ্যন্তরীণ গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. 'X' এর সঞ্চালনে 'Y' কি কোনো ভূমিকা পালন করে? আলোচনা কর। ৪
- ৭ ▶ কামিনী রুইমাছ ব্যবচ্ছেদের সময় কানকুয়া দ্বারা ঢাকা চিরুণীর দাঁতের ন্যায় বিশেষ এক ধরনের অঙ্গ দেখতে পেল। সে তার সহপাঠী নিলিমাকে বলল, “এই অঙ্গটি দ্বারা প্রাণীটি জলজ শ্বসন সম্পন্ন করে থাকে।”
- ক. পটকা কী? ১
- খ. ভেনাস হার্ট বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶ তিতাসের দাদা-দাদী কানে শুনতেন না, কথাও বলতে পারতেন না। তিতাসের বাবা, চাচা-ফুফুরা স্বাভাবিক কিন্তু তিতাসদের ভাইবোন কিছুটা ব্যতিক্রম হয়েছে। এটি মেডেলের একটি সূত্রের ব্যতিক্রম।
- ক. মারণ জিন কী? ১
- খ. পাখিরা হলো বৈশিষ্ট্যপূর্ণ সরিসৃপ— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. তিতাসের বাবা ও ফুফুর জিনোটাইপ ও ফিনোটাইপ দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকটি মেডেলের যে সূত্রের ব্যতিক্রম তা প্রমাণ করে দেখাও। ৪

