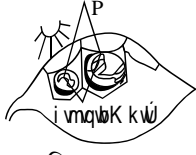


ঢাকা বোর্ড ২০২৪

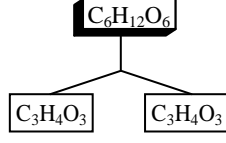
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন পূর্ণমান-৫০

[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



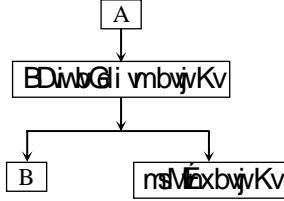
চিত্র : ঝ



- ক. হৃদ স্পন্দন কাকে বলে? ১
খ. সঠিক জীবনধারা হৃদযন্ত্রকে সুস্থ রাখে- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদকোরক্ট উচ্চ ও নিম্নোপরি সকল জীবে সংঘটিত হয়- ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উল্লিখিত্ত্ব প্রক্রিয়াটি বাধাগ্রস্ত হলে এর ক্ষেত্রে জীবজগতে কী কী প্রভাব পড়বে? বিশ্লেষণ কর। ৪

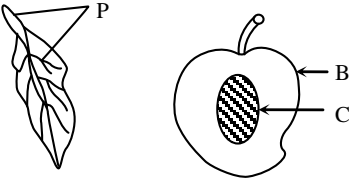
২ ▶ জামাল সাহেব প্রায়ই রুগ্নি বোধ করছেন। ইদানীং তাঁর ক্ষুধা ও পিপাসা বেড়ে যাচ্ছে, ক্ষতস্থান সহজে শুকাচ্ছে না। এ অবস্থায় ডাক্তারের পরামর্শে তিনি রক্ত পরীক্ষা করান এবং একটি রোগ শনাক্ত হয়। ডাক্তার সাহেব অভয় দিয়ে বললেন, নিয়মতান্ত্রিক জীবনযাপনে এ রোগ নিয়ন্ত্রণে রাখা যায়।

- ক. যুক্তধানী কাকে বলে? ১
খ. অমরা কীভাবে কাজ করে? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. জামাল সাহেবের রোগটি হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. ডাক্তারের শেষোক্ত কথাটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪



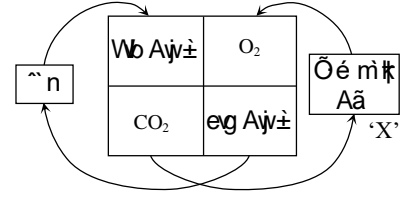
- ৩ ▶
ক. ডোপামিন কাকে বলে? ১
খ. প্যারালাইসিস কেন হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদকোরক্ট অংশটির সার্বিক বর্ণনা দাও। ৩
ঘ. উল্লিখিত্ত্ব ঠিকমতো কাজ না করলে সমস্যাটি কীভাবে সমাধান করা যেতে পারে বলে তুমি মনে কর? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪



- ক. অভিস্রবণ কাকে বলে? ১
খ. দেহত্বককে ট্রানজিশনাল আবরণী বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদকোরক্ট চিহ্নিত অংশে বিদ্যমান টিস্যুর সচিত্র বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উল্লিখিত্ত্ব প্রাণির প্রক্রিয়াটির তাৎপর্য যুক্তিসহ মূল্যায়ন কর। ৪

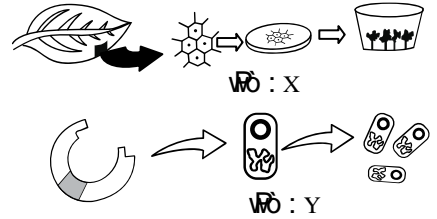
৫



- ক. ভার্নালাইজেশন কাকে বলে? ১
খ. সুশৃঙ্খল জীবন ব্যবস্থা ডায়াবেটিস রোগীর জন্য মহৌষধস্বরূপ- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ওহ এর গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. মানবদেহে ওহ ও ওহ এর ভারসাম্য রক্ষায় উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি মাধ্যম হিসেবে কাজ করে- যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪
৬ ▶ শাফিন সপ্তাহে ২ - ৩ দিন খেলাধুলা করে। সে হালকা পরিশ্রমী। তার উচ্চতা ৫ ফুট ১ ইঞ্চি, ওজন ৮০ কেজি এবং বয়স ১৬ বছর।

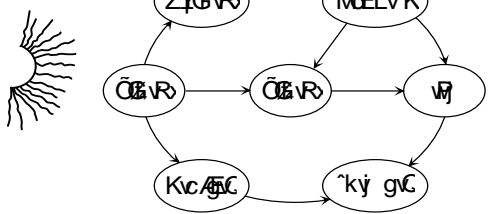
- ক. ডাইব্যাক কাকে বলে? ১
খ. আঁশজাতীয় খাদ্যের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ২
গ. শাফিনের দৈনিক ক্যালরির চাহিদা নির্ণয় কর। ৩
ঘ. স্বাস্থ্যরক্ষায় আদর্শ ইগও-এর গড় মানের ক্ষেত্রে শাফিনের ওজন কত কমানো উচিত? গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৭



- ক. লোকাস কাকে বলে? ১
খ. সাপ ও ব্যাঙের মধ্যে কোন ধরনের সংগ্রাম সংঘটিত হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ওহ এর ধাপসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. ওহ ওহ এর মধ্যে কোন প্রযুক্তিটি শস্য উন্নয়নে অধিক তাৎপর্যপূর্ণ? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮



- ক. জীববৈচিত্র্য কাকে বলে? ১
খ. জীবের বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণকারী এককের ব্যাখ্যা দাও। ২
গ. উদ্ভিদকোর উপাদানসমূহ ব্যবহার করে জলজ বাস্তুতন্ত্রের বর্ণনা দাও। ৩
ঘ. উদ্ভিদকোর রেখাচিত্রের শিকলগুলোতে পর্যায়ক্রমে সবচেয়ে বেশি শক্তি ব্যয় হয় তা চিহ্নিত করে কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

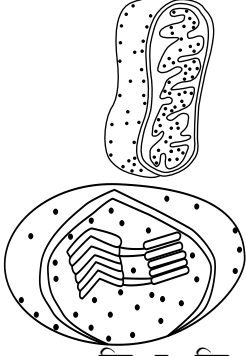
রাজশাহী বোর্ড ২০২৪

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট জীববিজ্ঞান 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

▶



চিত্র : চ চিত্র : ছ

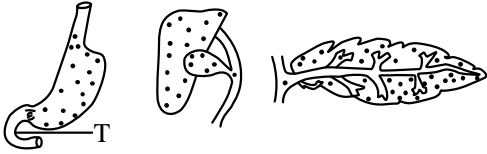
- ক. জ্ঞানবিদ্যা কাকে বলে? ১
খ. মাশরুমকে মৃতজীবী জীব বলা হয় কেন? ২
গ. চিত্রের ৩ ছ অঙ্গাণুটি কীভাবে শর্করা তৈরি করে? বর্ণনা কর।

৩

ঘ. জীবদেহে শক্তি উৎপন্ন হওয়ার সাথে চিত্র চ অঙ্গাণুর সম্পর্ক বিশ্লেষণ কর। ৪

২

▶



চিত্র : চ চিত্র : গ চিত্র : ত

- ক. এনামেল কী? ১
খ. মাছে ফরমালিন ব্যবহার ক্ষতিকর কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. দীর্ঘদিন খাদ্য গ্রহণে অনিয়ম এবং এক ধরনের ব্যাকটেরিয়ার কারণে অঙ্গে সৃষ্ট সমস্যা বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকের এ অংশে ৩ ও ৩ এর কার্যকারিতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ স্থূলকায় রিয়াদ সাহেব বুকের ব্যথা নিয়ে হাসপাতালে গেলেন। ডাক্তার পরীক্ষা নিরীক্ষা করে বললেন তার দেহের সংকোচন প্রসারণশীল পাম্পের মতো অঙ্গে রক্ত প্রবাহ বাঁধা হতে পারে। এছাড়া তাঁর রক্তে এমন একটি উপাদান রয়েছে যা হাইড্রোকর্ডিন কোলেস্টেরল থেকে উৎপন্ন একটি যৌগ।

- ক. ফটোলাইসিস কাকে বলে? ১
খ. রাতে গাছের নিচে ঘুমালে শ্বাসকষ্ট হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. রিয়াদ সাহেবের রক্তে উৎপন্ন যৌগটির কার্যকারিতা লেখ। ৩

ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত অঙ্গটির মধ্য দিয়ে দুই ধরনের গ্যাসীয় উপাদান প্রবাহিত হয়- বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ পঞ্চাশোর্ধ্ব ইলোরা খান অলস জীবনযাপন করেন। ইদানিং তার হাঁটাচলায় পায় ব্যথা অনুভব হলে ডাক্তারের শরণাপন্ন হলেন। ডাক্তার পরীক্ষা করে জানালেন তার অস্থি ভঙ্গুর হয়ে ঘনত্ব কমে যাচ্ছে।

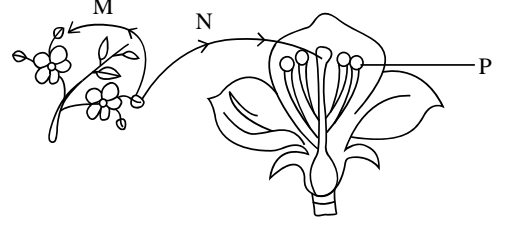
- ক. আক্টোফিলট্রোট কাকে বলে? ১
খ. অতিরিক্ত মাছ, মাংস খেলে আমাদের মূত্রের কী ধরনের পরিবর্তন ঘটবে? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত টিস্যুর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ইলোরা খান সঠিক খাদ্যগ্রহণ ও জীবনযাপন প্রণালির মাধ্যমে রোগটি থেকে মুক্তি পেতে পারেন- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫

▶



- ক. অ্যাস্টার-রে কী? ১
খ. লাউ এর ফুল কী ধরনের ফুল? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. চিত্রে চ থেকে কীভাবে গ্যামেট সৃষ্টি হয়? বর্ণনা কর। ৩
ঘ. ৩ ও ৩ প্রক্রিয়ার মধ্যে একটিতে বৈশিষ্ট্যের পরিবর্তন হলেও অন্যটিতে পরিবর্তন হয় না- বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ মিনি লোহিত রক্তকণিকার অস্বাভাবিকতাজনিত, অটোসোমাল রিসেসিভ ডিসঅর্ডার নামে পরিচিত একটি রোগে ভুগছে। বর্তমানে মিনির বাবার রক্তে শর্করার পরিমাণ বেড়ে গেছে; ফলে তাঁর ক্ষতস্থানটি সহজে নিরাময় হচ্ছে না।

- ক. অ্যান্ড্রিন কাকে বলে? ১
খ. পিপীলিকারা এক সারিতে চলাচল করে কেন? ২
গ. মিনির বাবার দেহের রোগটি কীভাবে নিয়ন্ত্রণে রাখা যায়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. মিনির দেহের রোগটি একটি বংশগত রোগ- বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ দৃশ্যকল্প-১ শিম জাতীয় উদ্ভিদের মূলে রাইজোবিয়াম অবস্থান করে।
দৃশ্যকল্প-২ :

(র) শৈবাল → ছোট মাছ → বাজপাখি

(রর) ঘাস → পতঙ্গ → ব্যাঙ → সাপ → বাজপাখি।

- ক. প্রাকৃতির ধাওড় কাকে বলে? ১
খ. সুবিচার পাওয়ার সাথে উঘঅ এর সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর। ২
গ. দৃশ্যকল্প-১ : এর জীব দুটি কী ধরনের আন্তঃক্রিয়া প্রদর্শন করে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ : এ (র) ও (রর) এর মধ্যে কোনটিতে শক্তির অপচয় বেশি হয়? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ একটি কৃষিমেলায় টিস্যুর সাহায্যে বিশেষ পদ্ধতিতে চাষ করা অর্কিডের প্রদর্শন চলছে। পাশাপাশি তারা জিন পরিবর্তন এর মাধ্যমে ফসলের বিভিন্ন জাত উদ্ভাবন করে তারও একটি প্রদর্শনীর ব্যবস্থা করেছেন।

- ক. এগু কাকে বলে? ১
খ. বর্জ্য শোধনে জিন প্রকৌশলকে কীভাবে কাজে লাগানো হয়? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত প্রথম পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. প্রচলিত পদ্ধতিতে প্রজননের তুলনায় উদ্ভিদপকের দ্বিতীয় পদ্ধতিটি অধিক কার্যকর- বিশ্লেষণ কর। ৪

যশোর বোর্ড ২০২৪

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট জীববিজ্ঞান 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 ▶ ট – এহবঃস এ প্রাণু জটিল টিস্যু।

ণ – অ্যান্ড্রন, ডেনড্রাইট সমৃদ্ধ কোষ।

ক. মাইক্রোফিলামেন্ট কী? ১

খ. জনন কোষ হ্যাণ্ডয়েড কেন? ২

গ. উল্লিখিতঃঃ এর বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উল্লিখিতঃঃ বিভিন্ন অঙ্গের সমন্বয় সাধনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ জবা গাছের কচি কাণ্ডে এবং পরাগধানীর কোষ বিভাজনের মধ্যে ভিন্নতা দেখা যায়।

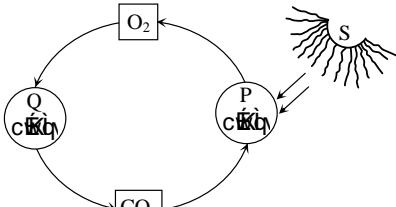
ক. আকর্ষণ তন্ত্র কী? ১

খ. জরায়ুমুখের টিউমার সৃষ্টির কারণ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উল্লিখিত প্রথম অংশের কোষ বিভাজনটির ৪র্থ পর্যায় চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. দ্বিতীয় অংশের বিভাজন প্রক্রিয়াটি প্রজাতির বৈচিত্র্যতা সৃষ্টি করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৩



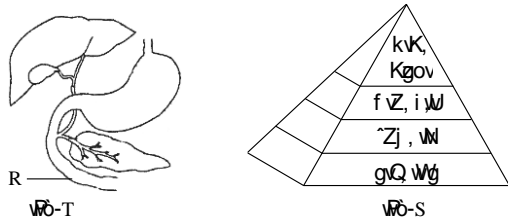
ক. অ্যাডিনোসিন কী? ১

খ. অঃঃ একটি জৈবশক্তি- কেন? ২

গ. ংঃ নির্ভঃঃ প্রক্রিয়াটির ধাপ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উল্লিখিতঃঃ প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৪



ক. ডাইব্যাক কী? ১

খ. ইগও জানার প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র-এঃ এর 'ঃঃ' অংশে খাদ্য পরিপাক বর্ণনা কর। ৩

ঘ. মানবজীবনে চিত্র-ঝ যথার্থ কিনা? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ মানবদেহে এক বিশেষ প্রক্রিয়ায় ফুসফুসের মাধ্যমে পরিবেশ থেকে দুইটি গ্যাসীয় পদার্থের আদান-প্রদান ঘটে।

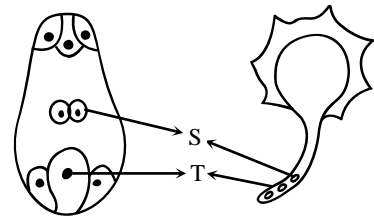
ক. ব্রংকাই কী? ১

খ. রাত্রিবেলা বড় গাছের নিচে ঈঃঃ বৃদ্ধি পায় কেন? ২

গ. উদ্ভিদকে বর্ণিত বিনিময় প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ধূমপানের কারণে উল্লিখিত অঙ্গের সম্ভাব্য ক্ষতি ও উক্ত অঙ্গের সুস্থতায় করণীয় কী? বিশ্লেষণ কর। ৪

৬



চিত্র : ট চিত্র : ণ

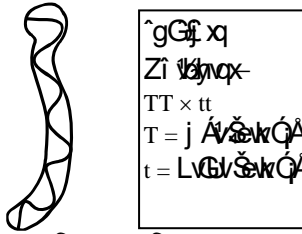
ক. সিনজেনেসিয়াস কী? ১

খ. অমরার কাজ অনেকটা ফুসফুসের মতো- ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্রঃঃ কীভাবে গঠিত হয়? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত ঝ ও ঞঃ উদ্ভিদের পরিষ্কুটনে কী ভূমিকা পালন করে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৭



চিত্র-চ চিত্র-ছ

ক. অ্যালিল কী? ১

খ. বিবর্তন তন্ত্রের ভিত্তিতে নতুন প্রজাতির সৃষ্টির কারণ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উল্লিখিত তন্ত্রের আলোকেঃঃ এর বৈশিষ্ট্যগুলো কী অনুপাতে ঞঃ উদ্ভিদে প্রকাশ পাবে? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. মানবদেহেঃঃ এর মাধ্যমে সঞ্চরিত রোগগুলো বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ বর্তমানে উদ্ভিদের টিপিটেন্ট স্টেম কোষ থেকে হুবহু উদ্ভিদ জন্মানোই হচ্ছে না, জীবের জিনোমে এক বা একাধিক জিন প্রবেশ করিয়ে নতুন গুণসম্পন্ন জীব পাওয়াও সম্ভব হচ্ছে।

ক. জীব প্রযুক্তি কী? ১

খ. রিকম্বিনেন্ট উৎস প্রযুক্তিতে উঃঃ পড়ষর ব্যবহার করা হয় কেন? ২

গ. উল্লিখিত কোষ থেকে উদ্ভিদ জন্মানোর প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উল্লিখিত দ্বিতীয় প্রযুক্তির সফলতা বিশ্লেষণ কর। ৪

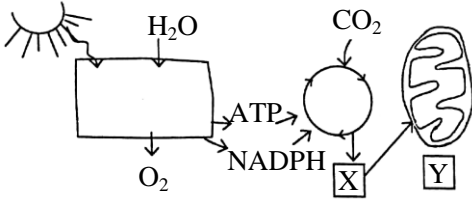
কুমিল্লা বোর্ড ২০২৪

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট জীববিজ্ঞান 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 ▶ চ- পাউরুটিতে ব্যবহৃত অণুজীব
 গ- এককোষী শৈবাল
 ত- নতুন প্রজাতির ধান
- ক. উহফডপত্রহডযডমু কী? ১
 খ. অণুজীববিজ্ঞানকে জীববিজ্ঞানের ফলিত শাখা বলা হয় কেন? ২
 গ. উল্লিখিত ছ এর নামকরণে তুমি কী ভূমিকা পালন করবে? ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উল্লিখিত ছ থেকে উন্নত- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ জবা গাছের কচি কাণ্ডে এবং পরাগধানীর কোষ বিভাজনের মধ্যে ভিন্নতা দেখা যায়।
 ক. স্পিন্ডল যন্ত্র কী? ১
 খ. টিউমার সৃষ্টির কারণ ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উল্লিখিত প্রথম অংশের কোষ বিভাজনটির ৩য় পর্যায় চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. দ্বিতীয় অংশের বিভাজন প্রক্রিয়াটি প্রজাতির বৈচিত্র্যতা সৃষ্টি করে- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ চ-এহবঃস এ প্রাপ্ত জটিল টিস্যু
 ছ-অ্যান্ড্রন, ডেনড্রাইট সমৃদ্ধ কোষ
- ক. মাইক্রোটিউবিউল কী? ১
 খ. দেহ কোষ ডিপ্লয়েড কেন? ২
 গ. উল্লিখিত ছ এর বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উল্লিখিত ছ বিভিন্ন অঙ্গের সমন্বয় সাধনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶



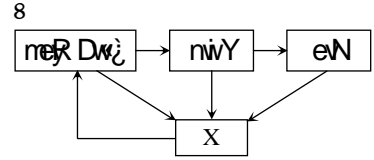
- ক. জীবনীশক্তি কী? ১
 খ. মূলে শ্বসনক্রিয়ার হার বেশি কেন? ২
 গ. উদ্দীপকে ছ কীভাবে উৎপন্ন হয়? বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. ও গ এ সংঘটিত প্রক্রিয়াটি জীব জগতের জন্য গুরুত্বপূর্ণ- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ রাকিবের বিএমআই ২৫.৯৫ এবং উচ্চতা ১.৭ মিটার। সে রুটি, আলু, বাদাম এবং ডিমের কুসুম খেতে পছন্দ করলেও ফলমূল অপছন্দ করে।

- ক. পেরিস্টালসিস কী? ১
 খ. খাদ্যে ফরমালিনের ব্যবহার ক্ষতিকর কেন? ২
 গ. রাকিবের ওজন নির্ণয় কর। ৩
 ঘ. উল্লিখিত খাবারগুলো রাকিবের শারীরিক সুস্থতায় কী ভূমিকা রাখবে? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ মানব দেহের বক্ষ গহ্বরের বাম পার্শ্বে ত্রিকোণাকার অঙ্গের সংকোচন প্রসারণের মাধ্যমে সারাদেহে গোলাকার, রড আকৃতির কণিকা পরিবাহিত হয়। যেটি রক্তপাত বন্ধে সাহায্য করে।
 ক. ব্যাপন চাপ ঘাটতি কী? ১
 খ. উদ্ভিদ দেহে শীতকালে খাদ্য চলাচল বিঘ্ন ঘটে কেন? ২
 গ. মানবদেহে বর্ণিত কণিকাটি কীভাবে রক্ত তঞ্চনে সহায়তা করে? বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত অঙ্গটিতে প্রকোষ্ঠ ও কপাটিকার ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶



চিত্র : ড

- ক. বোম্যাস ক্যাপসুল কী? ১
 খ. মানবদেহে পানি সাম্যতার গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. চিত্রে ছ অঙ্গটি কীভাবে মূত্র তৈরি করে। ৩
 ঘ. চিত্রে ছ বিকল হলে মানবদেহে কী ধরনের সমস্যা দেখা দিবে? বিশ্লেষণ কর। ৪



৮ ▶

- ক. ট্রফিক লেভেল কী? ১
 খ. নডিউল তৈরি কী ধরনের আন্তঃক্রিয়া? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকের খাদ্য শৃঙ্খলে পুষ্টি প্রবাহ বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকে ছ এর অনুপস্থিতিতে পরিবেশের ভারসাম্য বাধাগ্রস্ত হয়- বিশ্লেষণ কর। ৪

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২৪

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট জীববিজ্ঞান 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 ▶ অ — শৈবাল → ছোট মাছ → বড় মাছ → মানুষ

ই — পোকামাকড় → পাখি → শিয়াল → বাঘ

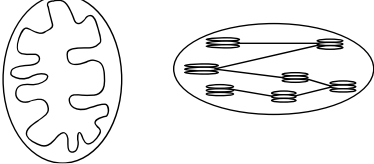
ক. জীব বৈচিত্র্য কী? ১

খ. হরিণ কে হার্বিবোরাস বলা হলেও বাঘকে কার্নিবোরাস বলা হয় কেন? ২

গ. ওস্ট্র চিহ্নিত খাদ্যশৃঙ্খলে পুষ্টিদ্রব্যের প্রবাহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ওস্ট্র চিহ্নিত খাদ্যশৃঙ্খলে কোন জীবের অনুপস্থিতি বাস্তবতন্ত্রের ধারাকে ক্ষতিগ্রস্ত করবে? যুক্তি দেখাও। ৪

২



চিত্র-ঢ চিত্র-ণ

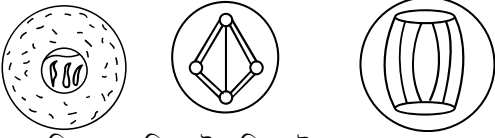
ক. রক্ত কী? ১

খ. মানুষের আবরণী টিস্যুকে ট্রানজিশনাল আবরণী বলা হয় কেন? ২

গ. চিত্র-ছ এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদ জীবক্লেথ্র এর গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৩



চিত্র : অ চিত্র : ই চিত্র : ঈ

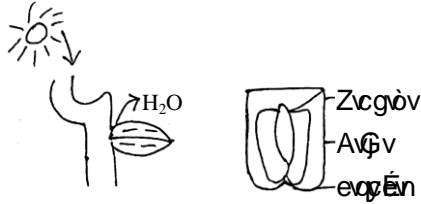
ক. ইন্টারফেজ কী? ১

খ. মানবদেহে টিউমার হওয়ার কারণ কী? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের কোষ বিভাজনের ওস্ট্র ধাপে কী ঘটে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ক্রোমোজোমের বিভিন্ন পরিবর্তন ধাপে ওস্ট্র থেকে ওস্ট্র সৃষ্টিতে বিশেষ ভূমিকা রাখে— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪



চিত্র-চ চিত্র-ছ

ক. জৈব মুদ্রা কী? ১

খ. সবাত স্বসনে ওস্ট্র এর প্রয়োজনীয়তা অপরিহার্য কেন? ২

গ. উদ্দীপকের ওস্ট্র চিত্রে শর্করা তৈরির প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের চিত্র ওস্ট্র এর জৈবিক কার্য সম্পাদনে উপাদানগুলোর কার্যকারিতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫



চিত্র-অ চিত্র-ই চিত্র-ঈ

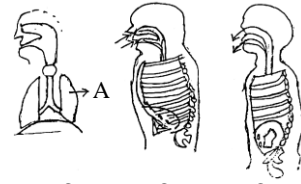
ক. ক্লোরোসিস কাকে বলে? ১

খ. ৩০ বা ৪০ এর উপরে ইগও মান মানবদেহের জন্য ক্ষতিকর কেন? ২

গ. ওস্ট্র চিহ্নিত খাদ্য উপাদান মানবদেহে কীভাবে পরিপাক হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ওস্ট্র ও ওস্ট্র চিহ্নিত খাদ্য উপাদানের পরিপাক প্রক্রিয়ার স্থান ভিন্ন-বিশ্লেষণ কর। ৪

৬



চিত্র-খ চিত্র-গ চিত্র-ঘ

ক. মধ্যচ্ছদা কী? ১

খ. পাতার স্টোমাটা গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২

গ. স্বসন্ধি ও চিত্রে ওস্ট্র অংশটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র ও ওস্ট্র এর কার্যক্রম সঠিকভাবে না ঘটলে মানবদেহে কী ধরনের সমস্যা হতে পারে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ পঞ্চাশোর্ধ হাফিজ সাহেব অসুস্থ বোধ করার জন্য ডাক্তারের শরণাপন্ন হলেন। ডাক্তার সাহেব উনার পরীক্ষা নিরীক্ষা করলেন। পরীক্ষার রিপোর্ট নিম্নরূপ :

ইচ — ১৬০/১৩৫ সম

ঐউখ — ১.২ সম

খউখ — ৩.৮ সম

ক. কোষরস কাকে বলে? ১

খ. পজিটিভ গ্রুপের রক্ত নেগেটিভ গ্রুপের ব্যক্তিকে দেওয়া যাবে না কেন? ২

গ. উদ্দীপকে ইচ এর রিপোর্ট হাফিজ সাহেবের যে রোগকে নির্দেশ করেছে তার কারণ ও প্রতিকার ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ঐউখ ও খউখ এর মান হাফিজ সাহেবের জন্য কতটুকু নিরাপদ? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ সাদিয়া অনার্স ফাইনাল পরীক্ষার জন্য হাতে লিখে হ্যান্ডনোট তৈরি করছে। তার মা তাকে রান্নার বিষয়ে খেয়াল রাখতে বলেন। সে রান্নাঘরে কোনোকিছুর শব্দ পেয়ে দ্রুত প্রবেশ করে অ্যালুমিনিয়ামের গরম ঢাকনা উঠাতে গিয়ে ছেড়ে দিলেন। এ ঘটনায় মা খুব রাগ করেন।

ক. হরমোন কাকে বলে? ১

খ. ডায়টমের চলনকে সামগ্রিক চলন বলা হয় কেন? ২

গ. যে বিশেষ প্রক্রিয়ার কারণে সাদিয়ার রান্নাঘরে এমনটি ঘটেছে তার কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. সাদিয়ার পরীক্ষার প্রস্তুতি নেওয়ার কার্যক্রমে মানবদেহের একটি অঙ্গ বিশেষ ভূমিকা রাখে— বিশ্লেষণ কর। ৪

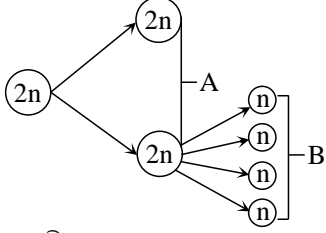
সিলেট বোর্ড ২০২৪

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট জীববিজ্ঞান 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 ▶ প্রতিটি জীবের একটি বৈজ্ঞানিক নাম থাকে যা ওঈইঘ এবং ওঈতঘ কর্তৃক স্বীকৃত। যেমন : গুঃধ ংধঃরাধ, ঘড়ঃঃড়প, অসড়বনধ।

- ক. বাস্তুবিদ্যা কী? ১
খ. মানুষকে হেটারোট্রোফিক প্রাণী বলা হয় কেন? ২
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত প্রথম জীবটি কোন রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় এবং তৃতীয় জীব একই রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত নয় কেন? বিশ্লেষণ কর। ৪