৬৬ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৩

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ❖ সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. ট্যাগমাটাইজেশান কী? ১
- খ. ল্যাটারাল লাইনের কাজ উল্লেখ কর। ২
- গ. উদ্ভিদপকের 'ক' চিত্রটি যে উপপর্বের প্রাণী ঐ উপপর্বটির বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের চিত্র 'ক' ও 'খ' কর্ভেট কিন্তু উভয়ই মেরুদণ্ডী নয় - বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ জাহিন তার পড়ার টেবিলে সন্ধ্যাবেলা একটি পতঙ্গ দেখতে পায় যা সন্ধিয়ুক্ত পায়ের সাহায্যে লাফ দিতে পারে এবং ডানার সাহায্যে উড়তেও পারে।
- ক. ট্যাগমিনা কী? ১
- খ. হিমোলিফ  $O_2$  পরিবহন করে না কেন? ২
- গ. উদ্ভিদপকের প্রাণীটির দর্শন এককের লক্ষ্যেদের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের প্রাণীটিতে যে ধরনের রূপান্তর পরিলক্ষিত হয় তা কারণসহ ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৩ ▶ ডায়ফ্রামের নিচে অবস্থিত আমাদের পরিপাকে সহায়ক গ্রন্থিগুলোর মধ্যে একটি বহিঃক্ষরা ও অপরটি মিশ্র। এরা সম্মিলিতভাবে আমাদের বহু জৈবনিক কাজ নিয়ন্ত্রণ করে।
- ক. স্থলতা কী? ১
- খ. পরিপাকে ক্ষুদ্রান্ত্র গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত প্রথম অঙ্গটির সঞ্চয়ী ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. গ্রন্থিদ্বয়ের মধ্যে কোনটি পরিপাকে অধিক ভূমিকা পালন করে? বিশ্লেষণপূর্বক মন্তব্য কর। ৪
- ৪ ▶ মানবদেহের প্রকোষ্ঠময় পেশল অঙ্গটি নিরবিচ্ছিন্নভাবে রক্তসংবহন করে। এটি কতগুলো পেশি ও নোডের মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয়ভাবে নিয়ন্ত্রিত হয়।
- ক. ব্যারোসেপ্টর কী? ১
- খ. হৃদপেশির কোষগুলোতে মাইটোকন্ড্রিয়ার আধিক্য কেন থাকে? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত অঙ্গটির লক্ষ্যেদ অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত লাইনটি বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৫ ▶ সিমা কদিন থেকে বেশ অসুস্থ। ডাক্তারের পরামর্শে সে রক্ত পরীক্ষা ও মুখমণ্ডলের এক্স-রে করে। ডাক্তার রক্তের এবং এক্স-রে রিপোর্ট দেখে বললেন, সিমার রক্তে হিমোগ্লোবিনের পরিমাণ কম এবং তার নাকের গহ্বরের দু'পাশ জীবাণু দ্বারা সংক্রমিত হয়েছে।
- ক. ওটিটিস মিডিয়া কী? ১
- খ. সারফেকট্যান্ট বলতে কী বুঝ? ২
- গ. মানুষের অন্তঃস্থানে উদ্ভিদপকে উল্লিখিত রক্তের উপাদানটির ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে এক্স-রে রিপোর্টে পাওয়া রোগের নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ রহিম ও করিম খুবই চঞ্চল। একদিন খেলতে গিয়ে রহিমের পায়ের হাড় ভেঙে গেল। অপরদিকে, করিমের হাতের অস্থি, অস্থিসন্ধির জায়গা থেকে অস্থির স্থানচ্যুতি হলো।
- ক. মানবদেহের শ্রেণি-অস্থিচক্র কোন কোন অস্থি নিয়ে গঠিত? ১
- খ. হ্যাভারসিয়ান তন্ত্র বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. রহিমের পায়ের কী কী ধরনের ভাঙন হতে পারে? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. করিমের সমস্যাটির লক্ষণ ও প্রাথমিক চিকিৎসা সম্বন্ধে বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ পাঠ্যপুস্তকে অন্তর্ভুক্ত একটি মাছ আছে, যার দেহে এমন একটি অঙ্গ আছে যা পানিতে দেহের ভারসাম্য ও শ্বসনে ভূমিকা রাখে। এ ছাড়াও এর রক্ত সংবহন পদ্ধতি তোমার রক্তসংবহন পদ্ধতি অপেক্ষা ভিন্নতর।
- ক. হিমোলিফ কী? ১
- খ. হাইড্রাকে অমর প্রাণী বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত অঙ্গটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের শেষের লাইনটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪
- ৮ ▶ প্রতিকূল পরিবেশে টিকে থাকার জন্য এবং পরিবর্তিত পরিবেশের সাথে খাপ খাওয়াতে জীবকূলের মাঝে অভিযোজন বা ধারাবাহিক পরিবর্তন অব্যাহত রয়েছে। এইভাবে অভিযোজিত হতে গিয়ে এক প্রজাতি হতে অন্য প্রজাতির উদ্ভব ঘটে। আর উদ্ভূত নতুন প্রজাতির টিকে থাকা নির্বাচিত হয় প্রকৃতির মাধ্যমে।
- ক. প্যালিওন্টোলজি কাকে বলে? ১
- খ. প্রজাতি বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত ধারাবাহিক পরিবর্তনের জীবাশ্মটিত প্রমাণ আলোচনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের আলোকে নতুন প্রজাতির উদ্ভব সম্পর্কিত মতবাদটি ব্যাখ্যা কর। ৪



## এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি

**৬৭ স্পেশাল মডেল টেস্ট ০৪**

 বিষয় কোড : **179**

সময়-২৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা**

পূর্ণমান-২৫

**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

**১. মেসোডার্মাল স্তর থেকে উদ্ভূত কোনটি?**

- K দাঁতের এনামেল L ল্যারিংস্ক্র  
M দাঁতের ডেনটিন N ফুসফুস

**■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

মানবদেহের পাকস্থলির অন্তর্গতনে মিউকোসা স্তরে রুগি থাকে। এই স্তরে গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি থাকে। এই সব গ্রন্থি হতে এনজাইম, মিউকাসের পাশাপাশি বিশেষ এক ধরনের অজৈব এসিডও ক্ষরিত হয়।