- ক. ক্রোমোজোম কী? ১
খ. কোন কোষ বিভাজনকে সমীকরণিক বিভাজন বলা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদপকের অ অংশের কোষ বিভাজনের যে ধাপে ক্রোমোজোমগুলো সর্বাধিক মোটা ও খাটো হয় সেই ধাপটি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. ক্রোমোজোমের সমতা রক্ষায় ই অংশের ভূমিকাই মুখ্য— বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ (র) ঙ্গ৬ঐ১২ঙ৬ + ৬ঙ২ ংঈঈঈঈ ঙ্গঈ২ + ৬ঐ২ঙ + শক্তি
(রর) ঙ্গঈ২ + ১২ঐ২ঙ ংঈঈঈঈ ঙ্গঈ১২ঙ৬ + ৬ঐ২ঙ + ৬ঙ২

- ক. ফটোলাইসিস কী? ১
খ. নটে গাছকে কেন ঙ্গ৪ উদ্ভিদ বলা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত (র) নং প্রক্রিয়ার ১ম ধাপটি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত (রর) নং প্রক্রিয়াটিতে অ এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

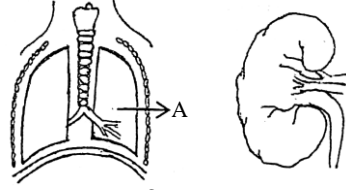
৪ ▶ রফিক খুব পরিশ্রমী। সপ্তাহে প্রতিদিন সে প্রচুর খেলাধুলা করে। তার উচ্চতা ১৮৫ সে. মি., ওজন ৭৫ কেজি এবং বয়স ২৭ বছর।

- ক. আদর্শ খাদ্য পিরামিড কী? ১
খ. শস্য স্যালাইন কীভাবে তৈরি করা হয়? ২
গ. রফিকের ইগও নির্ণয় কর। ৩
ঘ. রফিকের প্রতিদিনের ক্যালরির চাহিদা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ মানব দেহের দুই ফুসফুসের মাঝখানে একটি ত্রিকোণাকার ফাঁপা অঙ্গ আছে যার মাধ্যমে সারা দেহে এক ধরনের তরল পদার্থ পরিবাহিত হয়।

- ক. রক্তরস কাকে বলে? ১
খ. ধমনি এবং শিরার মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ। ২
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত তরল পদার্থটি মানব দেহে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে— বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶



চিত্র : ই

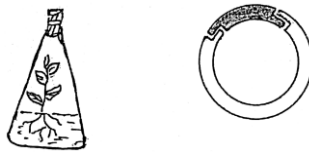
- ক. মধ্যচ্ছদা কী? ১
খ. খাদ্য গ্রহণের সময় খাদ্য নাসিকা পথে বাইরে আসতে পারে না কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. চিত্র-ই এর লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকের অ ও ই এর কাজ মূলত একই ধরনের— বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ (র) মৃত পাখি → বিয়োজক → কেঁচো
(রর) প্লাংকটন → ছোট মাছ → বড় মাছ

↓
চ

- ক. লাইকেন কী? ১
খ. কাক-কে ধাঙের বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদপকের (র) নং শিকলটি একটি অসম্পূর্ণ খাদ্য শিকল— ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকের (রর) নং শিকলে চ এর সংখ্যা কমে গেলে বাস্তুতন্ত্রের উপর কী প্রভাব পড়বে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶



চিত্র : চ চিত্র : ণ

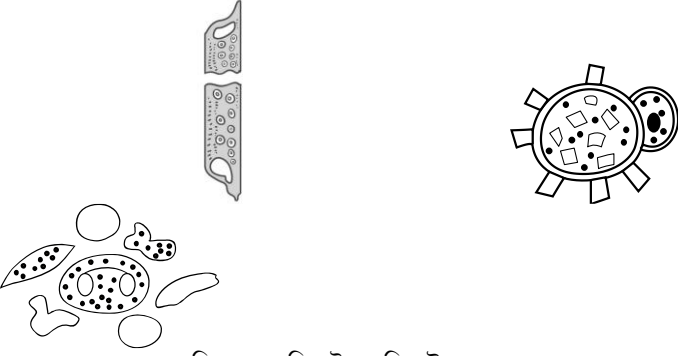
- ক. ইঃ পড়ত্ব কী? ১
খ. জিন প্রকৌশল কী? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদপকের চ পদ্ধতির মাধ্যমে কীভাবে বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদগুলো সংরক্ষণ করা যায়? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. চিকিৎসা ও পরিবেশ সুরক্ষায় চিত্র-ণ এর গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

বরিশাল বোর্ড ২০২৪

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট জীববিজ্ঞান 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।]

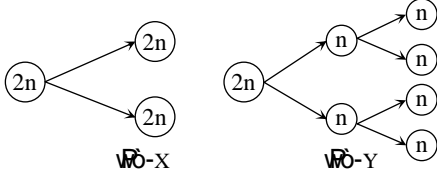
১ ▶



চিত্র-অ চিত্র-ই চিত্র-ঈ

- ক. মাইক্রোভিলাই কী? ১
খ. পৌষ্টিকনালির প্রাচীরকে মসৃণ পেশি বলা হয় কেন? ২
গ. মানবদেহে উদ্ভিদকের ঈ উপাদানের কাজ বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদদেহে বিভিন্ন উপাদান পরিবহনে উদ্ভিদকের অ ও ই এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶



- ক. ইন্টারফেজ কী? ১
খ. ক্রোমোজোমকে বংশগতির ভৌত ভিত্তি বলা হয় কেন? ২
গ. উদ্ভিদকের চিত্র-ঢ এর সর্বশেষ ধাপটি বর্ণনা কর। ৩
ঘ. “জীবের জিনগত বৈচিত্র্য সৃষ্টি ও প্রজাতি টিকিয়ে রাখতে উদ্ভিদকের চিত্র-ঢ ও গ এর মধ্যে কোনটি মুখ্য ভূমিকা পালন করে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ মুখ গহ্বর → গলবিল → অন্ননালি → চ → ছ → বৃহদন্ত্র।

- ক. ক্লোরোসিস কী? ১
খ. উদ্ভিদের পুষ্টিতে ক্যালসিয়াম প্রয়োজন কেন? ২
গ. উদ্ভিদকের চিহ্নিত অংশে পরিপাক ক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকের চিহ্নিত অংশে পরিপাক বিভিন্ন এনজাইম দ্বারা সম্পন্ন হয়— উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ মি. সজল ফ্যাঙ্কটরিতে কাজ করার সময় হঠাৎ অসুস্থ হয়ে পড়েন। অল্প সময়ের মধ্যে তার ঘাড় শক্ত হয়ে যায় এবং মুখমণ্ডল লাল হয়ে যায়। তার ভাই রবিন জর্দা দিয়ে পান খায় এবং কিছুক্ষণ পর পর জর্দাসহ পান না খেলে কাজে মনোযোগ হারায়।

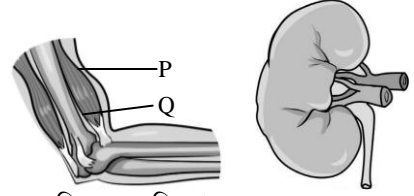
- ক. ভার্নালাইজেশন কী? ১
খ. থাইরয়েডকে অস্তঃক্ষরা গ্রন্থি বলা হয় কেন? ২
গ. উদ্ভিদকের সজলের রোগটির কারণ ও লক্ষণ বর্ণনা কর। ৩
ঘ. রবিনের গৃহীত উপাদানটির ক্ষতিকর প্রভাব থেকে কীভাবে মুক্তি পাওয়া যেতে পারে? যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

৫

রোগ গ	রোগ ঘ
(র) শ্বাস নেওয়ার সময় পাজরের মাঝে চামড়া ভিতরে ঢুকে যায়।	(র) খুসখুসে কাশি এবং তিন সপ্তাহের বেশি সময় কাশি স্থায়ী হয়।
(রর) জোরে শ্বাস নেওয়ার সময় বুকের ভিতর সাঁই সাঁই আওয়াজ হয়।	(রর) রাতে ঘাম হয়, বিকালে জ্বর আসে এবং তাপমাত্রা খুব বেশি বাড়ে না।

- ক. ভোকাল কর্ড কী? ১
খ. শ্বসনে মধ্যচ্ছদা কীভাবে সাহায্য করে। ২
গ. উদ্ভিদকের চিহ্নিত রোগটির কারণ ও লক্ষণ বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকের চিহ্নিত রোগ দুটির মধ্যে কোনটি সম্পূর্ণ নিরাময়যোগ্য? যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

৬



চিত্র-ঢ চিত্র-গ

- ক. টেনডন কী? ১
খ. কাঁধের সন্ধিকে সাইনোভিয়াল অস্থিসন্ধি বলা হয় কেন? ২
গ. উদ্ভিদকের চিত্র-গ এর গঠন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. মানবদেহের বিভিন্ন অঙ্গ সঞ্চালনে চিত্র -ঢ এর চ এবং ছ অংশ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে— উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶



চিত্র : ঢ চিত্র : গ

- ক. এক্সপ্লান্ট কী? ১
খ. অমরাকে রেচন অঙ্গের সাথে তুলনা করা হয় কেন? ২
গ. উদ্ভিদকের ঢ এর গঠন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. মানব শিশুর লিঙ্গ নির্ধারণে গ এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪
৮ ▶ (র) জুরোপ্লাস্টন → ছোট মাছ → বড় মাছ
(রর) শৈবাল → জুরোপ্লাস্টন → ছোট মাছ → বড় মাছ →

বাজপাখি

(ররর) ছোট মাছ → বড় মাছ → বাজপাখি।

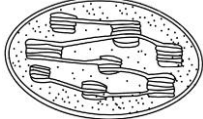
- ক. জীববৈচিত্র্য কী? ১
খ. স্বপরাগায়ন ও পর পরাগায়নের পার্থক্য লেখ। ২
গ. উদ্ভিদকের (ররর) নং খাদ্য শৃঙ্খলটি কেন একটি অসম্পূর্ণ খাদ্য শৃঙ্খল? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকের (র) এবং (রর) নং খাদ্য শিকল দুটির কোনটিতে শক্তির অপচয় বেশি হয়? যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

দিনাজপুর বোর্ড ২০২৪

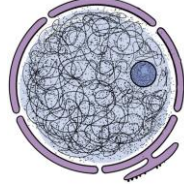
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন পূর্ণমান-৫০

[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▶



চিত্র-চ চিত্র-ছ



- ক. উড ফাইবার কী? ১
 খ. অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি বলতে কী বুঝায়? ২
 গ. উদ্ভিদের খাদ্য সঞ্চয়, বর্ণময় ও আকর্ষণীয় করতে এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদকের ৬ ছ জীবকোষের ক্রিয়া-বিক্রিয়া নিয়ন্ত্রণকারী অঙ্গাণু- বিশ্লেষণ কর। ৪

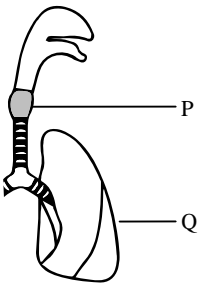
২▶ $5' \text{ATG} \text{---} \text{GCT} \text{---} 3' + \text{[গ]} \text{Hooooo} \text{---} \text{oooooI} \text{---} 3' + 5' \text{ATG} \text{---} 3' + 5' \text{ATG} \text{---} 3'$ শক্তি

- ক. ফসফোরাইলেশন কী? ১
 খ. জীবের জিনগত বৈচিত্র্য সৃষ্টিতে মিয়োসিস গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২
 গ. উদ্ভিদকের ৬ ছ এর অনুপস্থিতিতে প্রক্রিয়াটি কীভাবে সংগঠিত হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদকের প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
 ৩▶ আমির ও হালিমা ভাই-বোন। আমির নিয়মিত দুধ, পনির, মাংস ও ডিম খেতে পছন্দ করে। কিন্তু হালিমার পছন্দ শাকসবজি ও ফলমূল।

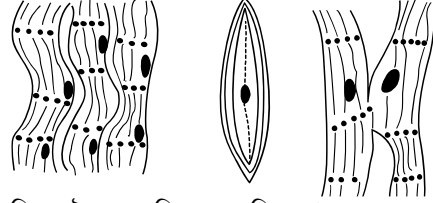
- ক. রাফেজ কী? ১
 খ. যকৃতকে দেহের রাসায়নিক গবেষণাগার বলা হয় কেন? ২
 গ. আমিরের খাবারগুলোর পরিপাক প্রক্রিয়ার ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. রোগ প্রতিরোধে দুইজনের খাবারগুলোর মধ্যে কোনগুলো বেশি কার্যকর এবং কেন? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪▶



- ক. কোলেস্টেরল কী? ১
 খ. আদর্শ রক্তচাপ বলতে কী বুঝায়? ২
 গ. চিত্রের ৬ ছ অংশে সৃষ্ট রোগের বর্ণনা দাও। ৩
 ঘ. উদ্ভিদকের ৬ ছ চিহ্নিত অংশের মাধ্যমে গ্যাসীয় বিনিময় প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ কর। ৪

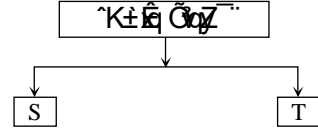
৫▶



চিত্র : ৬ চিত্র : ৭ চিত্র : ৮

- ক. পেলভিস কাকে বলে? ১
 খ. বৃক্ক পাথর হয় কেন? ২
 গ. চিত্রের ৬ ছ ৭ ছ এর মধ্যে পার্থক্য লেখ। ৩
 ঘ. চিত্রের ৬ ছ দ্বারা গঠিত অঙ্গের মাধ্যমে রক্ত সঞ্চালন প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶



- ক. ফিটাস কী? ১
 খ. আমরা কে রেচন অঙ্গের সাথে তুলনা করা হয় কেন? ২
 গ. উদ্ভিদকের ৬ ছ এর প্রথম অংশের গঠন ও কাজ ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্ভিদকের ৬ ছ এর কার্যপ্রণালি বিশ্লেষণ কর। ৪

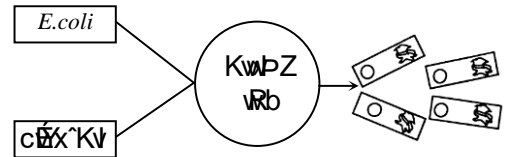
৭▶



চিত্র : ৭ চিত্র : ৮

- ক. দ্বিনিষেক কী? ১
 খ. পরপরাগায়নে পরাগরেণুর অপচয় বেশি হয় কেন? ২
 গ. ৬ ছ চিত্রের প্রধান উপাদানের রাসায়নিক গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. চিত্রের ৬ ছ এর আলোকে বিজ্ঞানী গ্রেগর জোহান মেন্ডেল মটর গাছ নিয়ে যে তত্ত্ব প্রণয়ন করেছেন তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶



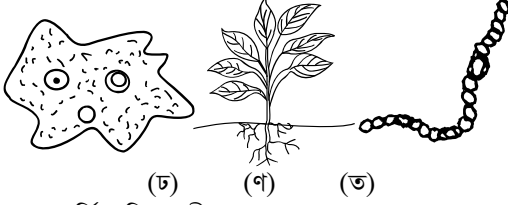
- চিত্র : অ
 ক. মিউচুয়ালিজম কী? ১
 খ. খাদ্যশিকল বড় হলে শক্তির অপচয় বেশি হয় কেন? ২
 গ. চিত্র-অ এর ধাপসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. শস্য উন্নয়নে ও চিকিৎসাক্ষেত্রে চিত্রের প্রযুক্তিটির গুরুত্ব মূল্যায়ন কর। ৪

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২৪

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট জীববিজ্ঞান 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 ▶



(ঢ) (ণ) (ত)

- ক. আর্কিগোনিয়াম কী? ১
খ. জীবের শ্রেণিবিন্যাসকরণ গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২
গ. উদ্ভিদপকের ওহ জীবটি কোন রাজ্যের অন্তর্গত? ব্যাখ্যা কর।

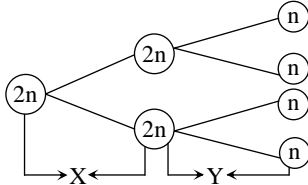
৩

ঘ. উদ্ভিদপকের ণ ও ত জীবের মধ্যে কোনটি অধিক উন্নত? বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ রফিক ও সফিক মাইক্রোস্কোপের সাহায্যে উদ্ভিদ কোষ পর্যবেক্ষণ করছিল। রফিক একটি গোলাকার অঙ্গাণুতে সুতার মতো কিছু দেখতে পেল। সফিক ডিম্বাকৃতি দুটি অঙ্গাণু দেখতে পেল। একটি শক্তি সরবরাহ করে, অন্যটি খাদ্য প্রস্তুত করে।

- ক. লসিকা কী? ১
খ. প্রস্বেদনকে প্রয়োজনীয় অঙ্গুল বলা হয় কেন? ২
গ. রফিক যে উপাদানটি পর্যবেক্ষণ করেছিল তার চিত্রসহ গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকে সফিকের দেখা অঙ্গাণু দুটি কীভাবে শক্তি সরবরাহ করে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶



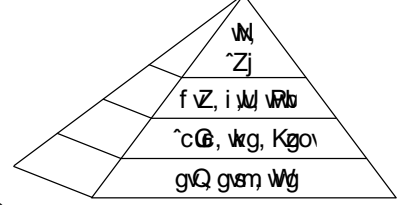
- ক. ইন্টারফেজ কী? ১
খ. ক্যান্সার কেন সৃষ্টি হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ওহ বিভাজনের যে ধাপে ক্রোমোজোমগুলো মেরুমুখী হয়, সেটি সচিত্র বর্ণনা কর। ৩
ঘ. জীবের ক্রোমোজোম সংখ্যার সমতা রক্ষায় ওহ বিভাজনের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ (র) $৬৬২ + ১২৬২ \rightarrow ৬৬২ + ৬৬২ + ৬৬২$

(রর) $৬৬২ + ১২৬২ + ৬৬২ \rightarrow ৬৬২ + ৬৬২ +$ শক্তি

- ক. জীবনীশক্তি কী? ১
খ. সব আলোতে সালোকসংশ্লেষণ সমান হয় না— ব্যাখ্যা কর। ২
গ. (রর) নং বিক্রিয়ায় ১ অণু গ্লুকোজ ভেঙ্গে কত অণু অণু উৎপন্ন হয়? হিসাবসহ দেখাও। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকের (র) ও (রর) প্রক্রিয়া দুটির তুলনামূলক পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶

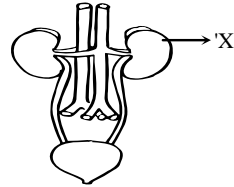


- ক. ইগও কী? ১
খ. পানির অপর নাম জীবন কেন? ২
গ. উদ্ভিদপকের খাদ্য পিরামিডটি যথার্থ কিনা? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকের আলোকে আদর্শ খাদ্য পিরামিড তৈরির ক্ষেত্রে বিবেচ্য বিষয়গুলো বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ বিদ্যালয়ের শিক্ষাসফরে ছাত্র-ছাত্রীদের জনপ্রতি খাদ্য তালিকায় ভাত ও রুটি ৩০০ গ্রাম, মাংস ও ডাল ২০০ গ্রাম এবং তেল ও মাখন ৫০ গ্রাম বরাদ্দ ছিল।

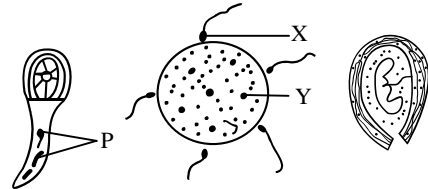
- ক. ক্লোরোসিস কাকে বলে? ১
খ. অণুচ কে রিচার্জবল ব্যাটারির সাথে তুলনা করা হয় কেন? ২
গ. উদ্ভিদপকে প্রদত্ত খাদ্য থেকে প্রাপ্ত মোট শক্তির পরিমাণ নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকের খাদ্যগুলোর কীভাবে পরিপাক ঘটে তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶



- ক. রেচন কী? ১
খ. অসমোরেগুলেশন বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদপকের অঙ্গটির চিহ্নিত চিত্র অংকন কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকের উল্লিখিত তন্ত্রটি মানবদেহে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে— মূল্যায়ন কর। ৪

৮ ▶



চিত্র : খ চিত্র : গ চিত্র : ঘ

- ক. টেনডন কী? ১
খ. হাতের কনুইকে দরজার কজার সাথে তুলনা করা হয়েছে কেন? ২
গ. উদ্ভিদপকের এর উৎপত্তি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. চিত্র থেকে চিত্র সৃষ্টির ধাপসমূহ বিশ্লেষণ কর। ৪

ঢাকা বোর্ড ২০২৩

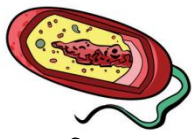
জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

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 চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র-X

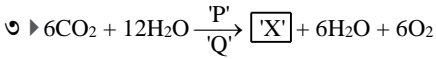


চিত্র-Y

- ক. বিবর্তন বিদ্যা কী? ১
খ. রক্তকে যোজক টিস্যু বলা হয় কেন? ২
গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত 'X' এর রাজ্যগত বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত 'X' ও 'Y' এর মধ্যে কোনটি উন্নত? তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

২ ▶ প্রাণিদেহে বিশেষ এক ধরনের টিস্যু রয়েছে যা পরিবেশ থেকে উদ্ভিদপনা গ্রহণ করে এবং তা বিশ্লেষণের মাধ্যমে পেশীগুলোকে কাজের নির্দেশ দেয় এবং স্মৃতি সংরক্ষণ করে।

- ক. লাইসোজোম কী? ১
খ. পিটুইটারিকে অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি বলা হয় কেন? ২
গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত টিস্যুর গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. প্রাণিদেহে সচল ও কর্মক্ষম রাখতে উদ্ভিদপকের টিস্যুর ভূমিকা অপরিহার্য – বিশ্লেষণ কর। ৪



- ক. শ্বসনিক বস্তু কী? ১
খ. অণুজীবে অবাত শ্বসন ঘটে কেন? ২
গ. উদ্ভিদকে 'P' এর অনুপস্থিতিতে 'X' এর উৎপাদন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকের প্রক্রিয়ায় 'P' ও 'Q' উপাদান অপরিহার্য – বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ রুমেলের বয়স ১৭ বছর, তার উচ্চতা ১৩৫ সে.মি. এবং ওজন ৬০ কেজি। সে সকালের নাস্তায় খিচুড়ি খেতে পছন্দ করে।

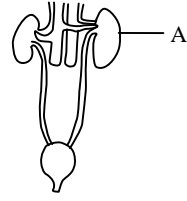
- ক. রাফেজ কী? ১
খ. পানিকে ফ্লুইড অফ লাইফ বলা হয় কেন? ২
গ. রুমেলের নাস্তায় পছন্দকৃত খাদ্যটি পুষ্টিকর ও সহজপাচ্য – ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. রুমেলের বয়স ও উচ্চতার সঙ্গে ওজনের সামঞ্জস্য মূল্যায়ন কর। ৪

৫ ▶ ইদানীং রফিক সাহেবের ভালো ঘুম হয় না এবং অল্প পরিশ্রমেই হাঁপিয়ে ওঠেন, ঘাড়ে ব্যথা হয় ও বুক ধড়ফড় করে। চিকিৎসকের শরণাপন্ন হলে চিকিৎসক তাঁকে ওজন কমানো, চর্বি জাতীয় খাবার কম খাওয়া এবং নিয়মিত ঔষধ সেবনের পরামর্শ দেন।

- ক. বাতজ্বর কী? ১
খ. রক্তের গ্রুপ জানা প্রয়োজন কেন? ২
গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত খাদ্যের পরিপাক ক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকে রফিক সাহেবের রোগের কারণ ও প্রতিকার বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶

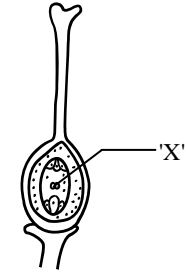
নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



চিত্র : X

- ক. নেফ্রন কী? ১
খ. গ্লোমেরুলাস কীভাবে কাজ করে? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদপকের 'A' চিহ্নিত অংশের লক্ষণেদের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
ঘ. দেহের ক্ষতিকর বর্জ্য পদার্থ নিঃসরণ ও পানি সাম্য নিয়ন্ত্রণে চিত্র 'X' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



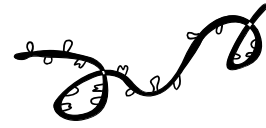
চিত্র : P

- ক. নিষেক কী? ১
খ. জবাকে সহবাসী উদ্ভিদ বলা হয় কেন? ২
গ. চিত্র 'P' এ 'X' এর গঠন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. জীব জগতের অস্তিত্ব রক্ষায় চিত্র 'P' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



চিত্র : X



চিত্র : Y

- ক. জিন কী? ১
খ. বিবর্তন বলতে কী বোঝায়? ২
গ. উদ্ভিদপকের 'Y' এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. মানুষের লিঙ্গ নির্ধারণে 'X' এর ভূমিকাই মুখ্য – বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৩

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

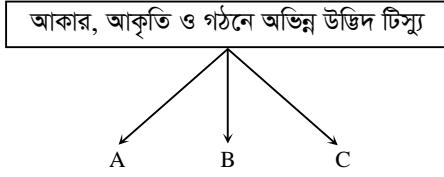
রাজশাহী বোর্ড ২০২৩
জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড : 138

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 ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-



- ক. লসিকা কাকে বলে? ১
খ. কোন পেশীকে বিশেষ ধরনের পেশী বলা হয় এবং কেন? ২
গ. 'B' টিস্যুর গঠনগত বৈশিষ্ট্য চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদের জীবনে A, B, C টিস্যুর গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ ফারহানের বয়স ১৭ বছর এবং সে খুব পরিশ্রমী। তার উচ্চতা ১৫১ সে.মি. এবং ওজন ৪৮ কেজি। প্রতিদিন সে ৩৮৫ গ্রাম শর্করা, ১২০.৫ গ্রাম আমিষ এবং ১৫ গ্রাম চর্বি গ্রহণ করে।

- ক. আভীকরণ কাকে বলে? ১
খ. 'মিশ্রগ্রন্থি' - ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ফারহানের প্রতিদিনের গ্রহণকৃত খাদ্যশক্তির পরিমাণ নির্ণয় কর। ৩
ঘ. ফারহানের গ্রহণকৃত খাদ্য এবং তার প্রয়োজনীয় শক্তির মধ্যে সামঞ্জস্যতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ A জীব = *Homo sapiens*

B জীব = *Artocarpus heterophyllus*

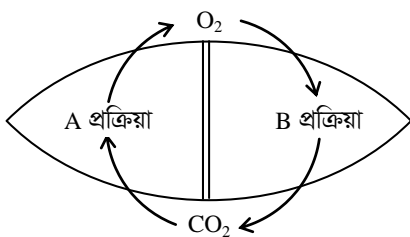
C জীব = *Penicillium notatum*

- ক. বিবর্তনবিদ্যা কাকে বলে? ১
খ. বৈজ্ঞানিক নামকরণ কী? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. A জীবটির বৈজ্ঞানিক শ্রেণিবিন্যাস লেখ। ৩
ঘ. B ও C জীব দুইটির মধ্যে কোনটি উন্নত? যুক্তিসহকারে মতামত দাও। ৪

৪ ▶ সড়ক দুর্ঘটনায় আহত মুরাদের অতিরিক্ত রক্তক্ষরণের ফলে তার দেহের পাম্প যন্ত্রটির কাজে সমস্যা দেখা দেয়। জীবন বাঁচানোর জন্য মুরাদের দুই বন্ধু তুহিন ও শাফিন তাকে রক্ত দিতে চাইলে ডাক্তার মুরাদসহ তিনজনের রক্তের গ্রুপ পরীক্ষা করে দেখলেন, মুরাদের রক্তের গ্রুপ B⁺, তুহিনের A⁺ এবং শাফিনের O⁺।

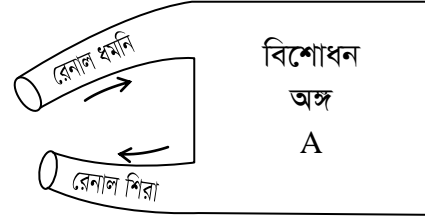
- ক. আপেক্ষিক আর্দ্রতা কাকে বলে? ১
খ. কোষপ্রাচীর পানি শুষ্ক হয়ে স্ফীত হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. তুহিন ও শাফিন উভয়ের রক্তই কী মুরাদ গ্রহণ করতে পারবে? যুক্তিসহ মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. নিউক্লিওটাইড কাকে বলে? ১
খ. কীভাবে ADP সৃষ্টি হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. B প্রক্রিয়ায় ATP উৎপন্ন হওয়ার প্রবাহচিত্র আঁক। ৩
ঘ. জীবজগতে A প্রক্রিয়ার প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. রেনাল টিউবুল কাকে বলে? ১
খ. যোগ্যতমরা টিকে থাকে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. A এর গঠন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. নাইট্রোজেন ঘটিত বর্জ্য অপসারণে উদ্দীপকের অঙ্গটির ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪

৭ ▶ নিষেকের পর ধারাবাহিক পরিবর্তনের মাধ্যমে জন গঠিত হয়। এ সময় একটি অস্থায়ী অঙ্গ জন ও মায়ের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করে।

- ক. হরমোন কাকে বলে? ১
খ. কোন প্রকারের পরাগায়নে নতুন বৈচিত্র্য সৃষ্টি হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়ার ধারাবাহিক পরিবর্তন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. জনের বৃদ্ধি ও সৃষ্টি বিকাশে উল্লিখিত অঙ্গের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ দৃশ্যকল্প-১ : বর্তমানে বাংলাদেশে শকুন একটি বিলুপ্তপ্রায় প্রাণী। প্রজাতির অস্তিত্ব রক্ষায় শকুন প্রতিনিয়ত সংগ্রাম করে যাচ্ছে।

দৃশ্যকল্প-২ : ব্যাঙের একটি প্রজাতি *Xenopus tropicalis* এর সম্পূর্ণ ক্রোমোজোম সেট বিশেষ প্রক্রিয়ায় দ্বিগুণ হয়ে *Xenopus laevis* নামক নতুন প্রজাতির উৎপত্তি ঘটেছে।

- ক. মিউটেশন কাকে বলে? ১
খ. 'বংশগতির ভৌত ভিত্তি' ব্যাখ্যা কর। ২
গ. দৃশ্যকল্প-১ এর আলোকে সংগ্রামগুলোর বর্ণনা দাও। ৩
ঘ. প্রজাতির উৎপত্তি ও টিকে থাকার ক্ষেত্রে দৃশ্যকল্প-২ এর প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৩

যশোর বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 138

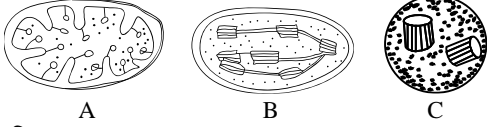
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

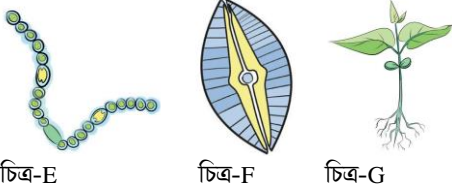
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর-



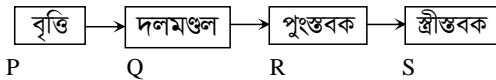
- ক. লসিকা কাকে বলে? ১
 খ. ফ্লোয়েমকে পরিবহন টিস্যু বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত চিত্র-'C' এর গঠন বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. চিত্র-'A' এবং চিত্র-'B' এর মধ্যে খাদ্য তৈরিতে কোনটির ভূমিকা রয়েছে? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ রহিমের বয়স ৩৫ বছর, উচ্চতা ১৫০ সেমি এবং ওজন ৮০ কেজি। সে ফাস্ট ফুড খেতে পছন্দ করে। কিন্তু সে পরিশ্রম করে না। ফলে প্রায়ই অসুস্থ থাকে। ডাক্তারের নিকট গেলে তিনি তাকে খাদ্যাভ্যাসে পরিবর্তন আনার পরামর্শ দেন।
- ক. খাদ্য আঁশ কাকে বলে? ১
 খ. রাতকানা রোগের কারণ ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. রহিমের BMR নির্ণয় কর। ৩
 ঘ. ডাক্তার তাকে যে নির্দেশনা দিয়েছেন তার যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর-



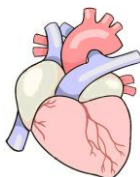
- ক. এন্ডোক্রাইনোলজি কাকে বলে? ১
 খ. ধান গাছের বৈজ্ঞানিক নামকে দ্বিপদ নাম বলা হয় কেন? ২
 গ. চিত্র 'G' এর রাজ্যগত অবস্থান ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. চিত্র-E এবং চিত্র-F এর মধ্যে কোন জীবটি উন্নত? কারণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের উদ্ভিদকটি লক্ষ কর-



- ক. অমরা কাকে বলে? ১
 খ. পঁপে-তে কোন ধরনের পরাগায়ন ঘটে? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. P, Q, R ও S ব্যবহার করে একটি উদ্ভিদ অংশের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
 ঘ. R ও S দ্বারা সৃষ্ট কোষের মিলনের ফলে উদ্ভিদের বংশবিস্তার সম্ভব - বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



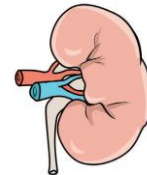
চিত্র : F

- ক. অভিস্রবণ কাকে বলে? ১
 খ. শুকনো কাঠ পানিতে ডুবালে সংঘটিত প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. চিত্র 'F' এর লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
 ঘ. চিত্র 'F' অঙ্গটির সংকোচন-প্রসারণের ফলাফল বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ 'X' সাহেব সকালের নাস্তায় মধু এবং এক গ্লাস ফলের রস খেলেন। এক ধরনের শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়ার মাধ্যমে এগুলো 'X' সাহেবকে শক্তির যোগান দেয়।

- ক. ফসফোরাইলেশন কাকে বলে? ১
 খ. বিকেলে সালোকসংশ্লেষণের হার মন্থর হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. 'X' সাহেবের গৃহীত খাদ্য উপাদানের ২ অণু থেকে প্রক্রিয়াটির তৃতীয় ধাপে কয়টি ATP উৎপন্ন হবে? তালিকা তৈরি কর। ৩
 ঘ. উদ্ভিদকের প্রক্রিয়াটি জীবজগতের জন্য তাৎপর্যপূর্ণ - ব্যাখ্যা কর। ৪

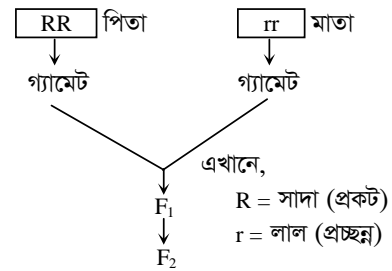
৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



চিত্র : H

- ক. পেলভিস কাকে বলে? ১
 খ. অগ্ন্যাশয়কে মিশ্রগাছি বলা হয় কেন? ২
 গ. চিত্র 'H' এর কার্যক্রম ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. চিত্র 'H' বিকল হলে স্থায়ী সমাধান হিসেবে কোন চিকিৎসা পদ্ধতিটি অধিক গ্রহণযোগ্য? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ নিচের প্রক্রিয়াটি লক্ষ কর-



- ক. লোকাস কাকে বলে? ১
 খ. ক্রোমোজোমকে বংশগতির ভৌত ভিত্তি বলা হয় কেন? ২
 গ. পিতামাতা থেকে F₂ বংশধর পর্যন্ত প্রবাহচিত্রের মাধ্যমে দেখাও। ৩
 ঘ. উন্নত প্রজাতির ফসল উৎপাদনে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি ব্যবহারের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০১

কুমিল্লা বোর্ড ২০২৩
জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড : 138

পূর্ণমান-৫০

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

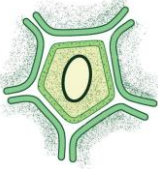
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

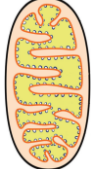
রাজ্য	জীব
A	মাশরুম
B	শাপলা
C	দোয়েল

- ক. হিস্টোলজি কী? ১
খ. কৃষিবিজ্ঞানকে ফলিত জীববিজ্ঞান বলা হয় কেন – ব্যাখ্যা কর। ২
গ. 'B' রাজ্যবিশিষ্ট জীবের বৈশিষ্ট্যাবলি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. 'A' ও 'C' রাজ্যভুক্ত জীব দুটির মধ্যে কোনটি উন্নত এবং কেন – বিশ্লেষণ কর। ৪

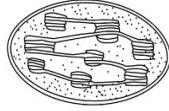
২ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর–



চিত্র : A



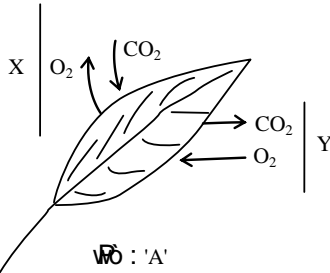
চিত্র : B



চিত্র : C

- ক. অ্যারেনকাইমা কী? ১
খ. প্যারেনকাইমাকে সরল টিস্যু বলা হয় কেন – ব্যাখ্যা কর। ২
গ. 'A' চিত্রের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. 'B' ও 'C' চিত্রিত সাইটোপ্লাজমীয় অঙ্গণুর গুরুত্ব উদ্ভিদ জীবনে অপরিসীম – বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর–



চিত্র : 'A'

- ক. জৈবমুদ্রা কী? ১
খ. বাতাসে মিথেনের প্রভাবে গ্লুকোজ উৎপন্নে ব্যাঘাত ঘটে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের 'X' প্রক্রিয়ায় প্রস্তুতকৃত খাবার কীভাবে উদ্ভিদের সকল অংশে পৌঁছায় – ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় 'X' ও 'Y' একে অপরের পরিপূরক – বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ মনির হালকা পরিশ্রমী এবং সপ্তাহে ২ – ৩ দিন খেলাধুলা করে। তার ওজন ৭৫ কেজি, বয়স ১৫ বছর ও উচ্চতা ১৫২ সে.মি.।

- ক. আত্তীকরণ কী? ১
খ. যকৃতকে রসায়ন গবেষণাগার বলা হয় কেন? ২
গ. মনিরের দৈনিক ক্যালরির চাহিদা নির্ণয় কর। ৩
ঘ. মনির কি সুস্বাস্থ্যের অধিকারী যাচাইপূর্বক তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

মানবদেহের একটি বিশেষ অঙ্গ যা দেহে পানি, অম্ল ও ক্ষারের ভারসাম্য নিয়ন্ত্রণে কাজ করে।

- ক. হাইলাস কী? ১
খ. অসমোরেগুলেশন কী? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির কার্যকরী এককের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের অঙ্গটি বিকল হলে বৈজ্ঞানিক উপায়ে রক্ত পরিশোধিত করা যায় – বিশ্লেষণ কর। ৪

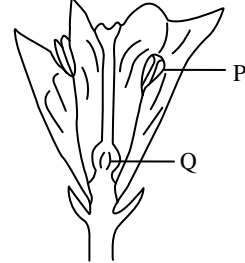
৬ ▶ X → লোহিত রক্ত কোষের অভাবে O₂ এর ঘাটতি হয়

Y → রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা অনিয়ন্ত্রিত, বৃকে ব্যাধা

Z → শ্বাসনালির প্রদাহ, টনসিলের প্রদাহ

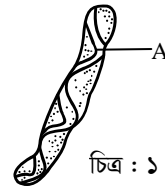
- ক. হিমোগ্লোবিন কী? ১
খ. শরীরে কোথাও কেটে গেলে অনেক সময় সহজেই রক্তপাত বন্ধ হয় না – কারণ কী? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের 'Y' দ্বারা যে রোগটির লক্ষণ প্রকাশ পেয়েছে তার কারণ ও প্রতিকার ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের 'X' ও 'Z' রোগ দুটির মধ্যে কোনটি বেশি ভয়াবহ – যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর–



- ক. দ্বি-নিষেক কী? ১
খ. শিমুল ফুলে কী ধরনের পরাগায়ন ঘটে? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের 'P' অংশে উৎপন্ন গ্যামেটের উৎপত্তি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে 'P' ও 'Q' তে উৎপন্ন গ্যামেট দুইটির মিলন উদ্ভিদকুলকে টিকিয়ে রেখেছে – বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র : ১

TT × tt
লম্বা মটরগুঁটি × খাটো মটরগুঁটি

চিত্র : ২

- ক. প্রকরণ কী? ১
খ. থ্যালাসেমিয়া একটি জিনগত ত্রুটি কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. চিত্র-১ এ 'A' নির্দেশিত অণুটির অনুলিপি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. চিত্র-২ এ সংঘটিত প্রক্রিয়ায় F₁ ও F₂ জনুতে কীরূপ ফলাফল ঘটবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০১

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 138

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান 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 ▶ X- কাইটিন দিয়ে গঠিত কোষপ্রাচীর যুক্ত জীব

Y- সপুষ্পক জীব

Z- খাদ্য গলাধঃকরণকারী জীব

ক. হিস্টোলজি কাকে বলে? ১

খ. জীবের শ্রেণিবিন্যাসের কারণ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্ভিদকের Z জীবের রাজ্যগত অবস্থান ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. X এবং Y জীবের মধ্যে কোনটি উন্নত? শ্রেণিবিন্যাসের আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ বিধি অণুবীক্ষণ যন্ত্রে দুইটি কোষ অঙ্গাণু পর্যবেক্ষণ করলো। এর মধ্যে প্রথমটি বংশগতিয় উপাদান বহনকারী গোলাকার অঙ্গাণু এবং দ্বিতীয়টি ঞানামচক্র বহনকারী অঙ্গাণু।

ক. প্রকৃত কোষ কাকে বলে? ১

খ. কোন কোষ অঙ্গাণুটি অন্যান্য অঙ্গাণুর জন্য বিপজ্জনক হয়ে উঠতে পারে? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্ভিদকের প্রথম অঙ্গাণুটির বংশগতিয় উপাদান বহনকারী অংশের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় উদ্ভিদকের দ্বিতীয় অঙ্গাণুটির ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪

৩ ▶ (i) $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{এনজাইম}} 2C_2H_5OH + 2CO_2 + \text{শক্তি}$ (ii) $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{ক্লোরোফিল}]{E} C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2$

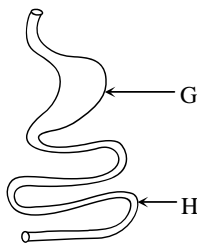
ক. জটিল টিস্যু কাকে বলে? ১

খ. ATP কে রিচার্জবল ব্যাটারি বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্ভিদকের (i) নং বিক্রিয়াটি সংঘটিত হওয়ার প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদকের (ii) নং বিক্রিয়ায় E নিরপেক্ষ পর্যায় ভিন্ন ভিন্ন উদ্ভিদে ভিন্নভাবে সংঘটিত হয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



ক. মৌলবিপাক শক্তি কাকে বলে? ১

খ. অ্যাপেনডিসাইটিস হলে শল্যাচিকিৎসার প্রয়োজন হয় কেন? ২

গ. উদ্ভিদকের 'G' অংশে খাদ্য পরিপাক প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদকের 'H' অংশে খাদ্য পরিপাকের সাথে সাথে পরিশোধণেও অংশ নেয়— মতামত দাও। ৪

৫ ▶ মতিন সাহেব বৃকে অসহনীয় ব্যথা নিয়ে ডাক্তারের শরণাপন্ন হলেন।

ডাক্তার সাহেব বললেন যে, তার বক্ষগহ্বরের ত্রিকোণাকার ফাঁপা অঙ্গটির রক্ত সঞ্চালনে এর টিস্যু ঠিকমতো কাজ করছে না। তিনি আরও বললেন, “সঠিক জীবন ধারা ও খাদ্য নির্বাচন অনুসরণ করে অঙ্গটিকে সুস্থ রাখা যায়।”

ক. কোলেস্টেরল কী? ১

খ. লেন্টিকুলার প্রস্বেদন ব্যাখ্যা কর। ২

গ. মতিন সাহেবের আক্রান্ত অঙ্গটির টিস্যুর গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ডাক্তার সাহেবের শেষের উক্তিটি মূল্যায়ন কর। ৪

৬ ▶ সেলিমের নাইট্রোজেন ঘটিত ক্ষতিকর বর্জ্য নিষ্কাশনের শিমবীজের মতো দেখতে অঙ্গটি বিকল হয়ে গিয়েছে। ডাক্তার একটি মেশিনের সাহায্যে রক্ত পরিশোধনের ব্যবস্থা অথবা নিকট আত্মীয়ের কাছ থেকে উক্ত অঙ্গ গ্রহণের পরামর্শ দিলেন।

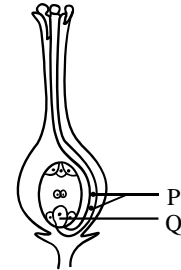
ক. হাইলাস কাকে বলে? ১

খ. কীভাবে মূত্র তৈরি হয়? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. সেলিমের বিকল হওয়া অঙ্গটির কার্যকরী এককের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩

ঘ. ডাক্তারের উল্লিখিত পদ্ধতিদ্বয়ের মধ্যে সেলিমের জন্য কোনটি টেকসই? মূল্যায়ন কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



ক. ভিনুবাসী উদ্ভিদ কাকে বলে? ১

খ. পৈঁপে গাছে নতুন বৈচিত্র্য সৃষ্টি হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্ভিদকের P সৃষ্টি প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. P এবং Q এর মিলনের ফলাফল বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ সৃজনের সাথে সৃজনার বিয়ে হলো। তাদের সন্তানের মধ্যে রক্তশূন্যতা দেখা গেল। পরবর্তীতে পরীক্ষা করে দেখা গেল সৃজন ও সৃজনা উভয়েরই α গ্লোবিউলিন প্রোটিন সৃষ্টিকারী জিন ক্রটিপূর্ণ।

ক. সেক্স-লিংকড অসুখ কাকে বলে? ১

খ. আন্তঃপ্রজাতিক সংগ্রাম কীভাবে ঘটে? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্ভিদকে দম্পতির সন্তানদের ক্ষেত্রে রোগটি দ্বারা আক্রান্ত সন্তান জন্মের সম্ভাবনা কতভাগ? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. কন্যা ও পুত্রসন্তান হওয়ার ক্ষেত্রে সৃজন ও সৃজনার মধ্যে কার ভূমিকা রয়েছে? বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০১

সিলেট বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 138

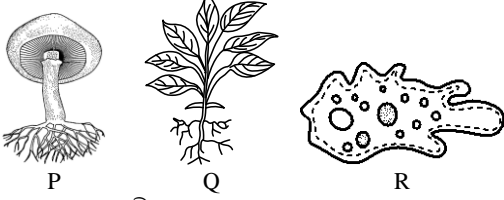
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান 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 ▶ নিচের চিত্র তিনটি লক্ষ কর :



- ক. কনজুগেশন কী? ১
 খ. কীটতন্ত্র-কে ফলিত শাখার অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে কেন? ২
 গ. 'P' কে কোন রাজ্যে অন্তর্ভুক্ত করা যায়? ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. চিত্র Q এবং R জীবদ্বয়ের মধ্যে কোনটি বেশি উন্নত? বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ A- পেট ফাঁপা, পেটের উপরের দিকে ব্যথা, বুক জ্বালা, বমিবমি ভাব
 B- পেটে অস্বস্তিকর অবস্থা, পেট ব্যথা ও নানা রকম আনুষঙ্গিক অসুবিধা।

- ক. খাদ্যাংশ কী? ১
 খ. ফরমালিন দেয়া মাছ খাওয়া উচিত নয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত A এর সমস্যাগুলো কীভাবে প্রতিকার করা যায়? ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. “বিশেষজ্ঞদের মতে উদ্ভিদক B এর সমস্যাগুলো কোনো বিশেষ রোগের কারণ নয়”- বাক্যটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

৩ ▶ বিদ্যালয়ে পিটি চলাকালীন কিছু শিক্ষার্থী ক্লান্ত অনুভব করায় বিজ্ঞান শিক্ষক তাদেরকে এক গ্লাস করে শরবত খেতে দিলেন। ফলে তারা শক্তি ফিরে পেল এবং শিক্ষকের নিকট এই শক্তি ফিরে পাওয়ার কারণ জানতে চাইলে শিক্ষক বলেন- “এটি একটি জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে জটিল খাদ্য জারিত হয়ে শক্তি উৎপাদন করে।”

- ক. C₄ গতিপথ কাকে বলে? ১
 খ. পাতায় ক্লোরোফিলের আধিক্য সালোকসংশ্লেষণের হারের কী রূপ পরিবর্তন ঘটায়? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি বাহ্যিকভাবে প্রভাবিত হয় এমন তিনটি প্রভাবকের প্রভাব ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. ইস্টে কীভাবে উদ্ভিদকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি সংঘটিত হয়? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ P, Q, R তিন বন্ধু। তারা ঘুরতে বের হলে P ও Q দুর্ঘটনায় আঘাতপ্রাপ্ত হয়। P এর রক্তক্ষরণ দ্রুত থেমে যায় কিন্তু Q এর রক্তের প্রয়োজন হয়। তাদের রক্তের গ্রুপ নিম্নরূপ :

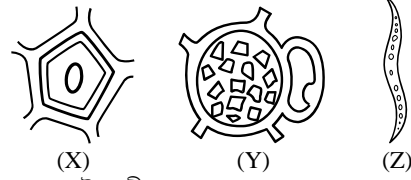
নাম	রক্তের গ্রুপ
P	A ⁺
Q	B ⁺
R	AB ⁻

- ক. Artery কী? ১
 খ. শ্বেত রক্তকণিকা কীভাবে এলার্জি প্রতিরোধ করে? ২
 গ. P-এর রক্তক্ষরণ থেমে যাওয়ার প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. P ও R এর মধ্যে কে Q কে রক্ত দিতে পারবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নবম শ্রেণির শিক্ষার্থী শান্ত শ্রেণিকক্ষে রেচন ক্রিয়া সম্পর্কে জানতে চাইলে উত্তরে শিক্ষক বলেন- উদ্ভিদ যেমন তার দেহের অতিরিক্ত পানি বায়বীয় অঙ্গের মাধ্যমে বাষ্পাকারে বের করে দেয় তেমনি প্রাণীও একটি বিশেষ অঙ্গের মাধ্যমে গৃহীত পানি নিঃসরণ করে যার আকৃতি শিমের বিচির মতো।

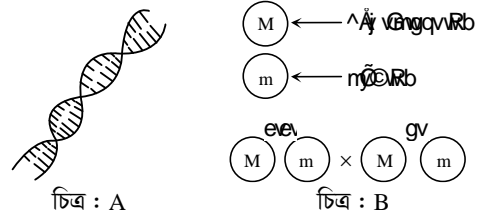
- ক. ইউরোক্রেম কী? ১
 খ. “বৃক্ক পাথর একটি জটিল সমস্যা”-ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. প্রাণীর বিশেষ অঙ্গটি কীভাবে কাজ করে? ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. “উদ্ভিদ ও প্রাণীর ক্ষেত্রে উপরোক্ত কার্যক্রমে বিশেষ মিল রয়েছে”-কথাটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্র তিনটি লক্ষ কর :



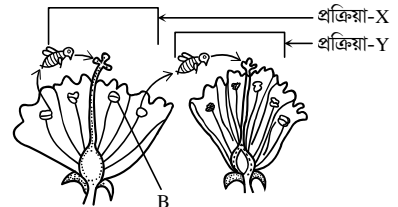
- ক. অ্যারেনকাইমা কী? ১
 খ. কোন প্রাণীদের ত্বকের টিস্যুকে ট্রানজিশনাল আবরণী বলা হয় এবং কেন? ২
 গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত X অঙ্গাণুটির গঠন বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উর্ধ্ব ও নিম্নমুখী পরিবহনে Y ও Z এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর :



- ক. অ্যালিল কী? ১
 খ. কাকে বংশগতির বিদ্যার জনক বলা হয় এবং কেন? ২
 গ. চিত্র-A এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. চিত্র-B এ সুস্থ, অসুস্থ কিংবা বাহক শিশু জন্মগ্রহণের সম্ভাবনা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



- ক. প্রতিপাদ কোষ কাকে বলে? ১
 খ. কোন পরাগায়নে পরাগরেণুর অপচয় কম হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. চিত্রের B থেকে জননকোষ সৃষ্টির প্রক্রিয়াটি চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. X ও Y উভয় প্রক্রিয়ারই সুবিধা ও অসুবিধা রয়েছে- বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০১

বরিশাল বোর্ড ২০২৩

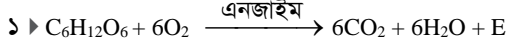
বিষয় কোড : 138

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান 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।



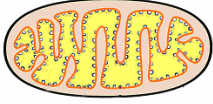
- ক. জৈবমুদ্রা কী? ১
- খ. ভুট্টাকে কেন C₄ উদ্ভিদ বলে? ২
- গ. উদ্দীপকে E উৎপাদনের প্রবাহ চিত্রটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি পরোক্ষভাবে সৌর শক্তির উপর নির্ভরশীল-
বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ নিচের ছকটি লক্ষ কর :

S → জবা – সহবাসী উদ্ভিদ
R → পেঁপে – ভিন্নবাসী উদ্ভিদ

- ক. আমরা কাকে বলে? ১
- খ. নিয়ত ও অনিয়ত পুষ্প মঞ্জরির মধ্যে পার্থক্য ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে 'S' এর স্ত্রী গ্যামেটোফাইটের উৎপত্তি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. প্রজাতির অস্তিত্ব রক্ষায় 'S' এবং 'R' এ সংঘটিত পরাগায়নের মধ্যে কোনটি অধিক কার্যকরী? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর :



চিত্র : X



চিত্র : Y

- ক. অক্সিসোম কী? ১
- খ. শ্বেত রক্তকণিকা ও লাইসোসোমকে কার্যগত দিক থেকে সদৃশ
বিবেচনা করা হয় কেন? ২
- গ. 'X' চিত্রের গঠন বৈশিষ্ট্য চিহ্নিত চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. কার্যগত দিক দিয়ে 'X' ও 'Y' উভয়ই গুরুত্বপূর্ণ- বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ সুমনরা চার ভাই বোন। সুমন জন্মের এক বছর থেকেই রক্তশূন্যতায়
ভুগছে। ডাক্তারের পরামর্শে প্রতি দুই মাস অন্তর সুমনকে একবার রক্ত
দিতে হয়। সুমনের মা-বাবা এই রোগের বাহক।

- ক. কালার ব্লাইন্ড কী? ১
- খ. কখন ডি.এন.এ টেস্ট করা প্রয়োজন? ২
- গ. সুমনের রোগটির উপযুক্ত চিকিৎসা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. সুমনের অন্য ভাইবোনদের উক্ত রোগটিতে আক্রান্ত হবার আশঙ্কা
কতখানি? বিশ্লেষণ কর। ৪

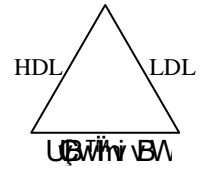
৫ ▶ নিচের ছকটি লক্ষ কর :

মনেরা → ২ → ৩ → ৪ → ৫

- ক. ফলিত জীববিজ্ঞান কাকে বলে? ১
- খ. পেঁয়াজ কোষকে কেন প্রকৃত কোষ বলা হয়? ২
- গ. উদ্দীপকের কোন রাজ্যে বানরের অবস্থান? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ৩ ও ৪ নম্বর রাজ্যের মধ্যে কোনটি অধিক উন্নত?
বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ মিথিলার বয়স ৩০ বছর। উচ্চতা ১৬০ সেমি. ওজন ৯০ কেজি। সে
হালকা পরিশ্রমী, তবে সুস্বাস্থ্যের অধিকারী হতে আগ্রহী।
- ক. প্রস্বেদন কী? ১
- খ. খাদ্য সংরক্ষণে রাসায়নিক পদার্থের ব্যবহার কতটা নিরাপদ? ব্যাখ্যা
কর। ২
- গ. মিথিলার BMR নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. কীভাবে মিথিলা সুস্বাস্থ্যের অধিকারী হতে পারবে? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর :



চিত্র : X



চিত্র : Y

- ক. সর্বজনীন রক্তদাতা কাকে বলে? ১
- খ. পানিকে 'ফ্লুইড অফ লাইফ' বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের 'X' চিত্রটির গঠন চিহ্নিত চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. 'X' অঙ্গটি সুস্থ রাখতে 'Y' উপাদানগুলো কীভাবে ভূমিকা রাখে?
বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶ রফিক সাহেব কিছুদিন আগে মারাত্মক ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হয়েছিলেন।
বর্তমানে তার রক্তে ক্রিয়েটিনিন এর মাত্রা অনেক বেশি।
- ক. আন্ট্রিফিলট্রেট কী? ১
- খ. দিনের বেলা বড় গাছের নিচে বিশ্রাম নেয়া আরামদায়ক কেন? ২
- গ. রফিক সাহেবের আক্রান্ত অঙ্গটির গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. রফিক সাহেবের সমস্যাটি থেকে পরিত্রাণের উপায় বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৩

দিনাজপুর বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 138

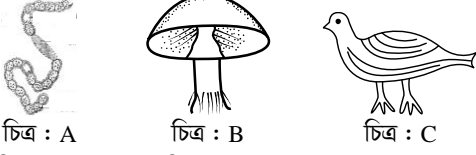
সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান 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। নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