**২. উদ্দীপকে বর্ণিত অংশ হতে ক্ষরিত এনজাইম হলো-**

- K পেপসিন L টায়ালিন  
M ট্রিপসিন N মল্টোজ

**৩. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিশেষ ধরনের অজৈব বস্তুটির কাজ হলো-**

- i. অম্লীয় মাধ্যম তৈরি করা  
ii. নিষ্ক্রিয় এনজাইমকে সক্রিয় করে  
iii. ব্যাকটেরিয়া ধ্বংস করে

**নিচের কোনটি সঠিক?**

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

**৪. শুক্রাণুর নিউক্লিয়াসে কয়টি ক্রোমোসোম থাকে?**

- K ২টি L ২২টি  
M ২৩টি N ৪৬টি

**৫. পিতা ও মাতা উভয়ের রক্তগ্রুপ AB হলে সন্তানদের মধ্যে AB রক্তগ্রুপ কী হারে প্রকাশ পাবে?**

- K ২৫% L ৫০%  
M ৭৫% N ১০০%

**৬. A ও B ব্লাড গ্রুপধারী সন্তানদের পিতামাতার জিনোটাইপ কিরূপ হবে?**

- K AB এবং O L AB এবং A  
M A এবং O N B এবং O

**৭. রক্ত রসের প্রোটিন কোনটি?**

- K কেসিন L কোলাজেন  
M ইলাস্টিন N ফাইব্রিনোজেন

**৮. হেপারিন-**

- i. প্রোটিন জাতীয় পদার্থ  
ii. রক্ত জমাটে বাধা দেয়  
iii. থ্রম্বোপ্রোস্টিন দ্বারা সক্রিয় হয়

**নিচের কোনটি সঠিক?**

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

**৯. হাইড্রার নিডোসাইট সবচেয়ে বেশি থাকে কোথায়?**

- K দেহকাণ্ডে L কর্ষিকায়  
M হাইপোস্টোমে N পাদচাকতিতে

**১০. Hydra-র কোন কোষটি শুধুমাত্র এপিডার্মিসে থাকে?**

- K জনন L সংবেদী  
M গ্রন্থি N কোনটি নয়

**১১. হাইড্রার খাদ্যবস্তুকে ক্ষুদ্র কণায় পরিণত করে কোন কোষ?**

- K ফ্লাজেলীয় কোষ  
L ক্ষণপদী কোষ  
M গ্রন্থিকোষ  
N ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ

**১২. Echinodermata পর্বের লার্ভা হলো-**

- i. বাইপিনারিয়া  
ii. অরিকুলারিয়া  
iii. অফিউকিটাস

**নিচের কোনটি সঠিক?**

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

**১৩. মানুষের ট্র্যাকিয়ার প্রতিটি শাখাকে কী বলে?**

- K অ্যালভিওলাস L ট্র্যাকিওল  
M ফুসফুস N ব্রঙ্কাস

**১৪. কত সপ্তাহ বয়স হতে মানব ভ্রূণে সারফ্যাকট্যান্ট ক্ষরণ শুরু হয়?**

- K ২২ L ২৩  
M ২৪ N ২৫

**১৫. ওটিটিস্ মিডিয়া রোগের সংক্রমণ কোথায় ঘটে?**

- K ফুসফুস L পাকস্থলি  
M মধ্যকর্ণে N বৃক্কে

**১৬. কোন রক্তকণিকা দেহে অ্যান্টিবডি তৈরি করে?**

- K নিউট্রোফিল L বেসোফিল  
M ইওসিনোফিল N লিম্ফোসাইট

**১৭. রক্ত জমাট বাঁধতে কতটি ফ্যাক্টর অংশ গ্রহণ করে?**

- K ৭টি L ৯টি  
M ১৩টি N ১৫টি

**১৮. মানুষের লিঙ্গজড়িত অস্বাভাবিকতা হলো-**

- i. হিমোফিলিয়া  
ii. থ্যালাসেমিয়া  
iii. মাসকুলার ডিসট্রফি

**নিচের কোনটি সঠিক?**

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

**১৯. নিলয় প্রাচীরের অন্তর্গত হতে যেসব মাংসল অভিক্ষেপ প্রসারিত থাকে তাদের কী বলে?**

- K কলামনি কার্নি  
L ইন্টারক্যালিটেড ডিস্ক  
M ট্রাইক্যাপসিড কপাটিকা  
N কর্ডা টেডনি

**২০. প্রাণীদের কেন্দ্রীয় অক্ষ বরাবর বিভাজনকে কী বলে?**

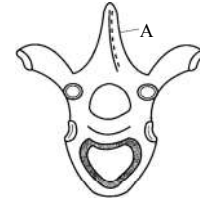
- K বিভাজন L প্রতিসাম্যতা  
M খণ্ডায়ন N তান্ত্রিকতা

**২১. কোনটি মাংসাশী প্রাণী?**

- K *Poecilocerus pictus*  
L *Hydra vulgaris*  
M *Labeo rohita*  
N *Apis indica*

**২২. নিচের কোনটি মলাস্কা পর্বের প্রাণীতে পাওয়া যায়?**

- K রেডুলা L নেফ্রিডিয়া  
M ট্র্যাকোফোর লার্ভা N ট্যাগমাটা

**■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

**২৩. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অংশটি হলো-**

- K স্পাইনাস প্রসেস L ট্রান্সভার্স প্রসেস  
M ক্যাপিচুলার প্রসেস N আর্টিকুলার প্রসেস

**২৪. উদ্দীপকের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-**

- i. পাঁজরের ক্যাপিচুলামের সাথে যুক্ত  
ii. মেরুদণ্ড গঠন করে  
iii. ভার্দ্রিাল ফোরামেন বিদ্যমান

**নিচের কোনটি সঠিক?**

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

**২৫. মানব কঙ্কালতন্ত্রে তৃতীয় শ্রেণির লিভার কোন অঙ্গে কার্যকরী?**

- K হাতের কনুই সঞ্চালনে  
L পায়ের গোড়ালি সঞ্চালনে  
M মানুষের মাথা সঞ্চালনে  
N মানুষের কোমর সঞ্চালনে

**উত্তরমালা**

১	M	২	K	৩	N	৪	N	৫	L	৬	K	৭	N	৮	K	৯	L	১০	K	১১	K	১২	N	১৩	N
১৪	L	১৫	M	১৬	N	১৭	M	১৮	L	১৯	K	২০	L	২১	L	২২	K	২৩	K	২৪	N	২৫	K		

৬৮ স্পেশাল মডেল টেস্ট ০৫

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. ক্যালসিফাইড তরুণাঙ্ঘ্র উপস্থিত—

- ইউস্টাশিয়ান নালিতে
- হিউমেরাসের মাথায়
- ফিমারের মাথায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

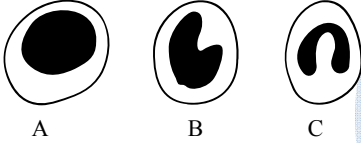
২. কোন খাদ্যের পরিপাক মুখ গহ্বরে শুরু হয়?

- K ভাত                              L মাংস  
M ঘি                                N দুধ

৩. পরিপাকে সাহায্যকারী উৎসেচক কোনটি?

- K গ্লুকাগন                      L এড্রিন্যালিন  
M ইনসুলিন                      N সিক্রেটিন

■ নিচের উদ্ভীপক অনুযায়ী ৪, ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



A                                      B                                      C

৪. চিত্রের কোনটি দানাবিহীন শ্বেত কণিকা?

- K A ও B                              L B ও C  
M C ও A                              N A, B ও C

৫. চিত্র C কে কী বলা হয়?

- K মনোসাইট  
L লিম্ফোসাইট  
M ইওসিনোফিল  
N বেসোফিল

৬. চিত্র A এর বৈশিষ্ট্য হলো—

- সমসত্ত্ব ও অঙ্গীয়
- সাইটোপ্লাজমের পাতলা আবরণে আবৃত
- বড় নিউক্লিয়াসযুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                              L i ও iii  
M ii ও iii                              N i, ii ও iii

৭. নিচের কোন এনজাইম অঙ্গীয় পরিবেশে অধিক কার্যকরী?