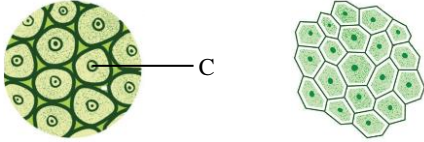
চিত্র : A

চিত্র : B

চিত্র : C

- ক. দ্বিপদ নামকরণ পদ্ধতি কাকে বলে? ১
 খ. মানুষকে Sapiens প্রজাতির অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে কেন? ২
 গ. চিত্র A এর গঠন বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্ভিদকের চিত্র B ও C এর মধ্যে কোনটি উন্নত? বিশ্লেষণ কর। ৪

২। নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

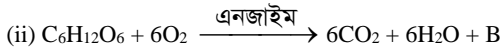
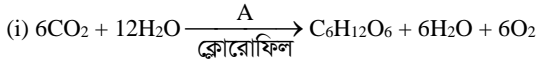


চিত্র : A

চিত্র : B

- ক. লসিকা কাকে বলে? ১
 খ. রক্তজবা ফুল গাছের পাতা সবুজ হলেও ফুল লাল কেন? ২
 গ. উদ্ভিদকের চিত্র-A ও C চিহ্নিত অংশটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্ভিদকের চিত্র-A ও B এর কাজ একই হলেও গঠন ভিন্ন - বিশ্লেষণ কর। ৪

৩। উদ্ভিদকটি পড় এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



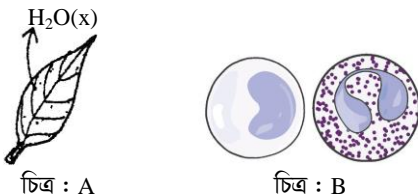
- ক. সালোকসংশ্লেষণ কাকে বলে? ১
 খ. মধ্যবয়সী পাতায় সালোকসংশ্লেষণ বেশি ঘটে কেন? ২
 গ. উদ্ভিদকের (i) নং প্রক্রিয়ায় A এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. (ii) নং প্রক্রিয়ায় B এর উৎপাদন হ্রকের মাধ্যমে দেখাও। ৪

৪। (i) মাছ, মাংস, মধু, ডাল, চর্বি, বাদাম, শিমের বিচি, ডিমের কুসুম, আলু, সবুজ শাকসবজি।

(ii) টায়ালিন, পেপসিন, লাইপেজ, ট্রিপসিন, অ্যামাইলেজ।

- ক. ভিলাস কী? ১
 খ. যকৃতকে রসায়ন গবেষণাগার বলা হয় কেন? ২
 গ. (i) নং তালিকার খাবারগুলো একটি খাদ্য পিরামিডের অন্তর্ভুক্ত কর এবং অন্তর্ভুক্তির যৌক্তিক কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. (i) নং তালিকার খাবারগুলো পরিপাকে (ii)নং তালিকাটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫। চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

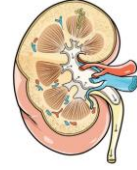


চিত্র : A

চিত্র : B

- ক. Angina কী? ১
 খ. উচ্চ রক্তচাপকে নীরব ঘাতক বলা হয় কেন? ২
 গ. উদ্ভিদকের A চিত্রের X প্রক্রিয়াটিকে কেন Necessary Evil বলা হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্ভিদকের B এর অস্বাভাবিক বৃদ্ধিজনিত রোগটি মানবদেহে কী ধরনের ক্ষতিকর প্রভাব বিস্তার করে তা বিশ্লেষণ কর। ৪

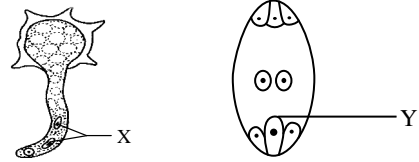
৬। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র : Q

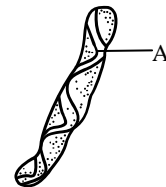
- ক. মেডুলা কাকে বলে? ১
 খ. বৃক্ক পাথর হয় কেন? ২
 গ. উদ্ভিদকের অঙ্গটির এককের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
 ঘ. 'Q' অঙ্গটি বিকল হলে কোন পদ্ধতির মাধ্যমে অধিক সুস্থ জীবন-যাপন করা সম্ভব? বিশ্লেষণ কর। ৪

৭। চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. বহিঃনিষেক কাকে বলে? ১
 খ. ধানের ফুলকে বায়ুপরাগী ফুল বলা হয় কেন? ২
 গ. চিত্রসহ 'X' এর উৎপত্তি ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. 'X' ও 'Y' এর মিলন জীবজগতকে টিকিতে রেখেছে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৮। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র-১

$$TT \times tt$$

লম্বা মটরগুঁটি খাটো মটরগুঁটি

চিত্র-২

- ক. অভিযোজন কাকে বলে? ১
 খ. থ্যালাসেমিয়া হয় কেন? ২
 গ. চিত্র-১ এ A নির্দেশিত অণুটির অনুলিখন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. চিত্র-২ এ সংঘটিত প্রক্রিয়ায় F₁ ও F₂ জন্মতে কীরূপ ফলাফল ঘটবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৩

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 138

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান 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। নিচের ছকটি লক্ষ কর :

Wqkq	bx v neR Škyj	kvj v
A	B	C

- ক. শ্রেণিবিন্যাস কাকে বলে? ১
 খ. মানুষ Primate বর্গভুক্ত কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. লিনিয়াস প্রদত্ত পদ্ধতি অনুসারে কীভাবে 'C' এর নামকরণ করবে? ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্ভিদকের 'A' ও 'B' এর রাজ্যগুলোর মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা সাপেক্ষে কোনটি উন্নত? মূল্যায়ন কর। ৪

২। নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর :



চিত্র : B

চিত্র : X

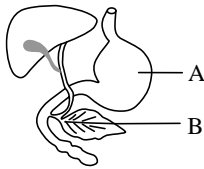
চিত্র : Y

- ক. অ্যারেনকাইমা কাকে বলে? ১
 খ. কোন অঙ্গাণু কোষের জন্য কীভাবে ক্ষতিকর? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. চিত্র 'B' কীভাবে শক্তি উৎপাদনে ভূমিকা রাখে? ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. পাতায় তৈরি খাদ্য পরিবহনে 'X' ও 'Y' এর মধ্যে কোনটির ভূমিকা রয়েছে? মতামত দাও। ৪

৩। খাদ্য উৎপাদনের দুটি পর্যায়ের মধ্যে P একটি যেখানে আলো অপরিহার্য। দ্বিতীয় পর্যায়টি Q যেখানে আলোর প্রত্যক্ষ প্রয়োজন পড়ে না।

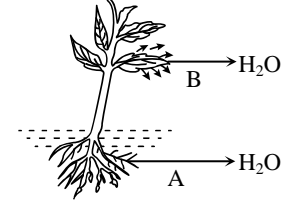
- ক. জৈবমুদ্রা কী? ১
 খ. সবাত ও অবাত উভয় প্রকার শ্বসনের প্রথম পর্যায়- ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্ভিদকে উল্লেখিত 'P' পর্যায় ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্ভিদকের 'Q' এর CO₂ বিজারণের দুটি গতিপথের মধ্যে সাদৃশ্য ও বৈসাদৃশ্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৪। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



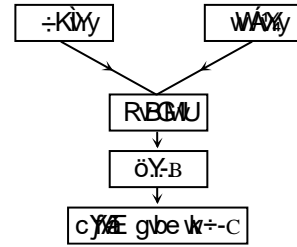
- ক. ক্লোরোসিস কী? ১
 খ. হাঙ্গরের তেল রিকেটস রোগে কীভাবে ভূমিকা রাখে? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. 'A' থেকে নিঃসৃত রস কীভাবে খাদ্য পরিপাকে সহায়তা করে? ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. খাদ্য পরিপাক ও রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা নিয়ন্ত্রণে 'B' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



- ক. ব্যাপন চাপ কাকে বলে? ১
 খ. চুলের মতো সূক্ষ্ম রক্তনালির ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্ভিদকের 'A' দ্বারা সংঘটিত প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. 'B' দ্বারা নির্দেশিত প্রক্রিয়া উদ্ভিদের জন্য অত্যাবশ্যিকীয় হলেও কখনো কখনো ক্ষতিকর- মতামত দাও। ৪

৬। নিচের ছকটি লক্ষ কর :

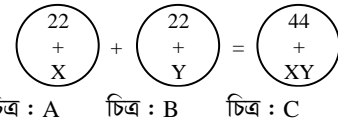


- ক. ফুল কাকে বলে? ১
 খ. ফুলের পাপড়ি কীভাবে পরাগায়নে অংশগ্রহণ করে? ২
 গ. B থেকে C সৃষ্টি প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. সপুষ্পক উদ্ভিদের জীবনচক্রে স্পোরোফাইটের বিকাশ প্রক্রিয়া উদ্ভিদকের আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

৭। 'D' একটি বংশগতির উপাদান যাতে চারটি নাইট্রোজেন ক্ষার থাকে এবং 'E' অন্য একটি বংশগতি বস্তু যাকে মেডেল 'ফ্যাক্টর' নামে অভিহিত করেন।

- ক. অ্যালিল কাকে বলে? ১
 খ. "অস্তিত্বের জন্য সংগ্রাম" - ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্ভিদকের 'D' এর সংশ্লেষণ প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. 'E' বংশগতির নিয়ন্ত্রক হিসেবে কাজ করে- যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮। নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর :



- ক. কালার ব্লাইন্ডনেস কী? ১
 খ. DNA কে বংশগতির রাসায়নিক ভিত্তি বলা হয় কেন? ২
 গ. "উদ্ভিদকের 'C' অনুযায়ী সন্তান ছেলে হওয়ার জন্য বাবাই দায়ী।" - ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্ভিদকের A, B ও C এর মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

সেট : ০২

সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

ঢাকা বোর্ড ২০২২
জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড : ১ ৩ ৪

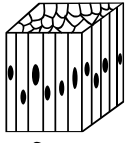
পূর্ণমান—৩০

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

১▶ করোনাকালীন সময়ে কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র ফয়সাল শিক্ষাজীবন শেষে মাশরুম ও স্ট্রবেরীর চাষ শুরু করে। পরবর্তীতে সে তার বাড়ির পাশের পুকুরে রুই মাছের চাষও করতে থাকে। সে এখন সফল উদ্যোক্তা।

- ক. জীবাশ্ম বিজ্ঞান কী? ১
খ. প্রজাতির টিকে থাকায় বিবর্তন কেন গুরুত্বপূর্ণ? ২
গ. উদ্ভিদকে শেষের জীবটির নামকরণের পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকে জীবগুলোর রাজ্যাত্মিক তুলনা বিশ্লেষণ কর। ৪

২▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র : X



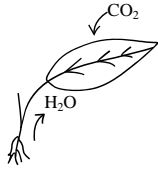
চিত্র : Y



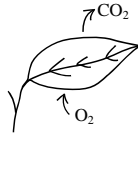
চিত্র : Z

- ক. উড ফাইবার কাকে বলে? ১
খ. ট্রাকিড, ভেসেল থেকে ভিন্ন কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. চিত্র 'Y' তে অবস্থিত পেশির গঠন বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকে 'X' ও 'Z' এর মধ্যকার কার্যগত ভিন্নতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩▶ নিচের চিত্রদুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



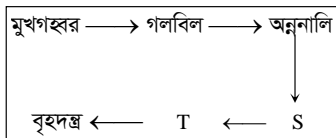
চিত্র : E



চিত্র : F

- ক. কিউটিকল কাকে বলে? ১
খ. নিষ্ক্রিয়শোষণ থেকে সক্রিয়শোষণ আলাদা কেন? ২
গ. চিত্র 'F'-এ উৎপন্ন শক্তির প্রবাহচিত্র লেখ। ৩
ঘ. জীবজগতে চিত্র 'E' ও 'F' এর প্রক্রিয়া দুটি একে অপরের পরিপূরক—মূল্যায়ন কর। ৪

৪▶ নিচের উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র : X

- ক. দস্তমজ্জা কাকে বলে? ১
খ. সমপরিমাণ পায়ের ভেতরে চেয়ে খাদ্যমান বেশি কেন? ২
গ. চিত্র 'X' এর চিহ্নিত চিত্র অংকন কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকের 'S' ও 'T' অংশে খাদ্য পরিপাকে এনজাইমের ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪

৫▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর—



চিত্র : L



চিত্র : M



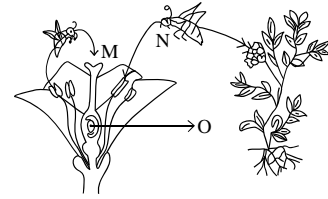
চিত্র : N

- ক. পরিবর্তিত কাকে বলে? ১
খ. মেয়েরা সাধারণত সেক্স-লিংকড রোগে আক্রান্ত হয় না কেন? ২
গ. চিত্র 'L' দ্বারা সৃষ্ট অঙ্গটির চিহ্নিত চিত্র অংকন কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকে চিত্র 'M' এর উপর চিত্র 'N' এর প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ খাদ্য তৈরি ও সংরক্ষণে ভেজাল মেশানো বাংলাদেশের এক ভয়াবহ সমস্যা। অভিনব কায়দায় অসাদু ব্যক্তির খাদ্য তৈরি ও সংরক্ষণে ব্যবহার করছে ফরমালিন, বাণিজ্যিক রং, কীটনাশক ইত্যাদি। এসব ভেজাল খাবার গ্রহণের ফলে প্রতিবছর ডায়াবেটিস, ক্যানসার ও কিডনি রোগীর সংখ্যা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে।

- ক. আক্টা-ফিলট্রেট কাকে বলে? ১
খ. হার্ট অ্যাটাক কেন হয়? ২
গ. উদ্ভিদপকে শেষের অঙ্গগুলির এককের চিহ্নিত চিত্র অংকন কর। ৩
ঘ. “খাদ্যে অতিমাত্রায় রাসায়নিক পদার্থ ও রঞ্জকের ব্যবহার মানব স্বাস্থ্যের জন্য ঝুঁকিপূর্ণ”—মূল্যায়ন কর। ৪

৭▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



- ক. ক্লিভেজ কী? ১
খ. বহিঃনিষেক থেকে অন্তঃনিষেক পৃথক হয় কেন? ২
গ. উদ্ভিদপকের 'O' চিহ্নিত অংশে গ্যামেট সৃষ্টির প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকে 'M' ও 'N' প্রক্রিয়া দুটির ফলাফল তুলনা কর। ৪

৮▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



চিত্র : P



চিত্র : Q

- ক. প্রাকৃতিক নির্বাচন কাকে বলে? ১
খ. থ্যালাসেমিয়া একটি বংশগত রোগ—কেন? ২
গ. চিত্র 'P' এর প্রধান উপাদানের রাসায়নিক গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. সন্তানের লিঙ্গ নির্ধারণে চিত্র 'P' ও চিত্র 'Q' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০২

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

রাজশাহী বোর্ড ২০২২

জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড : 138

পূর্ণমান-৩০

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

১▶ জীববিজ্ঞানের শিক্ষক শিক্ষার্থীদের জীবের শ্রেণিবিন্যাস পড়াতে গিয়ে অ্যামিবা ও রুইমাছ এর রাজ্য সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করলেন।

- ক. দ্বিপদ নাম কী? ১
খ. জীবের শ্রেণিবিন্যাস প্রয়োজন কেন? ২
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত প্রথম প্রাণীটির রাজ্যগত বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. “উদ্ভিদপকের জীব দুইটি প্রাণী হওয়া সত্ত্বেও ভিন্ন রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত”
—যুক্তিসহকারে বিশ্লেষণ কর। ৪

২▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



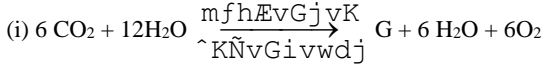
চিত্র-A



চিত্র-B

- ক. অক্সিজেন কাকে বলে? ১
খ. অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি বলতে কী বুঝায়? ২
গ. চিত্র-B এর গঠন বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. মানবদেহের বিভিন্ন অঙ্গের মধ্যে সমন্বয় সাধানে চিত্র-A এর গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৩▶ নিচের উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর—

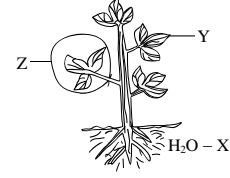


- ক. ফসফোরাইলেশন কী? ১
খ. স্থলজ উদ্ভিদের তুলনায় জলজ উদ্ভিদের সালোক সংশ্লেষণের হার বেশি কেন? ২
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত (ii) নং প্রক্রিয়ায় উৎপন্ন ‘E’ এর হিসাব ছকের মাধ্যমে দেখাও। ৩
ঘ. অস্তিত্ব রক্ষায় সকল জীব (i) নং প্রক্রিয়াটির উপর নির্ভরশীল —
যুক্তিসহ আলোচনা কর। ৪

৪▶ তুলির বয়স ৩২ বছর, উচ্চতা ১৬২ সে. মি. এবং ওজন ৯২ কেজি।
অপরদিকে, তার ভাই সাজিদের ওজন ৫৫ কেজি এবং উচ্চতা ১২০ সে.
মি.। সে ফাস্টফুড জাতীয় খাবার বেশি পছন্দ করে এবং কোনো কাজ
করে না। সে প্রায়ই অসুস্থ থাকে। ডাক্তারের নিকট গেলে সুস্থতার জন্য
তিনি কিছু গুরুত্বপূর্ণ পরামর্শ দেন।

- ক. রাফেজ কী? ১
খ. খাদ্য পরিপাকে এনজাইম প্রয়োজন কেন? ২
গ. তুলির BMR নির্ণয় কর। ৩
ঘ. সাজিদের BMI নির্ণয়পূর্বক তার সুস্থতার জন্য ডাক্তারের
পরামর্শগুলো বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



- ক. অভিস্রবণ কাকে বলে? ১
খ. ঘরের এক কোণে আতর দিলে তা পুরো ঘরে ছড়িয়ে পড়ে কেন? ২
গ. ‘X’ উপাদানটি কীভাবে ‘Y’ অংশে পৌঁছায়? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. ‘Z’ প্রক্রিয়াটি উদ্ভিদের জন্য উপকারী হলেও কিছুটা ক্ষতিকর—
বিশ্লেষণ কর। ৪

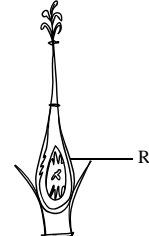
৬▶ মাহিনের দীর্ঘদিন ধরে পরিমাণ মতো প্রস্রাব হচ্ছে না। তার শরীর আন্তে আন্তে ফুলে যাচ্ছে। এ অবস্থায় ডাক্তার তাকে পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে জানালেন তার একটি বিশেষ অঙ্গ ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার কারণে রক্তে ক্রিয়েটিনিনের পরিমাণ স্বাভাবিকের চেয়ে বেশি। ডাক্তার তাকে রক্ত পরিশোধনের পরামর্শ দিলেন। অপরদিকে, তার প্রতিবেশি শাহীন একই রোগে আক্রান্ত হলেও তিনি রক্ত পরিশোধন না করে নিকট আত্মীয়ের অঙ্গ দানের মাধ্যমে সুস্থ জীবনযাপন করছেন।

- ক. নেফ্রন কী? ১
খ. অসমোরেগুলেশন বলতে কী বুঝায়? ২
গ. মাহিনের ক্ষতিগ্রস্ত অঙ্গের গাঠনিক এককের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
ঘ. সুস্থ জীবনযাপনের জন্য মাহিন কোন ধরনের চিকিৎসা পদ্ধতি গ্রহণ
করা উচিত? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৭▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



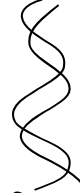
চিত্র : P



চিত্র : Q

- ক. অমরা কী? ১
খ. এইডসকে ঘাতক ব্যাধি বলা হয় কেন? ২
গ. চিত্রে ‘R’ এর গ্যামেটোফাইট উৎপত্তির বিভিন্ন ধাপসমূহের চিহ্নিত
চিত্র অঙ্কন কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদের বংশ রক্ষায় ‘P’ ও ‘Q’ এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



চিত্র : A



চিত্র : B

- ক. লোকাস কী? ১
খ. বিবর্তন বলতে কী বুঝায়? ২
গ. উদ্ভিদপকের চিত্র-A এর গঠন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. লিঙ্গ নির্ধারণে চিত্র-B এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৪

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

যশোর বোর্ড ২০২২

জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড : ১ ৩ ৪

পূর্ণমান-৩০

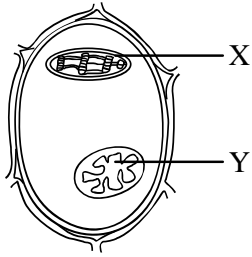
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১▶ ধারাটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—

১। মনেরা → ২। প্রোটিন → ৩। P → ৪। প্লাস্টি → ৩। Q

- ক. আর্কিগোনিয়াম কী? ১
 খ. প্রোটিন রাজ্যের জীবগুলোকে ইউক্যারিওট বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকের P ও Q রাজ্যের জীব ভিন্ন বৈশিষ্ট্য বিশিষ্ট – ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকের শ্রেণিবিন্যাসটিতে জীবের সরল থেকে জটিল গঠনের ক্রমবিকাশ ঘটেছে— বিশ্লেষণ কর। ৪

২▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—

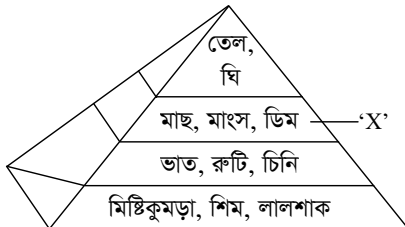


- ক. প্লাজমোডেসমাটা কী? ১
 খ. নিউক্লিয়াসকে কোষের নিয়ন্ত্রণ কেন্দ্র বলা হয় কেন? ২
 গ. উদ্দীপকের 'X' অঙ্গাণুটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্ভিদের প্রয়োজনীয় শক্তির জন্য 'X' ও 'Y' এর কাজ পরস্পর সম্পর্কযুক্ত— মূল্যায়ন কর। ৪

৩▶ $[X] + 6O_2 \xrightarrow{\text{bRvBg}} 6CO_2 + 6H_2O + [Y]$

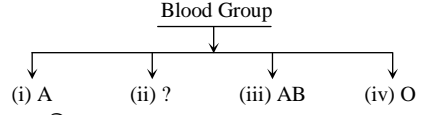
- ক. C_3 উদ্ভিদ কাকে বলে? ১
 খ. ATP- কে জৈবমুদ্রা বলা হয় কেন? ২
 গ. উদ্দীপকে আলোর উপস্থিতিতে 'X' উৎপাদন পর্যায়টি ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকে ১ অণু 'X' ভেঙ্গে কত অণু 'Y' উৎপন্ন হয়? চার্টের মাধ্যমে দেখাও। ৪

৪▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



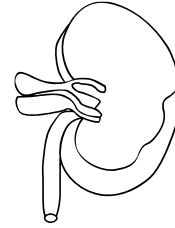
- ক. মাইক্রোনিউট্রিয়েন্ট কী? ১
 খ. উদ্ভিদে ক্লোরোসিস কেন হয়? ২
 গ. উদ্দীপকে 'X' এর পরিপাক ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকের খাদ্য পিরামিডটি যথার্থ কিনা— বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর—



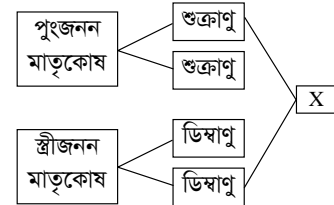
- ক. হৃদস্পন্দন কী? ১
 খ. রক্তকে যোজক কলা বলা হয় কেন? ২
 গ. আমাদের দেহে উদ্দীপকের উপাদানগুলোর সম্বলন প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকে যদি গ্রুপ (i) গ্রুপ (ii) বিশিষ্ট রোগীকে রক্তদান করে তবে কী ঘটবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



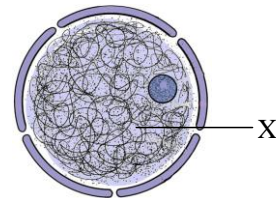
- ক. রেচন কী? ১
 খ. বৃককে মানবদেহের ছাকনি বলা হয় কেন? ২
 গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকের অঙ্গটি বিকল হলে করণীয় কী? বিশ্লেষণ কর। ৪

৭▶ ধারাটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. পুষ্পাঙ্ক কী? ১
 খ. সহবাসী উদ্ভিদ ভিন্নবাসী উদ্ভিদ থেকে আলাদা কেন? ২
 গ. উদ্দীপকে 'X' এর বিকাশ ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটিতে হরমোনের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



- ক. নিউক্লিওটাইড কী? ১
 খ. DNA-কে বংশগতির রাসায়নিক ভিত্তি বলা হয় কেন? ২
 গ. উদ্দীপকের 'X' চিহ্নিত অংশের গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকে 'X' এর প্রধান উপাদানের মাধ্যমে কীভাবে সুবিচার পাওয়া সম্ভব? বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৪

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

কুমিল্লা বোর্ড ২০২২

জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড : ১৩৪

পূর্ণমান-৩০

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

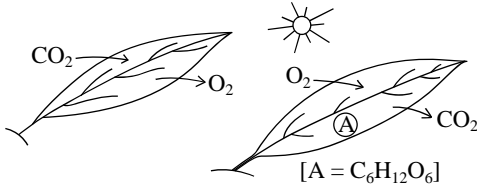
১▶ পাটসহ পাঁচ শতাধিক উদ্ভিদের রোগসৃষ্টিকারী ছত্রাকের জীবনরহস্য আবিষ্কার করেছেন বাংলাদেশের বিজ্ঞানীরা।

- ক. হেটারোট্রোফিক কী? ১
খ. শারীরবিদ্যাকে জীববিজ্ঞানের ভৌত শাখা বলা হয় কেন? ২
গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত উদ্ভিদের নামকরণ পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত জীব দুটির মধ্যে বৈশিষ্ট্যগত দিক থেকে কোনটি উন্নত? বিশ্লেষণ কর। ৪

২▶ উদ্ভিদ কোষের এমন একটি অঙ্গাণু যা খাদ্য উৎপাদন প্রক্রিয়ায় সরাসরি অংশগ্রহণ করে এবং অপর একটি অঙ্গাণুকে পাওয়ার হাউজ বলা হয়।

- ক. প্রোটোপ্লাজম কাকে বলে? ১
খ. কচুরীপানা পানিতে ভেসে থাকার কারণ ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত দ্বিতীয় অঙ্গাণুটির সচিত্র গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকের প্রথম ও দ্বিতীয় অঙ্গাণুর মধ্যে সম্পর্ক বিশ্লেষণ কর। ৪

৩▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



প্রক্রিয়া-১

প্রক্রিয়া-২

- ক. ফটোসিসিস কী? ১
খ. ATP রিচার্জবল ব্যাটারির সাথে তুলনীয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ৩ অণু A-এর দহনে প্রক্রিয়া-২ তে কী পাওয়া যায় তার তালিকা প্রস্তুত কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকের প্রক্রিয়া দুটি পরস্পরের উপর নির্ভরশীল- বিশ্লেষণ কর। ৪

৪▶ শামীমের উচ্চতা ১৭২ সে. মি. এবং ওজন ৫২ কেজি। বড় ভাই শরীফের রাতের খাবারের পরিমাণ ৩৫০ গ্রাম যাতে ৬০% শর্করা, ২০% আমিষ, ৫% চর্বি এবং বাকী অংশে রাফেজ থাকে।

- ক. পরিপাক কী? ১
খ. মানুষের রক্তের গ্রুপ জানা প্রয়োজন কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. শরীফ তার রাতের খাবার থেকে কত কিলোক্যালরি শক্তি পায় নির্ণয় কর। ৩
ঘ. বি এম আই উল্লেখপূর্বক শামীমের স্বাস্থ্যগত দিক বিবেচনা তোমার পরামর্শ দাও। ৪

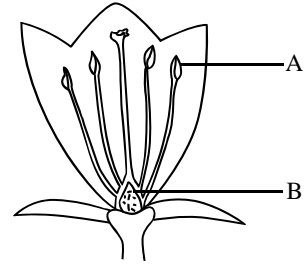
৫▶ আমাদের দেহে ত্রিকোণাকৃতি পাম্প এর মতো একটি অঙ্গ আছে যার কার্যকারিতা মৃত্যুরপূর্ব পর্যন্ত চলতে থাকে। দেহের অন্যান্য অঙ্গের মতো এরও অক্সিজেন ও খাদ্যসার সরবরাহের প্রয়োজন হয়।