- K ট্রিপসিন                              L ইরেপসিন  
M পেপসিন                              N কাইমোট্রিপসিন

৮. AaBb জেনোটাইপধারী জীব থেকে কয় ধরনের গ্যামেট তৈরি হতে পারে?

- K ১                                      L ২  
M ৩                                      N ৪

৯. থ্যালাসেমিয়া কোন জিনের কারণে হয়?

- K পরিপূরক জিন  
L লিথাল জিন  
M ইন্টারমিডিয়েট জিন  
N হাইপোস্ট্যাটিক জিন

১০. লিথাল জিনের উপস্থিতির ক্ষেত্রে জিনোটাইপিক অনুপাত কত?

- K 3:1                                      L 2:1  
M 1:2:1                                      N 9:3:3:1

১১. অরীয় প্রতিসাম্যতা দেখা যায়—

- হাইড্রা
- জেলিফিস
- হর্মিফোরা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i    L i ও ii  
M ii ও iii                                      N i, ii ও iii

১২. কত সেলসিয়াস তাপমাত্রার নিচে রুই মাছ বাঁচতে পারে না?

- K ২৪                                      L ২০  
M ১৬                                      N ১৪

১৩. ফুসফুসের আবরণীকে কী বলা হয়?

- K অ্যালভিওলাস                      L ব্রঙ্কিওল  
M প্লুরা                                      N বায়ুকুঠুরি

১৪. ট্র্যাবেকুলির কাজ কী?

- K লোবিওলকে পৃথক রাখে  
L সাইনাসকে পৃথক রাখে  
M অ্যালভিওলাসকে পৃথক রাখে  
N বোম্যান্স ক্যাপসুলকে পৃথক রাখে

১৫. মানুষের শ্বসনে শতকরা কতভাগ অক্সিজেন প্লাজমায় ভৌত দ্রবণরূপে পরিবাহিত হয়?

- K 0.1%                                      L 0.2%  
M 2.0%                                      N 10.0%

১৬. চিত্র A কণিকার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য —

- এদের সাইটোপ্লাজম দানাবিহীন
- এরা নিউক্লিয়াস বিহীন
- রক্ত তঞ্চনে অংশ নেয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                                      L i ও iii  
M ii ও iii                                      N i, ii ও iii

১৭. নিম্নের কোন গ্যাস রেটিয়া মিরাবিলিয়া কর্তৃক নিঃসৃত হয় না?

- K H<sub>2</sub>    L O<sub>2</sub>  
M N<sub>2</sub>    N CO<sub>2</sub>

১৮. হাইপোগন্যাথাস কোন প্রাণীতে দেখা যায়?

- K রুই মাছ                              L ঘাসফড়িং  
M হাইড্রা                                      N যকৃত কৃমি

১৯. নিচের কোন প্রাণীটি মৌলিকভাবে অরীয় হলেও দ্বিঅরীয় প্রতিসম প্রাণী হিসেবে গণ্য হয়—

- K *Metridium*                              L *Ceolopalan*  
M *Aurelia*                                      N কোনটি নয়

২০. লালাগ্রন্থি থেকে নিঃসৃত এনজাইম হলো—

- মল্টেজ
- লাইপেজ
- টায়ালিন

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                                      L i ও iii  
M ii ও iii                                      N i, ii ও iii

২১. যে জৈব বস্তুর দ্বারা স্পঞ্জের দেহ কাঠামো তৈরি হয় তাকে কী বলে?

- K স্পঞ্জিন                                      L অসকুলাম  
M স্পঞ্জোসিল                              N অস্টিয়াম

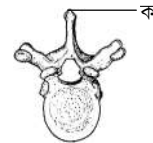
২২. নিচের কোনটি Platyhelminthes পর্বভুক্ত প্রাণী?

- K *Scypha*                                      L *Fasciola*  
M *Ascaris*                                      N *Metaphira*

২৩. কোনটি মানুষের টার্সাল অস্থি?

- K ট্যালাস                                      L ট্রোপেজিয়াম  
M ট্রোপেজয়েড                              N ট্রাইকুয়েড্রাল

■ নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. উদ্ভীপকের 'ক' চিহ্নিত অংশটি হলো—

- K স্পাইনাস প্রসেস  
L আর্টিকুলার প্রসেস  
M ক্যাপিটুলার প্রসেস  
N ট্রান্সভার্স প্রসেস

২৫. উদ্ভীপকের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- ভার্টিব্রাল ফোরামেন গোলাকার
- পিঞ্জরাস্থির সাথে যুক্ত থাকে
- টিউবারকুলার ফ্যাসেট বিদ্যমান

- নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii                                      L i ও iii  
M ii ও iii                                      N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	L	২	K	৩	N	৪	K	৫	M	৬	M	৭	M	৮	N	৯	L	১০	L	১১	L	১২	N	১৩	M
	১৪	M	১৫	M	১৬	M	১৭	K	১৮	L	১৯	L	২০	L	২১	K	২২	L	২৩	K	২৪	K	২৫	N		

**৬৯ স্পেশাল মডেল টেস্ট ০৬**

বিষয় কোড : **179**

সময়-২৫ মিনিট

**জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা**

পূর্ণমান-২৫

**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. কোন এনজাইম লালাগ্রন্থিতে পাওয়া যায়?

- K ট্রিপসিন                      L পেপসিন  
M অ্যামাইলেজ                N টায়ালিন

২. অরীয় প্রতিসাম্যের উদাহরণ হলো—

- i. হাইড্রা  
ii. জেলিফিশ  
iii. সাগর কুসুম

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                              L i ও iii  
M ii ও iii                            N i, ii ও iii

৩. কোনটিতে গ্লাইকোজেন সঞ্চিত থাকে?

- K অগ্ন্যাশয়                      L যকৃত  
M হৃৎপিণ্ড                            N বৃক্ক

৪. অগ্ন্যাশয় রসে থাকে—

- K টায়ালিন                      L রেনিন  
M ট্রিপসিন                        N মল্টেজ

৫. ক্রোমোসোমের নির্দিষ্ট জিন নির্দিষ্ট স্থানে থাকার অবস্থানকে কী বলে?

- K ফ্যাক্টর                        L লোকাস  
M অ্যালীল                        N জিনোটাইপ

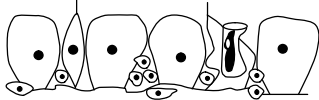
৬. সহ-প্রকটভায় মেডেলিয়ান অনুপাতের পরিবর্তিত রূপ কোনটি?

- K ১৩ : ৩  
L ১ : ২ : ১  
M ৯ : ৩ : ৩ : ১  
N ১ : ৪ : ৬ : ৪ : ১

৭. কত শতাংশ মানুষের দেহে Rh ফ্যাক্টর অনুপস্থিত?

- K ১৫%                              L ২৫%  
M ৭৫%                              N ৮৫%

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৮. চিত্রে কোন ধরনের কোষ অনুপস্থিত?

- K সংবেদী কোষ                L নিডোসাইট  
M জনন কোষ                    N স্নায়ুকোষ

৯. উদ্ভীপকের কোষস্তরের কাজ হলো—

- i. আঘাত হতে দেহকে রক্ষা করা  
ii. দেহের ক্ষতস্থান পূরণ করা  
iii. বহিঃকোষীয় পরিপাকে অংশ নেওয়া

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                              L ii ও iii  
M i ও iii                            N i, ii ও iii

১০. ঘাসফড়িং নিষ্ক থেকে পূর্ণাঙ্গে পরিণত হতে কতবার খোলস ত্যাগ করে?

- K এক বার                        L তিন বার  
M পাঁচ বার                        N সাত বার

১১. হায়ালাইন তরুণাঙ্ঘি কোনটি?

- K কর্ণছত্র                        L আলজিহ্বা  
M শ্বাসনালি                        N ফিমারের মস্তক

১২. শ্বাসনালিতে কোন ধরনের তরুণাঙ্ঘি দেখা যায়?