- ক. ব্যাপন চাপ কী? ১
খ. কোন প্রকারের শ্বেত কণিকা আমাদের দেহে এন্টিবায়োটিকের মতো কাজ করে ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উল্লিখিত অঙ্গটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত উপাদানসমূহ সরবরাহে ব্যাঘাত ঘটলে অঙ্গটিতে উদ্ভূত অবস্থাটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ একজন স্বাভাবিক মানুষ প্রতিদিন প্রায় ১৫০০ মিলিলিটার মূত্র ত্যাগ করে। মূত্রের মাধ্যমে অপ্রয়োজনীয় ও ক্ষতিকর বর্জ্য পদার্থ অপসারণে একটি অঙ্গ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

- ক. রেনাল পেলভিস কাকে বলে? ১
খ. ডায়ালাইসিস মেশিনে একটি বিশেষ ধরনের তরল ব্যবহার করা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত অঙ্গের কার্যকারী এককের বর্ণনা দাও। ৩
ঘ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত পদার্থ সঠিকভাবে অপসারিত না হলে কী ধরনের সমস্যা হতে পারে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৭▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. অমরা কী? ১
খ. ধূতুরা ফুলকে কী ধরনের ফুল বলা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. চিত্রে-A অংশের গ্যামেটোফাইটের উৎপত্তি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. পূর্ণাঙ্গ উদ্ভিদ সৃষ্টিতে B-এর পরিষ্কটন বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ সন্তানের পিতামাতা শনাক্তকরণের ক্ষেত্রে আদালতে বিচারক একটি বিশেষ পরীক্ষা করার নির্দেশ দেন এবং বলেন- “পরীক্ষণটির গুরুত্ব ও ব্যবহার অপরিসীম”।

- ক. অটোসোম কী? ১
খ. থ্যালাসেমিয়া রোগীদের আয়রন ট্যাবলেট খেত দেওয়া হয় না কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত পরীক্ষার উপাদানটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকে উল্লিখিত শেষ কথাটি বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৪

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

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

চতুর্থাম বোর্ড ২০২২

জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড : 138

পূর্ণমান-৩০

১▶ জীববিজ্ঞান ক্লাসে শিক্ষক কোষের বিভিন্ন অঙ্গাণু ব্যাখ্যায় একটি অঙ্গাণুর কথা বললেন, যা বিজ্ঞানী বেন্ডা কর্তৃক আবিষ্কৃত। অপর একটি অঙ্গাণুর কথা বললেন যার প্রধান কাজ খাদ্য প্রস্তুত করা।

- ক. অ্যারেনকাইমা কাকে বলে? ১
খ. অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি বলতে কী বোঝায়? ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম অঙ্গাণুটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদের ক্ষেত্রে দ্বিতীয় অঙ্গাণুটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

২▶ $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{bRvBg}} C_2H_5OH + CO_2 + ATP$

- ক. C_3 উদ্ভিদ কী? ১
খ. ফটোলাইসিস বলতে কী বোঝায়? ২
গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি O_2 এর উপস্থিতিতে ঘটলে ATP উৎপাদনে কীরূপ পরিবর্তন হবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর—



চিত্র : A

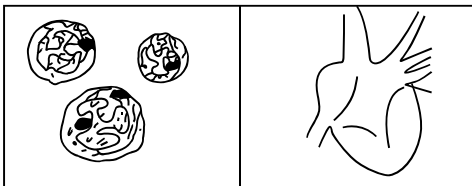
চিত্র : B

- ক. জেরোফথ্যালমিয়া কী? ১
খ. মানবদেহে রক্তশূন্যতা কেন হয়? ২
গ. মানবদেহে চিত্র : A এর পরিপাক ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. স্বাস্থ্য সুরক্ষায় চিত্র : B এর খাদ্যগুলোর গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৪▶ আসিফের বয়স ১৬, উচ্চতা ১৭০ সে. মি. ওজন ৫৮ কেজি এবং একই বয়সের রহিমের উচ্চতা ১৬২ সে. মি. ওজন ৭০ কেজি।

- ক. এনামেল কী? ১
খ. যকৃতকে রসায়ন গবেষণাগার বলা হয় কেন? ২
গ. আসিফের BMR নির্ণয় কর। ৩
ঘ. রহিম ও আসিফের BMI মান নির্ণয় করে-তাদের স্বাস্থ্যগত অবস্থার তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



চিত্র : A

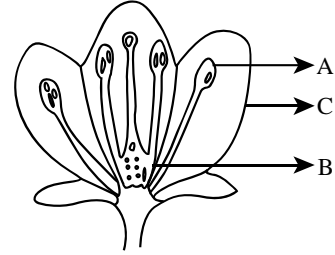
চিত্র : B

- ক. কিউটিকল কাকে বলে? ১
খ. ব্যাপন চাপ বলতে কী বোঝায়? ২
গ. চিত্রে উল্লিখিত 'A' রক্ত কণিকাটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-'B' দ্বারা মানবদেহে রক্ত সঞ্চালন প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ শার্মিলা দীর্ঘদিন ধরে বাতের ব্যাখার ওষুধ সেবন করে আসছেন। ইদানিং তার প্রস্রাব কম হওয়ার কারণে চিকিৎসকের শরণাপন্ন হলেন এবং জানতে পারেন তার রক্তে ক্রিয়েটিনিনের পরিমাণ বেশি ও একটি বিশেষ অঙ্গ ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে।

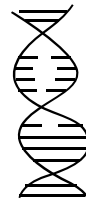
- ক. নেফ্রন কী? ১
খ. অসমোরেগুলেশন বলতে কী বোঝায়? ২
গ. উদ্দীপকে আলোচিত অঙ্গটির চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
ঘ. শার্মিলার বর্তমান শারীরিক অবস্থার উন্নতির জন্য কারণীয় দিক বিশ্লেষণ কর। ৪

৭▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—

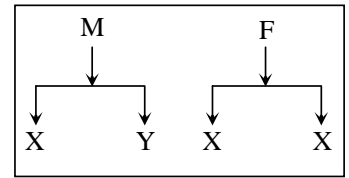


- ক. ব্লাস্টোসিস্ট কী? ১
খ. HIV কে ঘাতক ভাইরাস বলা হয় কেন? ২
গ. উদ্দীপকের 'C' কীভাবে পরাগায়নে সাহায্য করে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. 'A' ও 'B' এর মিলনের ফলাফল বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



চিত্র : P



চিত্র : Q

- ক. বংশগতি কাকে বলে? ১
খ. থ্যালাসেমিয়া কেন হয়? ২
গ. উদ্দীপকের চিত্র 'P' এর অনুলিখন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. সন্তানের লিঙ্গ নির্ধারণে চিত্র 'Q' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৪

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

সিলেট বোর্ড ২০২২

জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

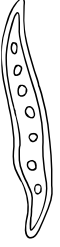
বিষয় কোড : ১ ৩ ৪

পূর্ণমান-৩০

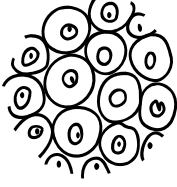
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১▶ মিতু জীববিজ্ঞান বই পড়ে প্যারামেসিয়াম, ইস্ট এবং সিংহ সম্পর্কে জ্ঞানলাভ করলো। এগুলো জীব জগতের অন্তর্ভুক্ত।
- ক. জবা ফুলের বৈজ্ঞানিক নাম কী? ১
- খ. *Penicillium* প্রকৃতকোষী কেন? ২
- গ. প্রথম জীবটির রাজ্যগত বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. “উদ্ভিদকে প্রতিটি জীব শ্রেণিবিন্যাসগতভাবে ভিন্ন”— যুক্তিসহকারে আলোচনা কর। ৪

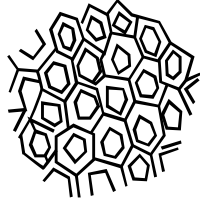
- ২▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর—



চিত্র : A



চিত্র : B

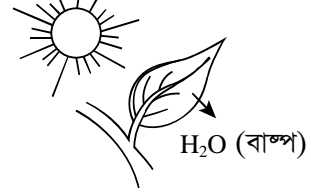


চিত্র : C

- ক. জটিল টিস্যু কী? ১
- খ. সঙ্গীকোষের নিউক্লিয়াসের কার্বাবলি ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্রের ‘A’ এর গঠন বৈশিষ্ট্য কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকের B ও C এর মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪
- ৩▶ (i) $C_6H_{12}O_6 + O_2 \xrightarrow{\text{wewf}^{\text{®}^2} \%bRvBg} \dots\dots\dots$
- (ii) $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\%bRvBg} \dots\dots\dots$
- ক. পাইরুভিক এসিডের রাসায়নিক সংকেত লিখ। ১
- খ. ক্যালভিন চক্রকে C_3 গতিপথ বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদকের (i) নং বিক্রিয়ার মাইটোকন্ড্রিয়াতে সংঘটিত ধাপগুলো বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকের (i) ও (ii) নং প্রক্রিয়ার তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

- ৪▶ রাতুল এর বয়স ১৮ উচ্চতা ১২৮ সে. মি. ওজন ৭০ কেজি।
- ক. গয়টার কী? ১
- খ. লাইপেজ কীভাবে চর্বিতে ভাঙতে সাহায্য করে। ২
- গ. রাতুলের বি, এম, আর নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. বি, এম, আই মানদণ্ডে উদ্ভিদকের ব্যক্তিটির করণীয় দিক আলোচনা কর। ৪

- ৫▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



- ক. অভিস্রবণ কী? ১
- খ. মানব হৃৎপিণ্ডে অক্সিজেনযুক্ত ও অক্সিজেনবিহীন রক্তের মিশ্রণ ঘটে না কেন? ২
- গ. উদ্ভিদকের প্রক্রিয়ার প্রকারভেদ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকের প্রক্রিয়াটি ‘প্রয়োজনীয় অমঙ্গল’—যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬▶ মানব দেহে এমন একটি অঙ্গ রয়েছে, যার মাধ্যমে নাইট্রোজেন ঘটিত বর্জ্য-পদার্থ দেহ থেকে বের হয়ে যায়।
- ক. ডায়ালাইসিস কী? ১
- খ. মূত্র কীভাবে তৈরি হয়? ২
- গ. উদ্ভিদকের উল্লিখিত অঙ্গটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকের অঙ্গটি বিকল হলে কী কী পদক্ষেপ গ্রহণ করা যায়? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭▶ নিচের উদ্ভিদকটি লক্ষ কর—



- ক. ফিটাস কী? ১
- খ. মানব প্রজননে পিটুইটারী গ্রন্থির গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্ভিদের ক্ষেত্রে ‘B’ সৃষ্টির প্রক্রিয়াটি চিহ্নিত চিত্রের মাধ্যমে বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. “উদ্ভিদকের প্রক্রিয়াটি জীবজগতের টিকে থাকার নিয়ামক”—বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮▶ একটি কারখানায় বয়লার বিস্ফোরণে অনেক কর্মীর প্রাণহানী ঘটে। কিন্তু মৃত ব্যক্তিদের শরীর আঙুনে বলসে যাওয়ার কারণে তাদের পরিচয় শনাক্তকরণের জন্য DNA সংগ্রহ করা হলো।
- ক. লোকাস কী? ১
- খ. সেক্স লিংকড অসুখ ছেলেদের বেশি হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদকে মৃত ব্যক্তি শনাক্তকরণের প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকে সংগৃহীত উপাদানটি বংশগতির রাসায়নিক ভিত্তি— বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০২

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

বরিশাল বোর্ড ২০২২
জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড : ১৩৪

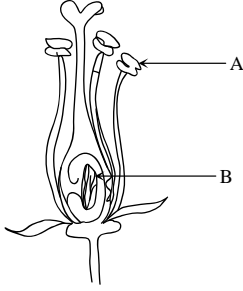
পূর্ণমান-৩০

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

১▶ জীববিজ্ঞান ক্লাসে শিক্ষক কোষের দুটি বিশেষ অঙ্গাণুর কথা বললেন। যার প্রথমটি খাদ্য তৈরি করলেও অপর অঙ্গাণুটি শক্তি উৎপাদনে সম্পৃক্ত।

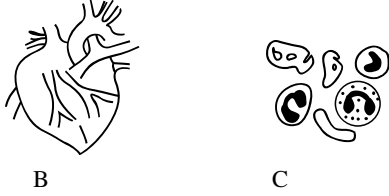
- ক. ক্লোরোপ্লাস্ট কী? ১
খ. ক্রোমোসোম জালিকাকে কখন ক্রোমোজোম হিসেবে দেখা যায়? ২
গ. শিক্ষকের বর্ণিত প্রথম অঙ্গাণুটির সচিত্র বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকের অপর অঙ্গাণুটি জীবের অস্তিত্ব রক্ষায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে- যুক্তিসহ আলোচনা কর। ৪

২▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



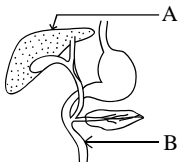
- ক. জাইগোট কী? ১
খ. পরপরাগায়ণ প্রজাতির বিশুদ্ধতাকে দুর্বল করে কেন? ২
গ. উদ্ভিদপকের 'B' অংশে নিষিক্তকরণ প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদে 'A' ও 'B' এর ভূমিকা অপরিহার্য- বিশ্লেষণ কর। ৪

৩▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. হিমোগ্লোবিন কী? ১
খ. অভিস্রবণ এক ধরনের ব্যাপন- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. 'B' চিত্রটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. চিত্র 'C' মানবদেহে কী ধরনের ভূমিকা পালন করে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-

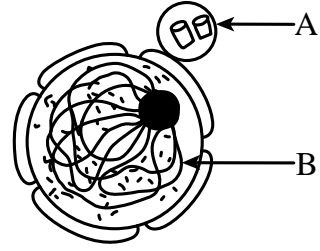


- ক. পেরিস্টালসিস কী? ১
খ. অগ্ন্যাশয়কে মিশ্রগ্রন্থি বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. চিত্রের 'B' অংশে খাদ্য পরিপাক প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩
ঘ. মানবদেহে 'A' চিহ্নিত অংশটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
৫▶ তাসমিয়া কিছু দিন যাবৎ মূত্রের পরিমাণ কম হওয়া সহ কোমরের পিছনে ব্যথা অনুভব করছে। যার কারণে সে ডাক্তারের শরণাপন্ন হলে ডাক্তার

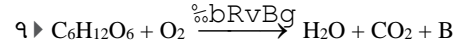
কিছু পরীক্ষা-নিরীক্ষা করতে বললেন, তার প্রধান রোচন অঙ্গটি বিকল হয়ে গেছে।

- ক. রেনাল ক্যাপসুল কী? ১
খ. শ্বেত রক্ত কণিকাকে দেহের প্রহরী কোষ বলা হয় কেন? ২
গ. তাসমিয়ার দেহে বিকল হওয়া অঙ্গটির কার্যিক এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. তাসমিয়াকে সুস্থ রাখতে রক্ত পরিশোধন মেশিনের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. বংশগতি কী? ১
খ. বিবর্তন তত্ত্বের ভিত্তিতে কীভাবে নতুন প্রজাতির সৃষ্টি হতে পারে? ২
গ. উদ্ভিদপকের 'A' চিহ্নিত অঙ্গাণুটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকের 'B' চিহ্নিত অংশটি লিঙ্গ নির্ধারণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে- বিশ্লেষণ কর। ৪



- ক. পানির ফটোলাইসিস কী? ১
খ. জীব কোষে শক্তি সঞ্চয় ও শক্তি নির্গমন চক্রাকারে চলে- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদপকে বিক্রিয়াটির ২ অণু গ্লুকোজ থেকে কত অণু 'B' উৎপন্ন হয়? নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদপকের প্রক্রিয়াটি জীবের অস্তিত্ব রক্ষায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে- যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ নিচের উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর-

X	ক্রম ও মাতৃ জরায়ু টিস্যুর মধ্যে সম্পর্ক স্থাপনকারী অঙ্গ
Y	নালিহীন গ্রন্থি থেকে নিঃসৃত রাসায়নিক পদার্থ

- ক. ভিনুবাসী উদ্ভিদ কী? ১
খ. এইডস আক্রান্তে মৃত্যু অনিবার্য- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদপকের 'X' অংশের গঠনের ওতপ্রোতভাবে জড়িত- ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. মানব প্রজননে 'Y' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৪

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

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

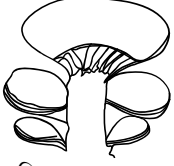
দিনাজপুর বোর্ড ২০২২

জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

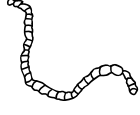
বিষয় কোড : 138

পূর্ণমান-৩০

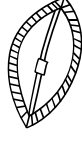
১▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর—



চিত্র : X



চিত্র : Y



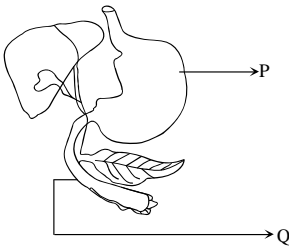
চিত্র : Z

- ক. ভোঁত জীববিজ্ঞান কী? ১
 খ. লিনিয়াসকে দ্বি-পদ নামকরণের জনক বলা হয় কেন? ২
 গ. Z চিহ্নিত চিত্রের রাজ্যগত বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. উদ্ভিদক X এবং Y এর মধ্যে কোনটি অধিক উন্নত? মতামত দাও। ৪

- ২▶ রবির দেহের এক ধরনের টিস্যু ধমনি, শিরা ও কৈশিক জালিকার মাধ্যমে প্রবাহিত হয়ে অভ্যন্তরীণ পরিবহন ও তাপমাত্রার ভারসাম্য রক্ষা করে। অপর দিকে সেন্ট্রিওল বিহীন অবিভাজিত টিস্যুও তার দেহে বিদ্যমান।
 ক. অ্যারেনকাইমা কী? ১
 খ. মানবদেহের জন্য আবরণী টিস্যু গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২
 গ. রবির দেহে বিদ্যমান দ্বিতীয় টিস্যুটির গঠন বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. রবির দেহের প্রথম টিস্যুটি তার শরীরবৃত্তীয় কাজের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ— বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৩▶ সবুজ উদ্ভিদ আলো ও ক্লোরোফিলের উপস্থিতিতে এক বিশেষ প্রক্রিয়ায় গ্লুকোজ তৈরি করে। জীব উক্ত গ্লুকোজ জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় জারিত করে শক্তি উৎপন্ন করে।
 ক. শ্বসনিক বস্তু কী? ১
 খ. বিকেল বেলা উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণের হার কমে যায় কেন? ২
 গ. উদ্ভিদকের প্রথম প্রক্রিয়াটির সাইটোপ্লাজমিক ধাপের বর্ণনা দাও। ৩
 ঘ. উদ্ভিদকের প্রথম প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন না হলে জীবজগৎ বিলীন হয়ে যেত— তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৪▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



চিত্র : M

- ক. আন্তীকরণ কী? ১
 খ. আঁশ জাতীয় খাদ্য দেহের জন্য প্রয়োজন কেন? ২
 গ. উদ্ভিদকের P চিহ্নিত অংশে খাদ্য পরিপাক প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. দীর্ঘদিন খাদ্য গ্রহণে অনিয়ম হলে P এবং Q ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে—উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৫▶ রাতে ভালো ঘুম না হওয়ায় মাহিন সাহেব কিছুদিন ধরে মাথা ও ঘাড় ব্যথা সহ দুর্বলতা অনুভব করছেন। রফিক সাহেব নিয়মিত বিরিয়ানি, তেহেরী

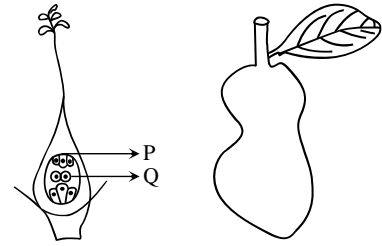
এবং বাগীর খাওয়ায় কারণে ইদানিং তার বুকে মাঝে মাঝে তীব্র ব্যথা অনুভূত হচ্ছে।

- ক. রক্ত সঞ্চালন কী? ১
 খ. প্রস্বেদনকে প্রয়োজনীয় ক্ষতি বলা হয় কেন? ২
 গ. রফিক সাহেব যে রোগে আক্রান্ত তার লক্ষণ ও প্রতিকার বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. মাহিন সাহেবের রোগটি প্রতিকারের চেয়ে সচেতনতা বৃদ্ধি করে প্রতিরোধ করাই উত্তম— বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৬▶ রহমত সাহেব একজন অবসরপ্রাপ্ত কর্মকর্তা। হঠাৎ তার শরীর ফুলে যাওয়ায় তার রক্ত মিশ্রিত ঘন ঘন প্রস্রাব হচ্ছে। প্রস্রাবে বেশ জ্বালাপোড়াও আছে। তিনি ডাক্তারের শরণাপন্ন হলে ডাক্তার তাকে বলেন তার মূত্র তৈরির অঙ্গটি ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে।

- ক. রেনাল ক্যাপসুল কী? ১
 খ. মূত্র অম্লীয় বা ক্ষারীয় হয় কেন? ২
 গ. রহমত সাহেবের ক্ষতিগ্রস্ত অঙ্গটির চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
 ঘ. রহমত সাহেবের ক্ষতিগ্রস্ত অঙ্গটি একেজো হলে কী পদক্ষেপ গ্রহণ করলে তিনি সুস্থভাবে জীবনযাপন করতে পারবেন? তোমার মতামত দাও। ৪

৭▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



চিত্র : A

চিত্র : B

- ক. ফিটাস কী? ১
 খ. হরমোনকে রাসায়নিক দূত বলা হয় কেন? ২
 গ. উদ্ভিদকের চিত্র-A এর P চিহ্নিত অংশ কীভাবে B তে রূপান্তরিত হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. A চিত্রের Q চিহ্নিত অংশের ক্রমবিকাশ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ নিচের উদ্ভিদকটি লক্ষ কর—

নিউক্লিয়াসে অবস্থিত
সূত্রাকার জালিকা

M

দুই স্তরবিশিষ্ট
পলিনিউক্লিওটাইডের
সর্পিলাকার গঠন

N

- ক. অভিযোজন কী? ১
 খ. আন্তঃজাতিক সংগ্রাম বলতে কী বুঝায়? ২
 গ. N চিহ্নিত অংশের গঠন বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. সন্তানের লিঙ্গ নির্ধারণে M এর ভূমিকাই মুখ্য— উক্তিটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

সেট : ০৪

সময়-১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

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

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২

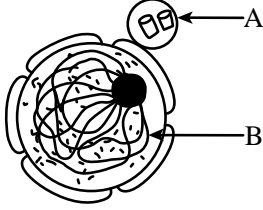
জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

৫৫

বিষয় কোড : ১ ৩ ৪

পূর্ণমান-৩০

১▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-

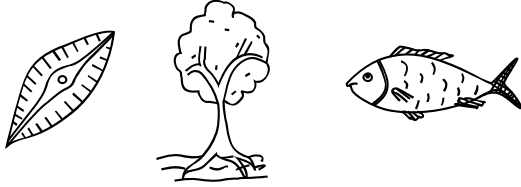


- ক. বংশগতি কী? ১
খ. বিবর্তন তত্ত্বের ভিত্তিতে কীভাবে নতুন প্রজাতির সৃষ্টি হতে পারে? ২
গ. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অঙ্গাণুটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের 'B' চিহ্নিত অংশটি লিঙ্গ নির্ধারণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে- বিশ্লেষণ কর। ৪

২▶ জীববিজ্ঞান ক্লাসে শিক্ষক কোষের দুটি বিশেষ অঙ্গাণুর কথা বলেন। যার প্রথমটি খাদ্য তৈরি করলেও অন্য অঙ্গাণুটি শক্তি উৎপাদনে সম্পৃক্ত।

- ক. ক্লোরোপ্লাস্ট কী? ১
খ. ক্রোমাটিন জালিকাকে কখন ক্রোমোজোম হিসাবে দেখা যায়? ২
গ. শিক্ষকের বর্ণিত প্রথম অঙ্গাণুটির সচিত্র বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের অপর অঙ্গাণুটি জীবের অস্তিত্ব রক্ষায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে- যুক্তিসহ আলোচনা কর। ৪

৩▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর-

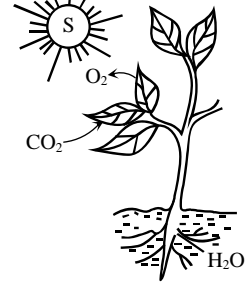


- ক. শারীরবিদ্যা কী? ১
খ. নিউরন কেন বিভাজিত হয় না? ২
গ. চিত্র 'X' এর রাজ্যগত বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের 'Y' ও 'Z' এর রাজ্যের তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

৪▶ সোহাগ সাহেব অনেক দিন ধরে শুকনো কাশি, এক মাস ধরে পাতলা পায়খানা, ঘাড় ও বগলে ব্যথা অনুভব করছে। তিনি ডাক্তারি পরীক্ষা নিরীক্ষার পর জানতে পারলেন যে, এটি বিশেষ এক ধরনের ভাইরাসজনিত রোগ।

- ক. লিউকেমিয়া কী? ১
খ. বাতজ্বর হলে হৃৎপিণ্ডে কী সমস্যা দেখা দেয়? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে বর্ণিত জীবাণুর বংশগতিয় বস্তুটির বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩
ঘ. সোহাগ সাহেবের আক্রান্ত রোগটি থেকে প্রতিরোধের উপায় যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



চিত্র : M

- ক. শ্বসন কী? ১
খ. পাউরুটি ফাঁপা হয় কেন? ২
গ. চিত্রের 'S' নির্ভর প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. চিত্রের প্রক্রিয়ার উপর জীবের নির্ভরশীলতা মূল্যায়ন কর। ৪

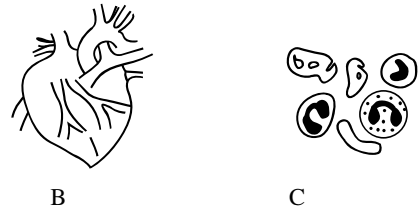
৬▶ রাতুলের বয়স ১৮ এবং উচ্চতা ১২৮ সে. মি. এবং ওজন ৭০ কেজি।

- ক. গয়টার কী? ১
খ. লাইপেজ কীভাবে চর্বিতে ভাঙতে সাহায্য করে? ২
গ. রাতুলের বি, এম, আর নির্ণয় কর। ৩
ঘ. বি, এম, আই মানদণ্ডে উদ্দীপকের ব্যক্তিটির করণীয় দিক আলোচনা কর। ৪

৭▶ মানবদেহে এমন একটি অঙ্গ রয়েছে, যার মাধ্যমে নাইট্রোজেন ঘটিত বর্জ্য পদার্থ দেহ থেকে বের হয়ে যায়।

- ক. ডায়ালাইসিস কী? ১
খ. মূত্র কীভাবে তৈরি হয়? ২
গ. উদ্দীপকের উল্লিখিত অঙ্গটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের অঙ্গটি বিকল হলে কী কী পদক্ষেপ গ্রহণ করা যায়? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. হিমোগ্লোবিন কী? ১
খ. "অভিস্রবণ এক ধরনের ব্যাপন"- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. 'B' চিত্রটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. চিত্রের 'C' মানবদেহে কী ধরনের ভূমিকা পালন করে? বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ঘ

ঢাকা বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 138

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

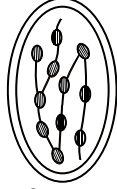
পূর্ণমান—৫০

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

১ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



চিত্র : A



চিত্র : B

- ক. কোষ কী? ১
 খ. থাইরয়েডকে অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি বলা হয় কেন? ২
 গ. চিত্র B এর গঠন বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. শক্তি উৎপাদন চিত্র A এবং চিত্র B এর মধ্যে কোনটির ভূমিকা অধিক? মতামত দাও। ৪

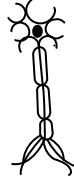
২ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর—



চিত্র : X



চিত্র : Y



চিত্র : Z

- ক. ঐচ্ছিক পেশি কী? ১
 খ. জাইলেমকে পরিবহন টিস্যু বলা হয় কেন? ২
 গ. উদ্দীপকের চিত্র Z এর গঠন বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. মানবদেহে সুরক্ষায় চিত্র X এবং চিত্র Y এর মধ্যে কোনটির ভূমিকা অধিক? যুক্তিসহ আলোচনা কর। ৪



- ক. সালোকসংশ্লেষণ কী? ১
 খ. ATP কে জৈব মুদ্রা বলা হয় কেন? ২
 গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির আলোক-নির্ভর পর্যায়টি বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. “উদ্দীপকের Q এর অনুপস্থিতি এবং P এর ঘটতি উক্ত প্রক্রিয়ায় বিঘ্ন সৃষ্টি করতে পারে”— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ জীবকোষে অবস্থিত একটি অঙ্গাণু দেহ পরিচালনায় বিশেষ ভূমিকা পালন করে। উক্ত অঙ্গাণুতে সংঘটিত রাসায়নিক বিক্রিয়ায় উৎপন্ন তাপ ও শক্তিকে কাজে লাগিয়ে জীবের সকল শারীরবৃত্তীয় কাজ সম্পন্ন হয়। উক্ত প্রক্রিয়াটি যথাযথভাবে সংঘটিত না হলে জীবকুল ধ্বংসের সম্মুখীন হতো।