- K হায়ালিন                        L শ্বেত তন্তুময়  
M পীত তন্তুময়                    N ক্যালসিফাইড

১৩. অ্যালভিওলাসের প্রাচীরের পুরুত্ব কত?

- K ০.০১ μm                        L ০.০২ μm  
M ০.১ μm                        N ০.৩ μm

১৪. টেস্টক্রসে প্রাপ্ত বংশধর—

- i. হোমোজাইগাস কালো  
ii. হোমোজাইগাস সাদা  
iii. হেটারোজাইগাস কালো

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                              L i ও iii  
M ii ও iii                            N i, ii ও iii

১৫. মানুষের প্রতি ১০০ মিলিলিটার রক্তে কত গ্রাম হিমোগ্লোবিন থাকে?

- K ১৬                                L ২০  
M ২২                                N ২৪

১৬. হিমোগ্লোবিন গঠিত হয় কোন দুইটির সমন্বয়ে?

- K আয়রন ও অক্সিজেন  
L অক্সিজেন ও প্রোটিন  
M আয়রন ও প্রোটিন  
N আয়রন ও শর্করা

১৭. কোনটিকে পেসমেকার বলে?

- K সাইনো অ্যাব্রিয়ারল নোড  
L অ্যাব্রিও ভেন্ট্রিকুলার নোড  
M বাডল অব হিজ  
N পারকিনজি তন্তু

১৮. কোন পর্বভুক্ত প্রাণীরা অ্যাসিলোমেট?

- K পরিফেরা                        L মলাস্কা  
M অ্যানিলিডা                        N কর্ডাটা

১৯. রক্তের হালকা তরল অংশের কাজ হলো—

- i. খাদ্যসার বিভিন্ন কলা ও অঙ্গে পরিবহন করা  
ii. বর্জ্যপদার্থ রক্তের জন্য বৃক্কে নিয়ে যাওয়া  
iii. হরমোন, এনজাইম, লিপিড বিভিন্ন অঙ্গে পরিবহন করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                              L i ও iii  
M ii ও iii                            N i, ii ও iii

২০. কলা সংঘটন মাত্রার পর্ব কোনটি?

- K Porifera                        L Cnidaria  
M Nematoda                        N Chordata

২১. Annelida পর্বের প্রাণীর লার্ভার নাম কী?

- K অ্যামোসিট  
L ট্রোকোফোর  
M প্যারেনকাইমুল  
N মিরাসিডিয়াম

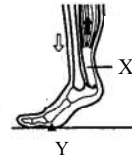
২২. হায়ালিন তরুণাঙ্ঘি কোথায় পাওয়া যায়?

- K ল্যারিংক্স  
L পিনা  
M এপিগ্লোটিস  
N ইউস্টেশিয়ান নালি

২৩. পেশি টিস্যুর সাইটোপ্লাজমকে বলে—

- K সারকোলেমা  
L সারকোপ্লাজমা  
M মাসকুলোপ্লাজম  
N সারকোল্লাস্ট

■ নিচের চিত্রটি দেখে ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. উদ্ভীপকের চিত্রটির 'Y' অংশ কোনটি?

- K পিডট                              L ভার  
M লিভার                            N বল

২৫. উদ্ভীপকের 'X' অংশটির কাজ হলো—

- i. এটি গোড়ালিকে উঁচু করতে সাহায্য করে  
ii. এটি হাঁটুর অংশ ভাঁজ করতে সাহায্য করে  
iii. এটি দেহের ভারসাম্য রক্ষা করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                              L i ও iii  
M ii ও iii                            N i, ii ও iii

উত্তরমালা	১	N	২	N	৩	L	৪	M	৫	L	৬	M	৭	K	৮	M	৯	K	১০	M	১১	M	১২	K	১৩	M
	১৪	M	১৫	K	১৬	M	১৭	K	১৮	K	১৯	N	২০	L	২১	L	২২	K	২৩	L	২৪	K	২৫	K		



5242011