- ক. শ্বসনিক বস্তু কী? ১
 খ. ব্যাকটেরিয়াতে সবাত শ্বসন হয় না কেন? ২
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গাণুটিতে সংঘটিত বিক্রিয়ার ধাপগুলো বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. “উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি যথাযথভাবে সংঘটিত না হলে জীবকুল ধ্বংসের সম্মুখীন হতো।”—উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর—



A



B



C



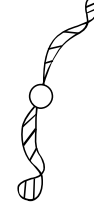
D

- ক. নিষেক কী? ১
 খ. ধানকে বায়ুপরাগী ফুল বলা হয় কেন? ২
 গ. উদ্দীপকের A, B, C ও D অংশগুলো ব্যবহার করে একটি চিত্র অঙ্কন করে বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত কর। ৩
 ঘ. উদ্ভিদের বংশবৃদ্ধিতে C ও D অংশের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ এক ধরনের জীবাণুর কারণে মানবদেহের শ্বেতকণিকা নষ্ট হয়ে যায়। ফলে মানুষের দেহের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা কমে যায়। জীবাণুটি মানবদেহে অনেক দিন পর্যন্ত সুস্থ অবস্থায় থাকতে পারে।

- ক. সিন্যাপস কী? ১
 খ. অমরাকে মানব জ্ঞানের রেচন অঙ্গ বলা হয় কেন? ২
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রোগের কারণসমূহ বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রোগটি প্রতিরোধে করণীয় সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



চিত্র : M



চিত্র : N

- ক. জিন কী? ১
 খ. DNA কে বংশগতির রাসায়নিক ভিত্তি বলা হয় কেন? ২
 গ. মানুষের লিঙ্গ নির্ধারণে M এর ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. অপরাধী শনাক্তকরণে চিত্র : N কীভাবে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ রহিম সাহেবের ছেলে সুমন বিভিন্ন রং আলাদাভাবে শনাক্ত করতে পারে না। তার মেয়ে সুজানা লোহিত কণিকার এক অস্বাভাবিক অবস্থাজনিত রোগে ভুগছে। ফলে তার দেহে রক্তশূন্যতা দেখা দিয়েছে। এ সমস্যা নিয়ে ডাক্তারের শরণাপন্ন হলে ডাক্তার পরীক্ষা করে জানালেন সুজানার এ রোগটি তার বাবা-মায়ের কাছ থেকে বংশানুক্রমে এসেছে।

- ক. লোকাস কী? ১
 খ. প্রাকৃতিক নির্বাচন কীভাবে পরিবেশে জীবকুলের টিকে থাকা নিয়ন্ত্রণ করে? ২
 গ. উদ্দীপকে সুমনের সমস্যার কারণসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. সুজানার রোগটি তার মা-বাবার কাছ থেকে কীভাবে তার দেহে সঞ্চারিত হয়েছে? বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ঘ

রাজশাহী বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 138

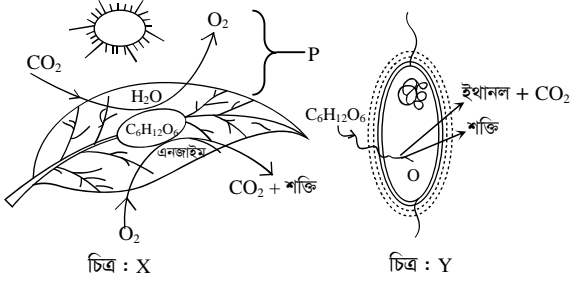
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান 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-



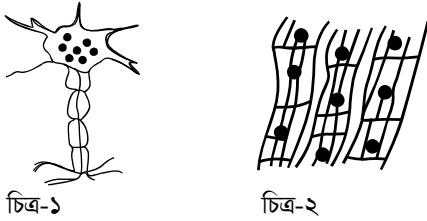
- ক. জৈব মুদ্রা কী? ১
- খ. আলোক পর্যায়ে পানি ভাঙ্গনের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্র-X এ প্রদর্শিত P প্রক্রিয়াটির জীবজগতে কীরূপ অবদান রাখছে তা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্র-X ও চিত্র-Y এর উৎপন্ন শক্তির পরিমাণ কী একই? তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

M	রোগ → লোহিত রক্তকণিকার ভাঙ্গন।
N	রোগ → রং শনাক্তকারী পিগমেন্টের অভাব।

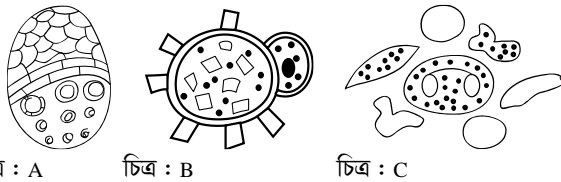
- ক. সোল্ল লিংকড ডিসঅর্ডার কী? ১
- খ. প্রজাতির টিকে থাকায় বিবর্তন গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত N রোগটি বংশগতিতে কীরূপ প্রভাব ফেলতে পারে- ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে N এর চেয়ে M বেশি ঝুঁকিপূর্ণ- বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



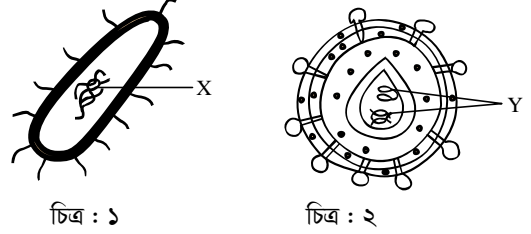
- ক. গর্ভফুল কাকে বলে? ১
- খ. ফুলকে রূপান্তরিত বিটপ বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত চিত্র-১ এর গঠন বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্র-২ এর কার্যকারিতায় চিত্র-১ এর প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর-



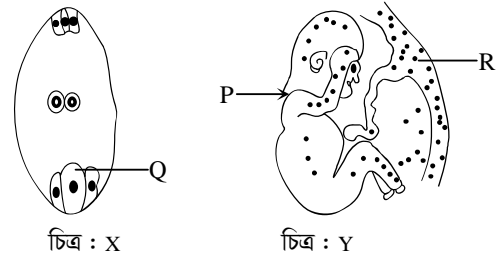
- ক. দ্বি-নিষেক কী? ১
- খ. AIDS কে ঘাতক ব্যাধি বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে 'C' চিত্রের উপাদানগুলোর কাজ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদের পরিবহনে A ও B এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. মাইক্রোভিলাই কী? ১
- খ. রাইবোজোমকে প্রোটিন তৈরির ফ্যাক্টরি বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে চিত্র-২ দ্বারা সৃষ্ট রোগের লক্ষণগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে X ও Y এর মধ্যে তুলনামূলক গঠনগত বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. গ্লাইকোলাইসিস কী? ১
- খ. অঙ্গ, তন্ত্রের একক- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্র-X এর 'Q' সৃষ্টির প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্র-Y এ P এর বিকাশে R এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ A : জননকোষের মিলন → জাইগোট → জ্রণ → T।

B : জননকোষের মিলন → জাইগোট → জ্রণ → শিশু।

- ক. পুষ্পমঞ্জুরি কী? ১
- খ. কীভাবে শস্যকলার উৎপত্তি ঘটে? ২
- গ. উদ্ভিদের জীবের T সৃষ্টির প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. জীবজগতে A ও B প্রক্রিয়া দুটির গুরুত্ব তুলে ধর। ৪

৮ ▶ পদ্ধতি-১ : লাল ফুল (RR) X সাদা ফুল (rr) → লাল ফুল।

পদ্ধতি-২ : ডি. এন. এ → নতুন ডিএনএ (দুই সেট)।

- ক. রাসায়নিক বিবর্তন কী? ১
- খ. পরপরাগায়নের মাধ্যমে কীভাবে উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয়? ২
- গ. উদ্দীপকের পদ্ধতি-২ জীবদেহে কীভাবে ঘটে তা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. "উদ্দীপকের পদ্ধতি-১ মেভেলের সূত্র (৩ : ১) অনুসরণ করে" -বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : খ

যশোর বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 138

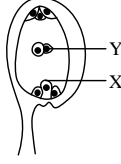
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

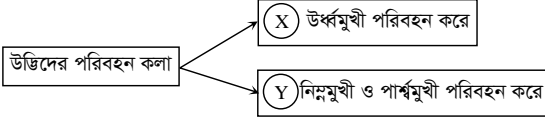
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. পরাগায়নের মাধ্যম কাকে বলে? ১
 খ. পুংস্তবক কেন অত্যাবশ্যকীয় স্তবক? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকে 'X' এর উৎপত্তি কীভাবে সংঘটিত হয়? সচিত্র ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. চিত্রের 'Y' নিষেক পরবর্তীতে জীবকুল টিকিয়ে রাখতে কীভাবে ভূমিকা রাখে? যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

২ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-



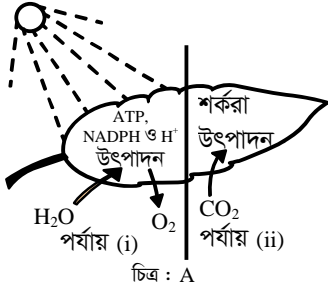
- ক. তুক কাকে বলে? ১
 খ. রূপান্তরিত প্লাস্টিড কী? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. 'Y' টিস্যুর প্রথম কোষটির বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩
 ঘ. উদ্ভিদের টিকে থাকার জন্য 'X' ও 'Y' টিস্যুর ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪

৩ ▶ দৃশ্যকল্প ১ : রাশেদ বাংলাদেশের জাতীয় পতাকা এঁকে রং করতে গিয়ে বিশেষ একটি রোগের কারণে সঠিক রংটি করতে পারল না।

দৃশ্যকল্প ২ : অনিক জন্মের এক বছর পর থেকেই রক্তস্রব্ধতায় ভুগছে। কিন্তু ডাক্তার তাঁকে কচুসহ সবুজ শাক-সবজি, মাংস, কলিজা, ডিমের কুসুম দিতে নিষেধ করেছেন।

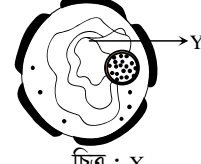
- ক. লোকাস কাকে বলে? ১
 খ. জীবনের উৎপত্তি যে পানিতে হয়েছিল, এ নিয়ে কোনো দ্বিমত আছে কী? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. দৃশ্যকল্প-১ এ রাশেদের রোগটি চিহ্নিত করে এর কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. দৃশ্যকল্প-২ অনিকের সমস্যার জন্য বাবা-মা উভয়ের ভূমিকা আছে কী যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. C₃ উদ্ভিদ কাকে বলে? ১
 খ. তাপমাত্রা সালোকসংশ্লেষণের একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রভাবক-ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকে পর্যায় (i) নং এর নাম উল্লেখপূর্বক প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. মানব সভ্যতার অগ্রগতিতে চিত্র 'A' প্রক্রিয়ার গুরুত্ব বহুবিধ-যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



চিত্র : X

- ক. নিউক্লিওটাইড কাকে বলে? ১
 খ. DNA পরীক্ষার গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. 'X' এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. 'Y' এর প্রধান উপাদানটি কী জীবের সকল প্রকার বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণ করে? তোমার উত্তরের পক্ষে যুক্তি দাও। ৪

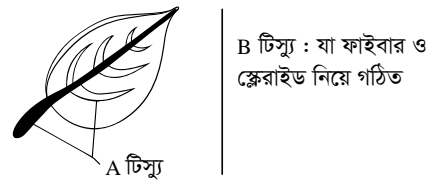
৬ ▶ তথ্য-M : মার্কিন বিজ্ঞানী Watson এর ইংরেজ বিজ্ঞানী Crick ১৯৫৩ সালে একটি অণুর দ্বিসূত্রী কাঠামো বর্ণনা করেন এবং এর জন্য তাঁরা নোবেল পুরস্কার লাভ করেন।

তথ্য-N : ২০২০ খ্রিঃ হতে অদ্যাবধি কোভিড-১৯ ভাইরাসের আক্রমণে লক্ষ লক্ষ মানুষ মৃত্যুবরণ করেছেন। যার দেহে একটি একক সূত্রের বংশগত বস্তু বিদ্যমান।

- ক. গার্ড সেল কী? ১
 খ. মেরুদণ্ডী প্রাণীর তুককে ট্রানজিশনাল আবরণী কলা বলা হয় কেন? ২
 গ. তথ্য-M এ উল্লিখিত রাসায়নিক উপাদানটির গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. তথ্য-M ও তথ্য-N এ উল্লিখিত রাসায়নিক উপাদানদ্বয়ের মধ্যে মিল ও অমিল বিদ্যমান- যুক্তিসহ উপস্থাপন কর। ৪

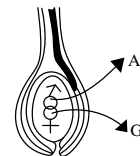
৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



B টিস্যু : যা ফাইবার ও ক্লেরাইড নিয়ে গঠিত

- ক. লসিকা কোষ কাকে বলে? ১
 খ. অঙ্গ নিয়ে তন্ত্র গঠিত- ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. 'A' টিস্যুর বৈশিষ্ট্যগুলো লিখ। ৩
 ঘ. 'A' ও 'B' টিস্যুতে মিল ও অমিল দুটোই বিদ্যমান- মতামত দাও। ৪

৮ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. প্লাজমোডেজমাটা কী? ১
 খ. নিউরন বিভাজিত হয় না কেন? ২
 গ. 'G' এর উৎপত্তি বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. নতুন স্পোরোফাইট সৃষ্টিতে 'A' এবং 'G' এর ভূমিকা পর্যালোচনা কর। ৪

সেট : ঘ

কুমিল্লা বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 138

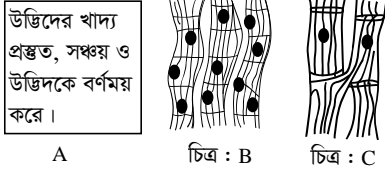
সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

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

১ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর—

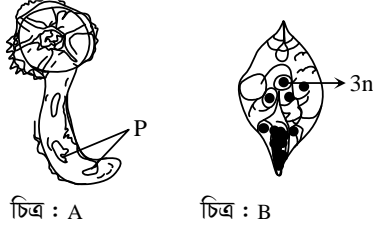


- ক. স্লাইড স্টেইনিং কী? ১
খ. নিউরন বিভাজিত হয় না কেন? ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' এর প্রকারভেদ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-B ও চিত্র-C এর গঠন একই হলেও কাজ ভিন্ন—
বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ $C_6H_{12}O_6 + [A] \xrightarrow{\text{এনজাইম}} CO_2 + H_2O + \text{শক্তি}$

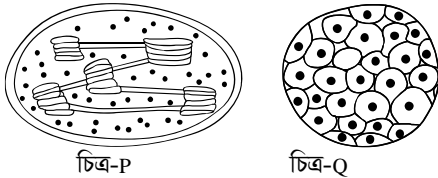
- ক. জীবনীশক্তি কী? ১
খ. C_4 উদ্ভিদ বলতে কী বুঝায়? ২
গ. উদ্দীপকের [A] এর অনুপস্থিতিতে বিক্রিয়াটিতে কীরূপ পরিবর্তন
হবে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটি জীবজগতের জন্য গুরুত্বপূর্ণ— মতামত দাও। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



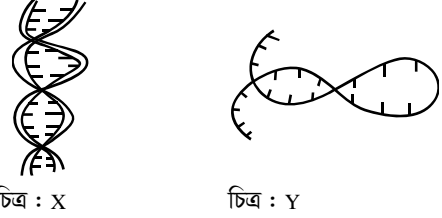
- ক. ভিনুবাসী উদ্ভিদ কাকে বলে? ১
খ. অনিয়ত পুষ্পমঞ্জরী বলতে কী বুঝায়? ২
গ. চিত্র-A ও 'P' এর উৎপত্তি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. চিত্র-B নতুন স্পোরোফাইট গঠনে ভূমিকা রাখে— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ উদ্ভিদের একটি জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়া যাতে পানির সালোক বিভাজন ঘটে এবং CO_2 বিজারিত হয়ে 'S' উৎপন্ন হয়।
- ক. শ্বসনিক বস্তু কী? ১
খ. গ্লাইকোলাইসিস বলতে কী বুঝায়? ২
গ. উদ্দীপকের 'S' তৈরির প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উল্লিখিত প্রক্রিয়াটিতে “পানির সালোক বিভাজন ও ATP উৎপাদন
প্রক্রিয়া যুগপৎ ঘটে”—বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



- ক. জাইগোট কী? ১
খ. কোষকঙ্কাল বলতে কী বুঝায়? ২
গ. উপরের 'Q' চিত্রের গঠন বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. চিত্র-P অঙ্গাণুটি জীবের জন্য অপরিহার্য—বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



- ক. বংশগতি কাকে বলে? ১
খ. ফ্রোমোজোমকে বংশগতির ভৌত ভিত্তি হয় কেন? ২
গ. উদ্দীপকের চিত্র-Y এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. অপরাধী শনাক্তকরণে উদ্দীপকের চিত্র-X এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ উদ্দীপক-১ : $[TT] \times [tt]$

T = লম্বা বৈশিষ্ট্য

t = খাটো বৈশিষ্ট্য

উদ্দীপক-২ : জীবের সহজাত বৈশিষ্ট্য হলো অত্যধিক হারে বংশবৃদ্ধি। ফলে প্রজাতিটি প্রতিকূল পরিবেশে টিকে থাকে, তবে খাদ্য ও বাসস্থানের জন্য তাকে প্রতিনিয়ত সংগ্রাম করতে হয়।

- ক. সেক্স-লিংকড অসুখ কাকে বলে? ১
খ. AIDS কে ঘাতক ব্যাধি বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপক-১ এ সংঘটিত প্রক্রিয়ায় F_1 ও F_2 উদ্ভিদে কীরূপ ফলাফল
ঘটবে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. প্রজাতি টিকে থাকতে প্রতিনিয়ত সংগ্রাম করতে হয়— উদ্দীপক-২
এর আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ মানবদেহের নালিবিহীন গ্রন্থি হতে কিছু জৈব-রাসায়নিক পদার্থ নিঃসৃত হয় যেগুলো মানব প্রজননে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। তবে পিতামাতা জেনেটিক অসুখে আক্রান্ত হলে সন্তানও আক্রান্ত হয়। তেমনি জেনেটিক অসুখের বাহক জনাব রফিকের ছেলে রিয়াজ জন্মের পর থেকে রক্তশূন্যতায় ভুগছে।

- ক. উভলিঙ্গ ফুল কী? ১
খ. মেডেলকে বংশগতির জনক বলা হয় কেন? ২
গ. রিয়াজ 'রক্তশূন্যতায়' আক্রান্ত হবার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. মানব প্রজননে গ্রন্থি নিঃসৃত রসগুলোর গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : গ

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 138

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

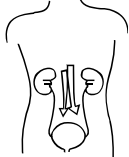
পূর্ণমান—৫০

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

১ ▶ ক্রোমোজোম হলো বংশগতির প্রধান বস্তু। এটি DNA, RNA এবং প্রোটিন নিয়ে গঠিত। মানবদেহে দুই ধরনের ক্রোমোজোম আছে। একটি অটোজোম এবং অন্যটি সেক্স ক্রোমোজোম নামে পরিচিত। এদের মধ্যে শেষেরটি মানব লিঙ্গ নির্ধারণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

- ক. নিউক্লিওসাইড কী? ১
খ. DNA রেপ্লিকেশনকে অর্থ রক্ষণশীল বলা হয় কেন? ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রধান বংশগতি বস্তুর প্রথম উপাদানটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের শেষের লাইনটির তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



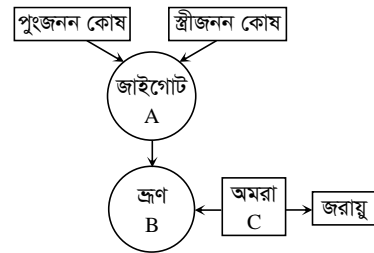
চিত্র-A



চিত্র-B (তরল যোজক কলা)

- ক. কোমলাস্থি কী? ১
খ. কোন টিস্যু দেহের অভ্যন্তরীণ কাঠামো গঠন করে? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. চিত্র-A এর তন্ত্রটি মানবদেহের ক্ষতিকারক পদার্থ নিষ্কাশনে সাহায্য করে— ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. চিত্র-B এর মানবদেহের জন্য গুরুত্বপূর্ণ— বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—

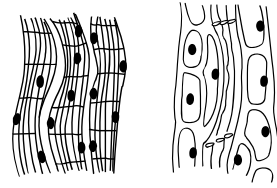


- ক. একলিঙ্গ ফুল কী? ১
খ. পর-পরাগায়নে নতুন ভ্যারাইটি সৃষ্টি হওয়ার সম্ভাবনা থাকে কেন? ২
গ. চিত্রে বর্ণিত B-এর বিকাশ কীভাবে ঘটে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. চিত্রে-B এর বৃদ্ধিতে C-এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

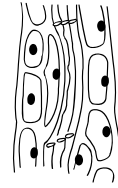
৪ ▶ রবিন জন্মের এক বছর থেকেই রক্তশূন্যতায় ভুগছে। ডাক্তারের পরামর্শে প্রতি দুই মাস অন্তর রবিনকে একবার রক্ত দিতে হয়। তবে ডাক্তার তাকে আয়রন যুক্ত খাবার দিতে নিষেধ করেছেন।

- ক. অটোজোম কী? ১
খ. পুরুষ এবং মহিলার মধ্যে কারা বেশি বর্ণাঙ্ক রোগে আক্রান্ত হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. রবিনের রোগটির কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. রবিনের রোগটি হওয়ার জন্য তার মা-বাবাই দায়ী— বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



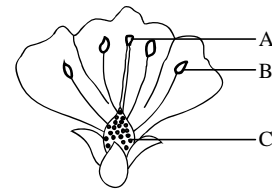
চিত্র-A



চিত্র-B

- ক. অ্যারেনকাইমা কী? ১
খ. ফুল এবং ফল রঙিন হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. চিত্র-A এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র-B টিস্যু শারীরবৃত্তীয় ও অর্থনৈতিক উভয় দিক থেকেই গুরুত্বপূর্ণ—বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



- ক. স্বপরাগায়ন কী? ১
খ. ভ্রূণের কোন অঙ্গাণুটি বৃষ্কের মতো কাজ করে? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. A ও B ফুলের অত্যাৱশ্যকীয় স্তবক— ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. A, B ও C এর সমন্বিত কার্যক্রম নতুন উদ্ভিদ সৃষ্টিতে সহায়তা করে— বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ (i) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{শক্তি}$

(ii) $C_6H_{12}O_6 \longrightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2 + \text{শক্তি}$

- ক. ATP কী? ১
খ. C_3 ও C_4 উদ্ভিদের মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ। ২
গ. উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. (ii) নং থেকে (i) নং বিক্রিয়ায় অধিক শক্তি উৎপন্ন হয়— যুক্তি দেখাও। ৪

৮ ▶ আরিফ সাহেব বাড়ি ফেরার পথে মারাত্মক দুর্ঘটনায় পড়েন এবং রক্ত পরীক্ষা না করে একজন পেশাদার রক্তদাতার কাছ থেকে রক্ত গ্রহণ করেন। এতে কিছুদিন পর তিনি অসুস্থ হয়ে পড়লে ডাক্তারের শরণাপন্ন হন এবং ডাক্তার তার রক্তে এক বিশেষ ধরনের ভাইরাসের উপস্থিতি লক্ষ করেন এবং বলেন এ রোগের ঔষধ এখনো আবিষ্কার হয়নি।

- ক. হরমোন কী? ১
খ. হাসরে কী ধরনের নিষেক হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. আরিফ সাহেবের দেহে কী ধরনের লক্ষণ দেখা দেবে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের রোগটি প্রতিরোধের একমাত্র উপায় হচ্ছে জনসচেতনতা — বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : খ

সিলেট বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 138

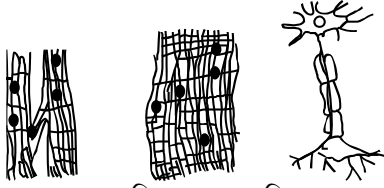
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান 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 চিত্রগুলো লক্ষ কর-



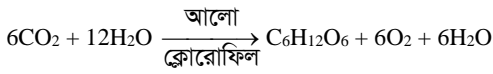
চিত্র : X

চিত্র : Y

চিত্র : Z

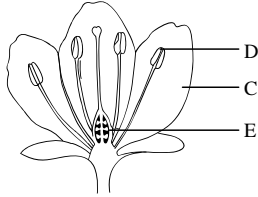
- ক. রাইবোজোম কী? ১
 খ. কোন পেশিকে মসৃণ পেশি বলা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. জীব দেহে চিত্র 'Z' এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. জীব দেহকে সচল রাখতে চিত্র 'X' ও চিত্র 'Y' এর মধ্যে কোনটি অধিক কার্যকর? বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



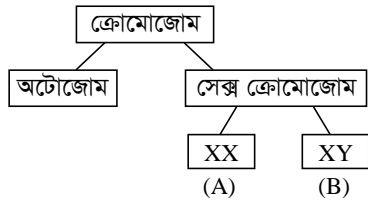
- ক. ডিসফোরাইলেশন কাকে বলে? ১
 খ. ATP কে শক্তি মুদ্রা বলা হয় কেন? ২
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



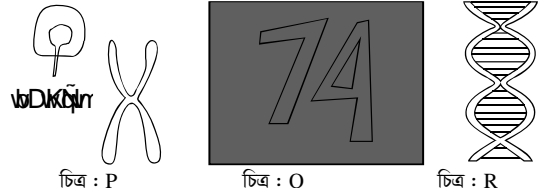
- ক. দিনিষেক কী? ১
 খ. পর-পরাগায়নে নতুন ভ্যারাইটি সৃষ্টি হওয়ার সম্ভাবনা কতটুকু? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্ভিদের 'C' অংশের ভূমিকা কী? ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্ভিদের বংশ বিস্তারে D ও E এর পারস্পরিক সংশ্লিষ্টতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. AIDS এর পূর্ণরূপ কী? ১
 খ. ক্রোমোজোমকে বংশগতির ভৌত ভিত্তি বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত A ও B তে ক্রোমোজোম সংখ্যা এক সেট (n) হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. সন্তানের লিঙ্গ নির্ধারণে 'B' এর ভূমিকাই মুখ্য- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর-

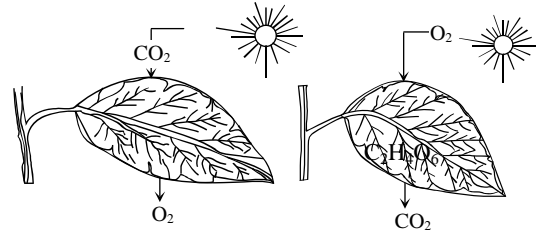


চিত্র : P

চিত্র : Q

চিত্র : R

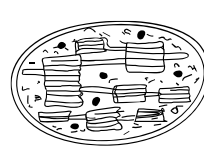
- ক. লোকাস কী? ১
 খ. DNA রেনিকেশনকে অর্ধরক্ষণশীল বলা হয় কেন? ২
 গ. চিত্র R এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. চিত্র-Q কীভাবে চিত্র-P দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়? বিশ্লেষণ কর। ৪
 ৬ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র : A

চিত্র : B

- ক. ফটোলাইসিস কী? ১
 খ. অ্যামারন্যাথাসকে C₄ উদ্ভিদ বলা হয় কেন? ২
 গ. চিত্র B এর প্রথম ধাপটি ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. চিত্র A ও B পরস্পরের উপর নির্ভরশীল- বিশ্লেষণ কর। ৪
 ৭ ▶ নিচের চিত্রদুটি লক্ষ কর -



চিত্র : A



চিত্র : B

- ক. স্কেরাইড কী? ১
 খ. আদিকোষ ও প্রকৃত কোষের মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ। ২
 গ. 'B' চিত্রের গঠন, বৈশিষ্ট্য ও কাজ ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. 'A' চিত্রের অঙ্গাণুটি কীভাবে জীবজগৎ টিকিয়ে রাখছে? বিশ্লেষণ কর। ৪
 ৮ ▶ নয়ন ও করিম দুই বন্ধু। নয়নের কিছুদিন ধরে শুকনা কাশি, ঘাড় ও বগলে ব্যথা অনুভব করছে। শরীরে একটানা জ্বর থাকে। ডাক্তার তাকে বললেন, তার মারাত্মক ঘাতক রোগ হয়েছে। অন্যদিকে করিম এমন একটি রোগে আক্রান্ত যার কারণে তার লোহিত রক্ত কণিকাগুলো নষ্ট হয়ে যাচ্ছে। ডাক্তার তাকে বললেন, এটি বংশবাহিত রোগ।
 ক. ফিটাস কী? ১
 খ. জ্বরের বেড়ে উঠায় অমরা গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২
 গ. উদ্দীপকে নয়নের রোগটির কারণগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকের আলোকে করিমের রোগটির পরিণতি ভয়াবহ কেন? বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ক

বরিশাল বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 138

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

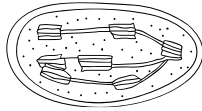
পূর্ণমান-৫০

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-



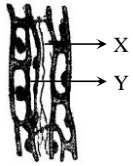
চিত্র : 'X'



চিত্র : 'Y'

- ক. প্রাককেন্দ্রিক কোষ কী? ১
 খ. লাইসোজোমকে জীবাণু ভক্ষক বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র 'X' এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্ভিদের জীবনধারণে উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র 'Y' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



চিত্র : P



চিত্র : Q

- ক. কোষ কক্ষাল কী? ১
 খ. নিউরন বিভাজিত হয় না কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকে চিত্র 'P' এর X ও Y অংশের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. প্রাণিদেহে চিত্র 'Q' এর গুরুত্ব মূল্যায়ন কর। ৪

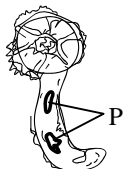
৩ ▶ $ADP + Pi \xrightarrow[\text{ক্লোরোফিল}]{L} Q$

- ক. শ্বসন কী? ১
 খ. C_4 উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণের হার বেশি হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ার 'L' এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকের 'Q' উপাদান ব্যবহার করে শর্করা তৈরির কৌশল বর্ণনা কর। ৪

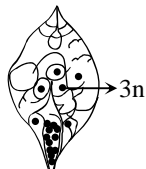
৪ ▶ $C_6H_{12}O_6 + [A] \xrightarrow{\text{এনজাইম}} CO_2 + H_2O + \text{শক্তি}$

- ক. প্রাজমালামা কী? ১
 খ. জটিল টিস্যুকে পরিবহন টিস্যু বলা হয় কেন? ২
 গ. A এর অনুপস্থিতি বিক্রিয়াটিতে কীরূপ পরিবর্তন হবে- ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটি জীবজগতের জন্য গুরুত্বপূর্ণ- মতামত দাও। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



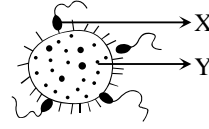
চিত্র : 'M'



চিত্র : 'N'

- ক. নিষেক কী? ১
 খ. ধান বায়ুপরাগী ফুল কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. চিত্র M এ 'P' এর উৎপত্তি ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. চিত্র 'N' নতুন স্পোরোফাইট গঠনে ভূমিকা রাখে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



চিত্র : 'P'



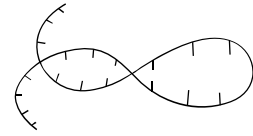
চিত্র : 'Q'

- ক. যুক্ত ধানী কাকে বলে? ১
 খ. পরপরাগায়নে নতুন প্রকরণ সৃষ্টির সম্ভাবনা থাকে কেন? ২
 গ. চিত্র 'P' এর 'X' ও 'Y' উৎপাদনে হরমোনের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. চিত্র 'P' থেকে 'Q' সৃষ্টির ধাপসমূহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



চিত্র : 'X'



চিত্র : 'Y'

- ক. Heredity কী? ১
 খ. ফ্রোমোজোমকে বংশগতির ভৌত ভিত্তি বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকের চিত্র 'Y' এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. সুবিচার নিশ্চিত করতে চিত্র 'X' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ উদ্দীপক-১ :

$[TT] \times [tt]$ T = লম্বা বৈশিষ্ট্য
 t = খাটো বৈশিষ্ট্য

উদ্দীপক-২ :

জীবের সহজাত বৈশিষ্ট্য হলো অত্যধিক হারে বংশবৃদ্ধি। ফলে প্রজাতিটি প্রতিকূল পরিবেশে টিকে যায়, তবে খাদ্য ও বাসস্থানের জন্য প্রজাটিকে প্রতিনিয়ত সংগ্রাম করতে হয়।

- ক. সেক্স-লিংকড অসুখ কী? ১
 খ. AIDS কে ঘাতক ব্যাধি বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপক-১ এ সংঘটিত প্রক্রিয়ায় F_1 ও F_2 উদ্ভিদে কীরূপ ফলাফল ঘটবে- ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. প্রজাতি টিকে থাকতে প্রতিনিয়ত সংগ্রাম করতে হয়- উদ্দীপক ২-এর আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : খ

দিনাজপুর বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 138

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

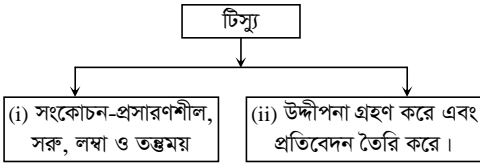
পূর্ণমান-৫০

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

১। মি. আনাস ইলেকট্রন অণুবীক্ষণ যন্ত্রে একটি উদ্ভিদকোষ পর্যবেক্ষণ করছেন। এর কোষ অঙ্গাণুগুলোর মধ্যে দুইটি তার বিশেষ মনোযোগ আকর্ষণ করলো। এর মধ্যে প্রথম কোষ অঙ্গাণুটি ক্রোমোজোম বহনকারী। আর দ্বিতীয় অঙ্গাণুটি সবুজ রঙের।

- ক. আদিকোষ কাকে বলে? ১
খ. পুং ও স্ত্রী জননকোষ কীভাবে নতুন জীবের দেহ গঠনের সূচনা করে? ২
গ. উদ্ভিদকোষের প্রথম কোষ অঙ্গাণুটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকোষের দ্বিতীয় অঙ্গাণুটি পৃথিবীর সমস্ত জীবকে বাঁচিয়ে রাখতে সহায়তা করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

২। নিচের উদ্ভিদকোষ লক্ষ কর-



- ক. অঙ্গ কাকে বলে? ১
খ. জীবের বৈশিষ্ট্য কীভাবে বংশপরম্পরায় বাহিত হয়? ২
গ. (i) নং টিস্যুর প্রকারভেদ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. দেহের সক্রিয়তায় (ii) নং টিস্যুর ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪

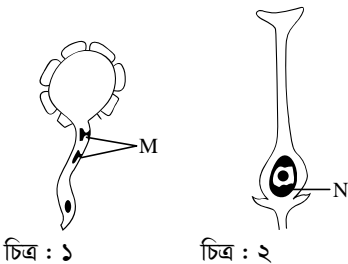
৩। সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়াকে দুটি পর্যায়ে ভাগ করা হয়। এর প্রথম পর্যায়ে ATP তৈরি হয় এবং অপর পর্যায়ে CO₂ বিজারিত হয়।

- ক. জটিল টিস্যু কাকে বলে? ১
খ. তাপমাত্রা কীভাবে সালোকসংশ্লেষণকে প্রভাবিত করে? ২
গ. উদ্ভিদকোষের প্রথম পর্যায়ে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকোষের শেষ পর্যায়ের সংশ্লিষ্ট গ্যাস বিজারণের দুইটি গতিপথের তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৪। জীবের শক্তি উৎপন্ন হওয়ার প্রক্রিয়াটি কিছু জীবে অক্সিজেনের উপস্থিতিতে এবং কিছু জীবে অক্সিজেনের অনুপস্থিতিতে ঘটে। এর মধ্যে অক্সিজেনের উপস্থিতিতে ঘটা প্রক্রিয়াটি চারটি ধাপে সম্পন্ন হয়।

- ক. লিউকোপ্লাস্ট কাকে বলে? ১
খ. লোহিত রক্তকণিকা কীভাবে অক্সিজেন পরিবহন করে? ২
গ. উদ্ভিদকোষের চারটি ধাপের শেষ দুইটি ধাপ যে কোষ অঙ্গাণুতে ঘটে তার গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. জীবের জন্য উদ্ভিদকোষের প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব মূল্যায়ন কর। ৪

৫। নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



চিত্র : ১

চিত্র : ২

- ক. দ্বিনিষেক কাকে বলে? ১
খ. পরপরগায়নে নতুন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় কেন? ২
গ. চিত্র : ১ এর উপাদানটির উৎপত্তি কীভাবে ঘটে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. M ও N এর মিলন জীবজগতের জন্য গুরুত্বপূর্ণ কেন? মূল্যায়ন কর। ৪

৬। শুক্রাণু ও ডিম্বাণুর নিষিক্তকরণের পরে কয়েকটি ধারাবাহিক পরিবর্তনের মাধ্যমে ফিটাস গঠিত হয়। এক্ষেত্রে একটি বিশেষ অঙ্গ জন্ম ও মাতৃজরায়ু টিস্যুর মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করে।

- ক. হরমোন কাকে বলে? ১
খ. এইডস আক্রান্ত রোগীর রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা নষ্ট হয়ে যায় কেন? ২
গ. উদ্ভিদকোষে উল্লিখিত ধারাবাহিক পরিবর্তন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. জন্মের সূচ্যু বিকাশে উদ্ভিদকোষে উল্লিখিত বিশেষ অঙ্গটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭। নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



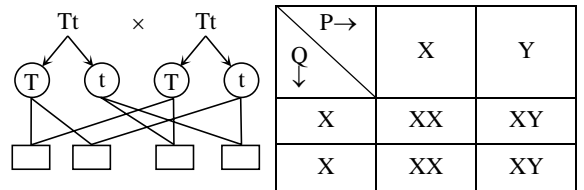
চিত্র : ১



চিত্র : ২

- ক. বংশগতিবিদ্যা কাকে বলে? ১
খ. ক্রোমোজোমকে বংশগতির ভৌতভিত্তি বলা হয় কেন? ২
গ. চিত্র : ১ এর উপাদানটির অনুলিপি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. চিত্র : ১ ও চিত্র : ২ এর উপাদান দুটির ভিন্নতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮। নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



চিত্র : ১

P→	X	Y
Q↓	XX	XY
X	XX	XY
X	XX	XY

চিত্র : ২

- ক. প্রকরণ কাকে বলে? ১
খ. মধ্য আমেরিকায় কোয়েল পাখি বিলুপ্ত হয়ে যাওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ২
গ. চিত্র : ১ এর আলোকে মটরশুঁটি গাছ নিয়ে মেন্ডেলের তত্ত্বটি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. মানুষের লিঙ্গ নির্ধারণে P ও Q এর মধ্যে কোনটি ভূমিকা রাখে? চিত্র : ২ এর আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : গ

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 138

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

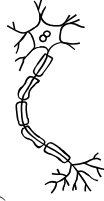
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১ ▶ উদ্ভিদ কোষীয় একটি অঙ্গাণু সৌরশক্তিকে রাসায়নিক শক্তিতে রূপান্তরিত করে নিজ দেহে সঞ্চয় করে রাখে। অপর একটি অঙ্গাণু এই সঞ্চিত শক্তিকে গতিশক্তিতে রূপান্তরিত করে সকল জৈবিক কাজে সহায়তা করে।
- ক. অ্যারোনকাইমা কাকে বলে? ১
- খ. উদ্ভিদ ও প্রাণী কোষের প্রধান পার্থক্য ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম অঙ্গাণুটির গঠন সচিত্র বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদকোষে উক্ত অঙ্গাণু দুটির অনুপস্থিতি পরিবেশে কী বিপর্যয় ঘটাতে পারে? তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

- ২ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



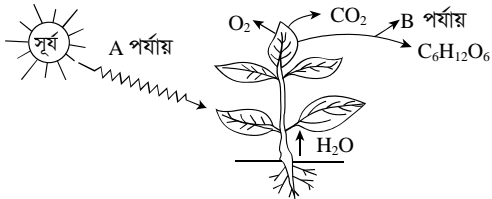
চিত্র : P



চিত্র : Q

- ক. লসিকা কাকে বলে? ১
- খ. স্ট্র্যাটিফাইড আবরণী টিস্যুকে ট্রানজিশনাল আবরণী টিস্যু বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের 'P' প্রাণিদেহের অভ্যন্তরীণ অঙ্গাদির সঞ্চালনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে— ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উচ্চতর প্রাণীতে 'Q' থাকার কারণেই মস্তিষ্কের ও শরীরের বিভিন্ন অঙ্গের সমন্বয় সাধন করতে পারে— যুক্তি দাও। ৪

- ৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



- ক. ATP কাকে বলে? ১
- খ. সালোকসংশ্লেষণের হার কীভাবে ক্লোরোপ্লাস্ট সৃষ্টির সাথে সম্পর্কিত? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির A-পর্যায় ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উক্ত প্রক্রিয়াটি না ঘটলে জীবজগতে কী প্রভাব পড়বে? তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

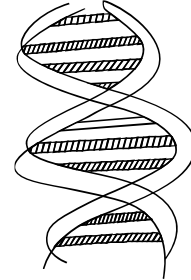
- ৪ ▶ রুনা ব্যাডমিন্টন খেলতে গিয়ে বেশ ক্লান্ত বোধ করে। তার বাবা তাকে এক গ্লাস শরবত খেতে দিলেন এবং সে তাতে শক্তি ফিরে পেল ও স্বস্তিবোধ করল। রুনা বাবাকে জিজ্ঞেস করল, এই শক্তি আমরা পাই কীভাবে? উত্তরে বাবা বললেন, 'একটি জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় জীবদেহ জটিল খাদ্যদ্রব্য জারিত করে শক্তি উৎপাদন করে।'

- ক. সেন্ট্রিওল কাকে বলে? ১
- খ. কোষ কক্ষালের গঠন ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. অক্সিজেনের অনুপস্থিতিতে উক্ত জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়াটির বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. জীবজগতের অস্তিত্ব রক্ষায় উদ্দীপকের জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৫ ▶ ফুল → M → N → ফল ও বীজ → উদ্ভিদ

- ক. পুষ্প মঞ্জুরি কাকে বলে? ১
- খ. পানি-পরাগী ফুলের অভিযোজনিক বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. N প্রক্রিয়াটির ফলাফল ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের M প্রক্রিয়াটি না থাকলে জীবজগতে কী প্রভাব পড়বে বলে তুমি মনে কর? যুক্তিসহকারে মতামত দাও। ৪
- ৬ ▶ জন্মের প্রথম বছরেই সুমনের জটিল রক্তশূন্যতা দেখা দেয়। ডাক্তার রোগটিকে বংশগত রোগ হিসেবে শনাক্ত করেন। অন্যদিকে বিদেশ থেকে ফেরত আসার পর সুমনের বাবার এক মাসেরও অধিক সময় ধরে জ্বর, পাতলা পায়খানা ও শুকনো কাশি হচ্ছে। ডাক্তার রোগীর রক্ত পরীক্ষা করে তাকে বললেন, এটি ভাইরাসজনিত, অনিরাময়যোগ্য রোগ।
- ক. বহিঃনিষেক কাকে বলে? ১
- খ. ফুলের তৃতীয় স্তবকের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. সুমনের ক্ষেত্রে রোগটির উপশমের জন্য করণীয় কী? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. সুমনের বাবার হওয়া এমন জটিল রোগের প্রতিরোধ কেবলমাত্র সচেতনতার মাধ্যমেই সম্ভব— যৌক্তিক বিশ্লেষণ কর। ৪

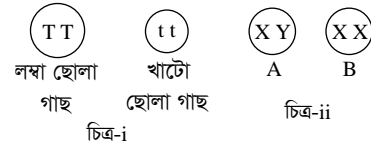
- ৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



চিত্র : R

- ক. অভিযোজন কাকে বলে? ১
- খ. থ্যালাসেমিয়া রোগের কারণ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. R চিত্রের উপাদানটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. R চিত্রের উপাদানটির মাধ্যমে কীভাবে ন্যায়বিচার প্রাপ্তি নিশ্চিত করা যায়? বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৮ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর—



- ক. অ্যালিল কাকে বলে? ১
- খ. প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. সন্তানের লিঙ্গ নির্ধারণে A ও B এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদ প্রজননে F₁ বংশধরে সকল উদ্ভিদ লম্বা হলেও F₂ বংশধরে কিছু খাটো উদ্ভিদ সৃষ্টি হয় কেন? (i) নং চিত্রের আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

ঢাকা বোর্ড ২০২৪

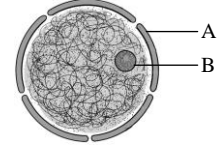
সময়—২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান ❖ 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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

- জলজ উদ্ভিদের বড় বড় বায়ুকুহুরিয়ুক্ত প্যারেনকাইমাকে কী বলে?
K কোলেনকাইমা
L স্ক্লেরেনকাইমা
M অ্যারেনকাইমা
N ক্লোরেনকাইমা
- বাহু সঞ্চালনে কাজ করে—
i. বাইসেপস পেশি
ii. ট্রাইসেপস পেশি
iii. ডায়াফ্রাম
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii
L i ও iii
M ii ও iii
N i, ii ও iii
- Apis indica* নিচের কোনটির বৈজ্ঞানিক নাম?
K আম
L কলেরা জীবাণু
M মৌমাছি
N গরু
- ইথিলিন ফাইটোহরমোনটি—
i. গ্যাসীয় পদার্থ
ii. বার্বিক্য বিলম্বিত করে
iii. ফল পাকাতে সাহায্য করে
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii
L i ও iii
M ii ও iii
N i, ii ও iii
- ওয়াটসন ও ক্রীক কত সালে DNA অণুর গঠন আবিষ্কার করেন?
K ১৯৫১
L ১৯৫২
M ১৯৫৩
N ১৯৬৩
- ধানের বাকানি রোগের জীবাণু কোনটি?
K ভাইরাস
L ছত্রাক
M ব্যাকটেরিয়া
N প্রোটোজোয়া
- ফলিত জীববিজ্ঞানের শাখা কোনটি?
K কোষবিদ্যা
L বাস্তুবিদ্যা
M শারীরবিদ্যা
N অণুজীববিজ্ঞান
- কোনটি প্রসারিত হয়ে প্যাপিলা গঠন করে?
K ক্যাপসুল
L পেলভিস
M রেনাল পিরামিড
N কর্টেক্স
- কোনটি ক্ষারীয় মূত্র তৈরি করে?
K জাম
L ডাল
M চিনাবাদাম
N শিমের বিচি
- উদ্ভীপকের আলোকে ১০ ও ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
ফাহাদের দৈহিক ওজন ৬০ কেজি এবং উচ্চতা ১৫০ সেন্টিমিটার।
10. ফাহাদের BMI মান কত?
K ২২.৫০
L ২৪.৫৭
M ২৫.৬০
N ২৬.৬৭
11. ফাহাদের প্রয়োজন—
i. বেশি আমিষ গ্রহণ করা
ii. ব্যায়াম করা
iii. ওজন কমানো
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii
L i ও iii
M ii ও iii
N i, ii ও iii
12. মস্তিষ্কের কোন অংশ দেহের ভারসাম্য রক্ষা করে?
K সেরিবেলাম
L পনস
M সেরিব্রাম
N মেডুলা অবলংগাটা
13. কোন প্রাণীটিতে অঙ্ক: নিষেক ঘটে?
K রুই মাছ
L হাঙর
M মৃগেল মাছ
N তেলাপিয়া মাছ
14. ধমনির প্রাচীর কয় স্তরবিশিষ্ট?
K ১
L ২
M ৩
N ৪
15. পাইরুভিক অ্যাসিডের সংকেত কোনটি?
K $C_2H_4O_3$
L $C_3H_4O_7$
M $C_3H_2O_3$
N $C_3H_4O_5$
16. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের কোন ধাপে নিউক্লিওলাসের পুনরাবির্ভাব ঘটে?
K টেলোফেজ
L প্রোফেজ
M মেটাফেজ
N প্রো-মেটাফেজ
17. রাতে ঘাম হয়, বিকালের দিকে জ্বর আসে, কখনো কখনো কাশির সাথে রক্ত যায়— কোন রোগের লক্ষণ?
K যক্ষ্মা
L নিউমোনিয়া
M ব্রংকাইটিস
N অ্যাজমা
18. পুষ্পায়নে বড় দিনের উদ্ভিদে দৈনিক গড়ে কত ঘণ্টা আলো প্রয়োজন?
K ৮ — ১২ ঘণ্টা
L ১২ — ১৬ ঘণ্টা
M ১৬ — ২০ ঘণ্টা
N ১৮ — ২০ ঘণ্টা
19. মানুষ → মশা → ডেঙ্গু ভাইরাস উপরের খাদ্যশিকলটি—
i. পরজীবী খাদ্যশিকল
ii. অসম্পূর্ণ খাদ্যশিকল
iii. উৎপাদকবিহীন খাদ্যশিকল
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii
L i ও iii
M ii ও iii
N i, ii ও iii
20. পানিতে দ্রবণীয় ভিটামিন কোনটি?
K A
L B
M D
N K
21. হৃৎপিণ্ড আবৃতকারী পর্দা কোনটি?
K মায়োকার্ডিয়াম
L এন্ডোকার্ডিয়াম
M পেরিকার্ডিয়াম
N এপিকার্ডিয়াম
22. উদ্ভীপকের 'A' চিহ্নিত অংশটি হলো—
K নিউক্লিওলাস
L ক্রোমোজোম
M নিউক্লিয়ার রন্ধ
N নিউক্লিয়ার মেমব্রেন
23. উদ্ভীপকের 'B' চিহ্নিত অংশটি—
i. RNA ও প্রোটিন দিয়ে তৈরি
ii. রাইবোজোম সংশ্লেষণ করে
iii. ক্রোমোজোমের রং অগ্রাহী অংশের সাথে লেগে থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii
L i ও iii
M ii ও iii
N i, ii ও iii
24. অ্যাসিটাইল Co-A ধাপে কত অণু ATP উৎপন্ন হয়?
K ২ অণু
L ৬ অণু
M ১৪ অণু
N ২৪ অণু
25. টিস্যু কালচার প্রযুক্তিতে অটোক্লেভ যন্ত্রে কত তাপমাত্রায় রেখে জীবাণুমুক্ত করা হয়?
K 121° সে.
L 131° সে.
M 221° সে.
N 231° সে.



১৩৮

রাজশাহী বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 138

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান ● 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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. মানবদেহে প্রতি ঘনমিলিমিটার রক্তে কত হাজার শ্বেত রক্তকণিকা থাকে?

K ৪ - ১০ হাজার L ১০ - ১৫ হাজার
M ১৫ - ২০ হাজার N ২০ - ২৫ হাজার

২. রক্তের কোন গ্রুপকে সর্বজনীন দাতা গ্রুপ বলা হয়?

K A L B
M AB N O

৩. Larynx এর অবস্থান কোথায়?

K শ্বাসনালির নিচে
L শ্বাসনালির উপরে
M গলবিলের উপরে
N খাদ্যনালির নিচে

৪. একজন স্বাভাবিক মানুষ প্রতিদিন প্রায় কত লিটার মূত্র ত্যাগ করে?

K ১.৫ লিটার L ২.০ লিটার
M ২.৫ লিটার N ৩.০ লিটার

৫. করোটিকা কোন ধরনের অস্থিসন্ধি?

K বল ও কোটর L পূর্ণসচল
M ঈষৎসচল N নিশ্চল

আলো-অন্ধকারের ছন্দের ভিত্তিতে পুষ্পধারী উদ্ভিদের প্রকারভেদ নিচে দেওয়া হলো-

A	ছোট দিনের উদ্ভিদ
B	বড় দিনের উদ্ভিদ
C	আলোক নিরপেক্ষ উদ্ভিদ

v উপরের উদ্ভিদক পক্ষে হতে ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৬. পুষ্পায়নে B গ্রুপের উদ্ভিদে দৈনিক গড়ে কত ঘণ্টা আলো প্রয়োজন?

K ৪ - ৮ ঘণ্টা L ৮ - ১২ ঘণ্টা
M ১২ - ১৬ ঘণ্টা N ১৬ - ২০ ঘণ্টা

৭. C গ্রুপের উদ্ভিদ হলো-

i. চন্দ্রমল্লিকা
ii. শশা
iii. সূর্যমুখী

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮. কোন পরাগীফুল ছোট হলে পুষ্পমঞ্জরিতে সাজানো থাকে?

K বায়ুপরাগী L পতঙ্গপরাগী
M প্রাণীপরাগী N পানিপরাগী

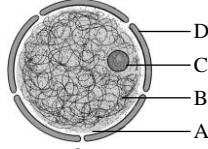
৯. নিষেকের কত সপ্তাহের মধ্যে অমরা গঠিত হয়?

K ৮ সপ্তাহ L ১০ সপ্তাহ
M ১২ সপ্তাহ N ১৪ সপ্তাহ

১০. বংশগতিবিদ্যার জনক কে?

K মারগুলিস L লিনিয়াস
M ডারউইন N মেডেল

v নিচের চিত্র হতে ১১ ও ১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : N

১১. কোন অংশটি চিত্র N কে সাইটোপ্লাজম থেকে পৃথক রাখে?

K A L B
M C N D

১২. B থেকে সৃষ্ট উপাদান-

i. জিনধারণ করে
ii. বংশগতির বৈশিষ্ট্য বহন করে
iii. মানব শিশুর লিঙ্গ নির্ধারণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৩. ভেড়ার পশমের পরিমাণ ও গুণগত মান বৃদ্ধির জন্য ব্যাকটেরিয়ার কয়টি জিন ভেড়ার জিনোমে স্থানান্তর করা হয়েছে?

K ১ L ২
M ৩ N ৪

১৪. কঙ্কুগেশনের মাধ্যমে কোন জীবে যৌন জনন ঘটে?

K শৈবাল L পেনিসিলিয়াম
M ঈস্ট N ব্যাকটেরিয়া

১৫. জলজ উদ্ভিদের বড় বায়ুকুঁড়ীয়ুক্ত প্যারেনকাইমাকে কী বলে?

K কোলেনকাইমা L ক্লোরেনকাইমা
M অ্যারেনকাইমা N মেসোফিল

১৬. দীর্ঘদিন ধরে খুসখুসে কাশি, ভগ্নশ্বর ও ওজন হ্রাস পাওয়া কোন রোগের লক্ষণ?

K ফুসফুস ক্যান্সার L অ্যাজমা
M ব্রঙ্কাইটিস N যক্ষ্মা

১৭. বৃক্কের সংগ্রাহক নালিকায় কোন আবরণী টিস্যু উপস্থিত?

K স্কোয়ামাস L কিউবয়ডাল
M কলামনার N সিলিয়ায়ুক্ত

১৮. অ্যানাফেজ ধাপের 'L' আকৃতির ক্রোমোজোমকে কী বলা হয়?

K মেটাসেন্ট্রিক
L সাব-মেটাসেন্ট্রিক
M অ্যাক্রোসেন্ট্রিক
N টেলোসেন্ট্রিক

১৯. অনিয়ন্ত্রিত মাইটোসিস বিভাজনের ফলে-

i. জরায়ুস্থে টিউমার সৃষ্টি হয়
ii. ক্যান্সার কোষ সৃষ্টি হয়
iii. উদ্ভিদদেহে অর্বুদ সৃষ্টি হয়
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২০. কোনটির উপস্থিতিতে সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়া বন্ধ হয়ে যায়?

K ক্লোরোফর্ম L নাইট্রোজেন
M ম্যাগনেসিয়াম N আয়রন

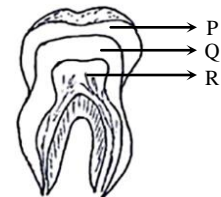
২১. শ্বসন প্রক্রিয়ার কোন ধাপে চার অণু CO₂ উৎপন্ন হয়?

K গ্লাইকোলাইসিস
L অ্যাসিটাইল কো-এ
M ক্রেবস্ চক্র
N ইলেকট্রন প্রবাহতন্ত্র

২২. সালোকসংশ্লেষণের জন্য পরিমিত তাপমাত্রা কত?

K ২০° সে. - ৩৫° সে.
L ২২° সে. - ৩৫° সে.
M ২২° সে. - ৪৫° সে.
N ২০° সে. - ৫০° সে.

v নিচের উদ্ভিদক অনুসারে ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩. R চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

K এনামেল L দন্তমজ্জা
M ডেন্টিন N সিমেন্ট

২৪. P এবং Q তৈরির উপাদান হলো-

i. ক্যালসিয়াম ফসফেট
ii. ক্যালসিয়াম কার্বনেট
iii. ম্যাগনেসিয়াম সালফেট
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. নিচের কোনটি শর্করা জাতীয় খাদ্য পরিপাক করে?

K অ্যামাইলেজ L লাইপেজ
M ট্রিপসিন N পেপসিন

^nU: K; ZzW

যশোর বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 1 3 8

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান ● 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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

1. কোনটি বংশগতির ভৌত ভিত্তি?

- K ক্রোমোজোম L সেন্ট্রোজোম
M রাইবোজোম N লাইসোজোম

2. পৃথিবী সৃষ্টির সময় কোনটির অস্তিত্ব ছিল না?

- K CO₂ L CH₄
M N₂ N O₂

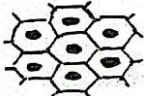
3. সালোকসংশ্লেষণের আলোক পর্যায়ে কী ঘটে?

- K পানি জারিত হয়ে অক্সিজেন উৎপন্ন হয়।
L NADH₂ ও FADH₂ জারিত হয়।
M কার্বন ডাইঅক্সাইড বিজারিত হয়ে শর্করা উৎপন্ন হয়।
N অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন এর ফলে শক্তি (ATP) উৎপন্ন হয়।

4. জ্বর্ণ অবস্থায় কোথায় লোহিত রক্তকণিকা উৎপন্ন হয়?

- K যকৃৎ ও অগ্ন্যাশয় L যকৃৎ ও প্লীহা
M যকৃৎ ও লসিকা N যকৃৎ ও অস্থিমজ্জা

5. উদ্ভীপকের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র-'X'

5. 'X' কোথায় পাওয়া যায়?

- K বৃক্ষে L অস্ত্রে
M শ্বাসনালির প্রাচীরে N ত্বকে

6. উদ্ভীপকের 'X' দ্বারা গঠিত টিস্যু—

- K পরিশোধণে অংশগ্রহণ করে
L ছাঁকনির কাজ করে
M ক্ষরণে অংশগ্রহণ করে
N প্রজননে অংশগ্রহণ করে

7. ইউরিয়া, ইউরিক এসিড ও অ্যামোনিয়া কোনটিতে তৈরি হয়?

- K অগ্ন্যাশয়ে L বৃক্ষে
M যকৃতে N মূত্রথলিতে

8. রেসাস ফ্যাক্টর হলো এক ধরনের—

- K এন্টিজেন L রঞ্জক পদার্থ
M এন্টিবডি N তঞ্চন ফ্যাক্টর

9. উদ্ভীপকের চিত্র দুটি লক্ষ কর এবং ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র-X



চিত্র-Y

9. X ও Y এর গড় আয়ু কত দিন?

- K ০১ - ২৫ L ০১ - ২০
M ০১ - ১৫ N ০১ - ১০

10. উদ্ভীপকে X ও Y—

- i. ফ্যাগোসাইটোসিস প্রক্রিয়ায় জীবাণু ধ্বংস করে
ii. হিস্টামিন নিঃসৃত করে এলার্জি প্রতিরোধ করে
iii. অ্যান্টিবডি তৈরি করে রোগজীবাণু ধ্বংস করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

11. অমরা—

- K হরমোন তৈরি করে
L অগ্ন্যাশয়ের ন্যায় কাজ করে
M প্লীহার ন্যায় কাজ করে
N প্রসব বেদনা সৃষ্টি করে

12. নিচের কোনটি মিশ্রগ্রন্থি?

- K গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি L আন্ত্রিক গ্রন্থি
M যকৃৎ N অগ্ন্যাশয়

13. 1 NADH₂ → 3 ATP; এটি কোথায় ঘটে?

- K সাইটোপ্লাজম L মাইটোকন্ড্রিয়া
M রাইবোজোম N গলজি বডি

14. কোষঝিল্লীর ভাঁজকে কী বলে?

- K ভিলি L ল্যামেলি
M মাইক্রোভিলি N নিউরিলেমা

15. কোনটি সঠিক?

- K কীটতত্ত্ব → পরজীবী
L অণুজীববিদ্যা → কৃমি
M হিস্টোলজি → কোষ
N শারীরবিদ্যা → রেচন

16. উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ইরিনার দেহের ওজন ৬০ কেজি এবং উচ্চতা ১৩০ সে.মি.।

16. ইরিনার বি.এম.আই কত?

- K ৩৪.৫০ L ৩৫.৫০
M ৩৬.৫০ N ৩৭.৫০

17. ইরিনার জন্য প্রযোজ্য হবে—

- i. পরিমিত খাদ্য গ্রহণ করা
ii. ডাঙ্কারের পরামর্শ নেওয়া
iii. নিয়মিত ব্যায়াম করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

M ii ও iii N i, ii ও iii

18. নিচের কোনটি কোষ গহ্বর সৃষ্টিতে সাহায্য করে?

- K আন্তঃপ্লাজমীয় জালিকা
L প্লাস্টিড
M গলজি বডি
N মাইটোকন্ড্রিয়া

19. মানব জননকোষে ক্রোমোজোম সংখ্যা কতটি?

- K ৪৬ L ২৩
M ২২ N ০২

20. নাইট্রোজেন সংবন্ধনের ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য হবে?

- K বোরন L মৌলিবডেনাম
M আয়রন N ম্যাগনেসিয়াম

21. কোন রোগের কারণে বুকের ভিতর সাঁই-সাঁই আওয়াজ হয়?

- K অ্যাজমা L নিউমোনিয়া
M ব্রংকাইটিস N টিউবারকুলোসিস

22. নিচের কোনটির কারণে রক্তে ক্রিয়েটিনিন লেভেল বাড়ে?

- K বৃক্ষে পাথর L অ্যানজিনা
M বৃক্ষ বিকল N জন্ডিস

23. থ্যালাসেমিয়া বাহক বাবা ও বাহক মায়ের সন্তানদের থ্যালাসেমিয়া সন্তান জন্মের সম্ভাবনার হার কত?

- K ২৫% L ৫০%
M ৭৫% N ১০০%

24. উদ্ভীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রাহুল প্রচণ্ড গরমে প্রতিদিন ডাবের পানি পান করে। ইদানিং তার শরীরে পটাশিয়ামের ঘাটতি না থাকলেও ক্যালসিয়ামের ঘাটতি দেখা দিয়েছে।

24. উদ্ভীপকের ফলটিতে কোনটি বিদ্যমান?

- K ইথিলিন L অক্সিন
M জিবেরেলিন N সাইটোকাইনিন

25. উদ্ভীপকে রাহুলের শরীরে ক্যালসিয়ামের ভারসাম্য রক্ষায় কোনটি ভূমিকা রাখে?

- i. থাইমাস গ্রন্থি
ii. থাইরয়েড গ্রন্থি
iii. প্যারাথাইরয়েড গ্রন্থি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

কুমিল্লা বোর্ড ২০২৪

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান ● 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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. নিচের কোন উদ্ভিদটির প্রথম স্থায়ী যৌগটি অক্সালো এসিটিক অ্যাসিড।

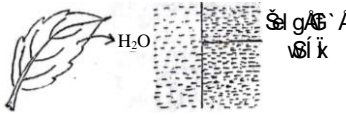
- K অ্যামারাছাস L সূর্যমুখী
M টমেটো N পাট

২. একটি বড় আমগাছের নিচে ছোট চারা গাছের শতাধিক বৃদ্ধি ব্যাহত হওয়ার কারণ—

- i. আলোর জন্য সংগ্রাম
ii. বাতাসের জন্য সংগ্রাম
iii. পানির জন্য সংগ্রাম

নিচের কোনটি সঠিক?

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



প্রক্রিয়া-X

প্রক্রিয়া-Y

৩. Y প্রক্রিয়ার মাধ্যমে—

- i. পোলাও এর গন্ধ সারা ঘরে ছড়িয়ে পড়ে
ii. উদ্ভিদে রস উত্তোলন ঘটে
iii. দ্রাবক হালকা মাধ্যম থেকে ঘন মাধ্যমে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪. উদ্ভিদে X ও Y প্রক্রিয়া দুটির ক্ষেত্রে—

- i. প্রথম প্রক্রিয়াটি চোষক টান বজায় রাখে
ii. প্রথমটির অভাবে দ্বিতীয়টি কম ঘটবে
iii. উভয় প্রক্রিয়া পানি শোষণে সাহায্য করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. কোন রোগটি জীবাণুবাহিত নয়?

- K ব্রংকাইটিস L অ্যাজমা
M যক্ষ্মা N নিউমোনিয়া

৬. পরীক্ষা চলাকালীন সময় কঠিন মানসিক চাপ থেকে পরিদ্রাণে সাহায্য করে কোন হরমোন?

- K সোম্যাটোট্রপিক
L প্যারাথাইরক্সিন
M অ্যাডরেনালিন
N ইস্ট্রোজেন

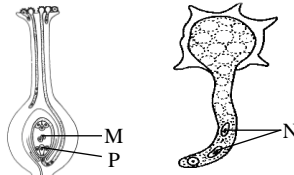
৭. কিডনি ধীরে ধীরে বিকল হওয়ার কারণ কোনটি?

- K উচ্চ রক্তচাপ
L অতিরিক্ত রক্তক্ষরণ
M মানসিক ডায়রিয়া
N ঔষধের পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া

৪. কোনটি প্রয়োগ করে ভেড়ার পশমের পরিমাণ ও গুণগত মান বৃদ্ধি করা হয়েছে?

- K Protein C জিন
L Cys E ও Cys M জিন
M Coat protein জিন
N Growth hormone জিন

৫. নিচের উদ্ভিদটির আলোকে ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র-X

চিত্র-Y

৬. চিত্রের P অংশটি নিষেকের পর পরিণত হয়—

- K জাইগোটে L শস্যকোষে
M ডিম্বকে N ভ্রুণে

৭. চিত্র X ও Y এর ক্ষেত্রে—

- i. M ও N মিলিত হয়ে শস্যকোষ তৈরি করে
ii. M ও P এর সাথে N এর মিলনে দ্বিনিষেক ঘটে
iii. P ও N মিলিত হলে চারাগাছ হতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮. সুস্থ বাবা এবং বাহক মা এর সন্তানদের মধ্যে শতকরা কত ভাগ বর্ণাঙ্ক হবে?

- K ২৫ L ৫০
M ৭৫ N ১০০

৯. কোন রোগে আক্রান্ত ব্যক্তির রান্না ঘরে একা রান্না করা উচিত নয়?

- K প্যারালাইসিস L স্ট্রোক
M এপিলেপসি N পারকিনসন

১০. রেনাল প্যাপিলা কোথায় থাকে?

- K মেডুলায় L কর্টেক্সে
M গ্লোমেরুলাসে N হেনলির লুপে

১১. নিচের কোনটির দেহ মাইসেলিয়াম দ্বারা গঠিত?

- K ব্যাকটেরিয়া
L প্যারামেসিয়াম
M মাশরুম
N ডায়টম

১২. কোনটির কোষ প্রাচীর সেলুলোজ ও পেকটিন জমা হয়ে পুরু হয়?

- K প্যারেনকাইমা L কোলেনকাইমা
M ক্লোরেনকাইমা N ক্লোরেনকাইমা

১৩. কোষ বিভাজনের কোন ধাপে ক্রোমোজোমের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পেতে থাকে?

- K প্রোফেজ L মেটাফেজ
M অ্যানাফেজ N প্রো-মেটাফেজ

১৪. কমলার রস থেকে নিচের কোনটি পাওয়া যায়?

- K গ্লুকোজ L সুক্রোজ
M শ্বেতসার N গ্লাইকোজেন

১৫. কমলার রস থেকে নিচের কোনটি পাওয়া যায়?

- i. পাটের আঁশ
ii. সার্ফেস ফাইবার
iii. কাষ্ঠতন্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. বায়বীয় নাইট্রোজেন সংরক্ষণের জন্য নিচের কোনটি আবশ্যিক?

- K ম্যাঙ্গানিজ L ক্লোরিন
M বোরন N মোলিবডেনাম

১৭. নিচের কোন ফুলটির গর্ভমুণ্ড আঠালো এবং শাখান্বিত?

- K সরিষা L ধান
M কদম N জবা

১৮. রকেটের ইঞ্জিন চালানোর জন্য ব্যবহৃত তেলের বিকল্প হিসেবে বর্তমানে কী ব্যবহার করা হচ্ছে?

- K তিমির তেল L জোজোবা তেল
M পাম তেল N বাদাম তেল

১৯. DNA এর হেলিক্সের 12টি পূর্ণ ঘূর্ণনের দৈর্ঘ্য কত Å?

- K 34 L 125
M 408 N 512

২০. পেঁচা গাছের কোটরে বাস করে। এটি কী ধরনের আন্তঃক্রিয়া?

- K মিউচুয়ালিজম
L কমনসেলিজম
M প্রতিযোগিতা
N অ্যান্টিবায়োসিস

২১. কব্জির ভিতরে অবস্থিত গহ্বরগুলির নাম কী?

- K পেরিকব্জিয়াম L কড্রোসাইট
M কড্রোব্লাস্ট N ল্যাকিউনি



চিত্র-A

২২. চিত্র A—

- i. কৈশিক নালি থেকে উৎপন্ন হয়
ii. এর প্রাচীর কম স্থিতিস্থাপক
iii. এর নালিপথ একটু চওড়া

নিচের কোনটি সঠিক?

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

^nU: K; eskx

চতুর্থাম বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 1 3 8

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান ● 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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

1. কোনো ব্যাঙের বৈজ্ঞানিক নাম কোনটি?

- K *Bufo melanostictus*
L *Ariocarpus heterophyllus*
M *Apis indica*
N *Periplaneta americana*

2. কোনটি Mammalia শ্রেণির অন্তর্গত?

- K উটপাখি L বিড়াল
M কবুতর N কুমির

v উদ্ভীপকের আলোকে ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

A- টিস্যু	মেরুদণ্ডী পাওয়া যায়।	প্রাণীদের ত্বকে
B- টিস্যু	জগের উৎপন্ন হয়।	মেসোডার্ম থেকে

3. উদ্ভীপকের 'A' হলো নিচের কোনটি?

- K সিলিয়াযুক্ত আবরণী টিস্যু
L সাধারণ আবরণী টিস্যু
M স্কোয়ামাস আবরণী টিস্যু
N স্ট্র্যাটিফাইড আবরণী টিস্যু

4. উদ্ভীপকের 'B' টিস্যু—

- i. এর কোষগুলো সরু, লম্বা ও তন্তুময় হয়
ii. পরিবেশ থেকে উদ্ভীপনা গ্রহণ করে থাকে
iii. সংকোচন ও প্রসারণের মাধ্যমে প্রাণীর চলন ঘটায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

5. প্লাস্টিডের কাজ কোনটি?

- K খাদ্য প্রস্তুত করা
L জীবাণু ধ্বংস করা
M শক্তি উৎপাদন
N জীবের বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণ

6. মিয়োসিস কোষ বিভাজনের মাধ্যমে কোনটি ঘটে?

- K জীবের ক্ষতস্থান পূরণ হয়
L প্রজাতিতে বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয়
M টিউমার ও ক্যান্সার হতে পারে
N অপত্য কোষে ক্রোমোজোম সংখ্যা সমান থাকে

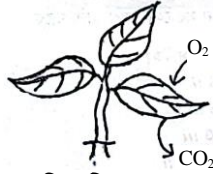
7. C₄ চক্রে প্রথম স্থায়ী পদার্থ কোনটি?

- K ফসফোগ্লিসারিক অ্যাসিড
L পাইরুভিক অ্যাসিড
M আইসোসাইট্রিক অ্যাসিড
N অক্সালো অ্যাসিটিক অ্যাসিড

8. আদর্শ খাদ্য পিরামিডে সবচেয়ে উপরে থাকে কোনটি?

- K রপটি L মলামাছ
M ডালডা N লালশাক

v উদ্ভীপকের আলোকে ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



9. উদ্ভীপকের প্রক্রিয়াটির ১ম ধাপে কত অণু ATP নিট উৎপাদন হয়?

- K ২ L ৪
M ৬ N ৮

10. উক্ত প্রক্রিয়াটি—

- i. শুধু দিনের বেলায় সংঘটিত হয়
ii. মূলের অগ্রভাগে বেশি হয়
iii. সম্পন্ন হতে কার্বোহাইড্রেট প্রয়োজন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

11. নিচের কোন খাদ্যটির পরিপাক মুখগহ্বর থেকে শুরু হয়?

- K মাছ L ডিম
M মাখন N রপটি

12. কোনটির মাধ্যমে উদ্ভিদে সর্বাধিক প্রস্বেদন হয়?

- K মূলরোম L পত্ররন্ধ্র
M কিউটিকুল N লেন্টিসেল

13. শ্বসনতন্ত্রের প্রধান অঙ্গ কোনটি?

- K স্বরযন্ত্র L শ্বাসনালি
M ফুসফুস N নাসারন্ধ্র

14. আকস্মিক কিডনি বিকল হওয়ার কারণ কোনটি?

- K ডায়াবেটিস L কিডনিতে পাথর
M উচ্চ রক্তচাপ N মার্কক ডায়রিয়া

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

বেশ কিছুদিন যাবৎ অসুস্থ রহিম সাহেব ডাক্তারের চেম্বারে গেলেন। ডাক্তার পরীক্ষা করে জানালেন, তিনি *Mycobacterium tuberculosis* নামক ব্যাকটেরিয়া দ্বারা একটি রোগে আক্রান্ত হয়েছেন?

15. রহিম সাহেব নিচের কোন রোগ দ্বারা আক্রান্ত?

- K ম্যালেরিয়া L নিউমোনিয়া
M যক্ষ্মা N টাইফয়েড

16. উক্ত রোগের লক্ষণ হলো—

- i. রোগীর ওজন কমতে থাকে
ii. রোগীর ক্ষুধা বেড়ে যায়
iii. তিন সপ্তাহের বেশি কাশি থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

17. বৃক্কের কাজ কোনটি?

- K দেহ থেকে বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশন
L রক্তে অক্সিজেন সরবরাহ করা
M প্রয়োজনীয় ইনসুলিন উৎপন্ন করা
N লোহিত রক্তকণিকা উৎপাদন করা

18. অস্টিওপোরোসিস প্রতিরোধে কোন খাবারটি গ্রহণ করা যায়?

- K দুধ L বাদাম
M ডাল N মাংস

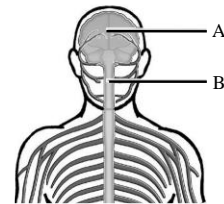
19. কৃত্রিমভাবে ফল পাকাতে কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- K ইথিলিন L ফরমালিন
M ফ্লোরিজেন N অক্সিন

20. নিষেকের কত সপ্তাহের মধ্যে অমরা গঠিত হয়?

- K ০৮ L ১০
M ১২ N ১৪

v নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২১ ও ২২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



21. 'A' কয়টি অংশে বিভক্ত?

- K ২ L ৩
M ৪ N ৫

22. 'B' এর ক্ষেত্রে—

- i. ৩১ জোড়ায় বের হয়
ii. এরায়ু মিশ্র প্রকৃতির
iii. প্রতিবর্তী ক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

23. টিস্যু কালচারের উদ্দেশ্যে উদ্ভিদের যে অংশ আলাদা করে ব্যবহার করা হয়, তাকে কী বলে?

- K প্লাজমিড L মিডিয়াম
M এক্সপ্লান্ট N ফিলামেন্ট

24. কোনটির মাধ্যমে জীবের স্বকীয় বৈশিষ্ট্যগুলো পরবর্তী প্রজন্মে হুবহু স্থানান্তরিত হয়?

- K রাইবোজোম L সেন্ট্রোজোম
M লাইসোজোম N ক্রোমোজোম

25. বাস্তবতন্ত্রের ভৌত উপাদান কোনটি?

- K তাপমাত্রা L মৃতদেহ
M অক্সিজেন N পানি

সময়—২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান ❖ 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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

1. কোনটি পত্ররন্ধ্র খোলা ও বন্ধ হওয়া নিয়ন্ত্রণ করে?

- K কিউটিকল L বায়ুপ্রবাহ
M সূর্যালোক N প্যালিসেড কোষ

2. কোন উদ্ভিদে শর্করা উৎপাদন বেশি হয়?

- K ধান L ভুট্টা
M নিটাম N কচুরিপানা

v নিচের চিত্রের আলোকে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



3. 'Z' অংশে উপস্থিত টিস্যু কোন উদ্ভিদ কাণ্ডে দৃঢ়তা প্রদান করে?

- K ভুট্টা L কুমড়া
M আখ N সুপারি

4. 'Z' অংশে বিদ্যমান টিস্যুর বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. কোষপ্রাচীর অসমভাবে পুরু
ii. আন্তঃকোষীয় ফাঁক অনুপস্থিত
iii. কোষপ্রাচীর সেলুলোজ ও পেকটিন নির্মিত

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

5. বর্ষাকালে ঘরের দরজা আটকানো ও খোলা কষ্টকর হয় কোনটির কারণে?

- K ব্যাপন L অভিস্রবণ
M প্রস্বেদন N ইমবাইবিশন

6. ফুটবল খেলতে গিয়ে সাইফুল গোড়ালিতে আঘাত পেল। এক্ষেত্রে তার কোন অস্থি ক্ষতিগ্রস্ত হলো?

- K কার্পাল L মেটাকার্পাল
M টার্সাল N মেটাটার্সাল

7. থাইমাস গ্রন্থির অবস্থান কোথায়?

- K গ্রীবা অঞ্চলে
L কিডনির উপরে
M ট্র্যাকিয়ার উপরের অংশে
N মস্তিষ্কের নিচের অংশে

8. DNA ডাবল হেলিক্সের ৬০টি পূর্ণ ঘূর্ণনের দৈর্ঘ্য কত?

- K ২০Å L ৩৪Å
M ১৭০০Å N ২০৪০Å

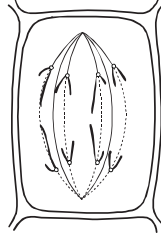
9. কোনটি থেকে বাণিজ্যিকভাবে ইনসুলিন তৈরি করা হচ্ছে?

- K ভাইরাস L ব্যাকটেরিয়া
M শৈবাল N মস

10. দুধের শর্করাকে কী বলে?

- K গ্লুকোজ L সুক্রোজ
M ল্যাকটোজ N গ্লাইকোজেন

v নিচের চিত্রের আলোকে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



11. উল্লিখিত পর্যায়ের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K ক্রোমোজোমগুলো সর্বাধিক মোটা ও খাটো হয়
L ক্রোমোজোমের সেন্ট্রোমিয়ার দুই ভাগে বিভক্ত হয়
M স্পিন্ডল যন্ত্রের সৃষ্টি হয়
N নিউক্লিওলাসের সম্পূর্ণ বিলুপ্তি ঘটে

12. উদ্দীপকে উল্লিখিত পর্যায়ের পরবর্তী ধাপের ক্ষেত্রে—

- i. ক্রোমোজোমগুলো সরু ও লম্বা হয়
ii. স্পিন্ডল তন্তুগুলো অদৃশ্য হয়ে যায়
iii. নিউক্লিয়াস আকারে বড় হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

13. কোনটিতে শক্তির অপচয় কম হয়?

- K সবুজ উদ্ভিদ → ফডিং → ব্যাঙ → সাপ → বাজপাখি
L শৈবাল → ছোট মাছ → বাজপাখি
M শৈবাল → ছোট মাছ → মাছরাঙা
N সবুজ উদ্ভিদ → শামুক

14. অণুজীব কার্বোহাইড্রেটকে জারিত করে কিসের পরিণত করে?

- K কার্বন ডাইঅক্সাইড
L হাইড্রোক্যার্বন
M ল্যাকটিক এসিড
N ক্রোরোফরম

15. মাইটোসিসের কোন পর্যায়ে নিউক্লিয়ার মেমব্রেন ও নিউক্লিওলাসের সম্পূর্ণ বিলুপ্তি ঘটে?

- K প্রোফেজ L মেটাফেজ
M অ্যানাফেজ N টেলোফেজ

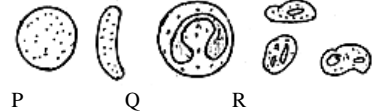
16. কত সপ্তাহ পর ভ্রূণের হৃদস্পন্দন ও মস্তিষ্কের গঠন শুরু হয়?

- K ৪ সপ্তাহ L ৫ সপ্তাহ
M ৮ সপ্তাহ N ২৮ সপ্তাহ

17. কোনটি আর্কিগোনিয়োট?

- K Agaricus L Artocarpus
M Penicillium N Nostoc

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



18. 'P' এর ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

- K নিউক্লিয়াসবিহীন L আকারবিহীন
M হিমোগ্লোবিনবিহীন N কোষের ছিন্ন অংশ

19. Q ও R-এর মধ্যে—

- i. Q নির্দিষ্ট আকারবিহীন হলেও R বিভিন্ন আকারের
ii. Q নিউক্লিয়াসযুক্ত হলেও R নিউক্লিয়াসবিহীন
iii. Q রক্ত জমাটে সাহায্য করে এবং R জীবাণু ধ্বংস করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

20. জীববিজ্ঞানের কোন শাখায় কোষের গঠন ও কার্যাবলি নিয়ে আলোচনা করা হয়?

- K শারীরবিদ্যা L হিস্টোলজি
M সাইটোলজি N মরফোলজি

21. কোন টিস্যু হতে জননকোষ উৎপন্ন হয়?

- K যকু টিস্যু L পেশি টিস্যু
M যোজক টিস্যু N আবরণী টিস্যু

22. কোনটি আলোক নিরপেক্ষ উদ্ভিদ?

- K শসা ও সূর্যমুখী
L ঝিঙা ও শসা
M ডালিয়া ও লেটুস
N চন্দ্রমল্লিকা ও ঝিঙা

23. সুজনের মূত্র পরীক্ষা করে এর প্রকৃতি অম্লীয় পাওয়া গেল। কোন খাদ্য গ্রহণের কারণে মূত্রের প্রকৃতি এরূপ হলো?

- K গাজর ও টমেটো
L কলা ও আপেল
M লালশাক ও পালংশাক
N রুই মাছ ও ডিম

24. ইউরিয়া কোথায় তৈরি হয়?

- K বৃক্ক L ইউরেটারে
M যকুতে N রেনাল ধমনিতে

25. স্বরযন্ত্রের অবস্থান—

- i. গলবিলের নিচে
ii. শ্বাসনালির উপরে
iii. খাদ্যনালির সামনে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নমু: M KG&ZB

বরিশাল বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 138

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান ● 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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

1. সাধারণত মানবদেহে রক্তে শতকরা কত ভাগ

LDL থাকে?

- K ৭০% L ৭৫%
M ৮০% N ৮৫%

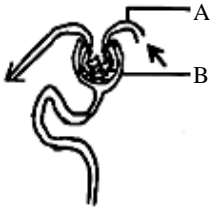
2. বায়ুপরাগী ফুলের বৈশিষ্ট্য—

- i. ফুল রঙিন ও মধুগ্রন্থিযুক্ত
ii. ফুল হালকা ও মধুগ্রন্থিহীন
iii. গর্ভমুণ্ড আঠালো ও শাখাশিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

v নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



3. চিত্রে 'A' অংশটি কী নির্দেশ করে?

- K রেনাল শিরা
L ইফারেন্ট ধমনি
M ইউরিনিফেরাস নালিকা
N অ্যাফারেন্ট ধমনি

4. 'B' অংশটি—

- i. ছাঁকনির মতো কাজ করে
ii. রক্ত সরবরাহ করে
iii. পরিশ্রুত তরল উৎপন্ন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

5. আলোক নিরপেক্ষ উদ্ভিদ কোনটি?

- K সূর্যমুখী L ঝিঙা
M ডালিয়া N লেটুস

6. কোন গ্রন্থি থেকে TSH হরমোন নিঃসৃত হয়?

- K থাইরয়েড L প্যারাথাইরয়েড
M পিটুইটারি N গোনাদ

7. শ্বাসনালির ভিতরে আবৃত প্রদাহকে বলে—

- K অ্যাজমা L ব্রংকাইটিস
M নিউমোনিয়া N যক্ষ্মা

8. টেনডন কোন ধরনের টিস্যুর উদাহরণ?

- K আবরণী L পেশি
M যোজক N স্নায়ু

9. আমিষ ভেঙে কোন যৌগ গঠন করে?

- K ফ্যাটিএসিড L গ্লুকোজ
M সরল পেপটাইড N পলি পেপটাইড

10. নিচের কোনটি মাইক্রোনিউট্রিয়েন্ট?

- K Cl L Mg
M Ca N Fe

11. এপিলেপসি হল—

- i. মাংশপেশি নাড়াতে পারে না
ii. রোগী অজ্ঞান হয়ে পড়ে
iii. শরীরে খিঁচুনি বা কাঁপুনি দেখা দেয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

v নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রাহি একজন বর্ণাঙ্ক। সে স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন রুহিকে বিয়ে করে। কিছুদিন পর তাদের সন্তান হয়।

12. রাহির বর্ণাঙ্কতার কারণ কোনটি?

- K ভাইরাস L ভিটামিন
M হৃষদৃষ্টি N বংশগতি

13. রাহি ও রুহির বংশধরদের মধ্যে—

- i. ১ম বংশধরে সবাই স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন হয়
ii. ১ম বংশধরে পুত্র বর্ণাঙ্ক হয়
iii. ২য় বংশধরে একজন পুত্র বর্ণাঙ্ক হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

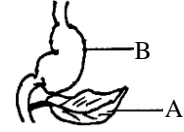
14. কোনটিকে ধাঙর বলা হয়?

- K হায়োনা L বানর
M খরগোশ N হরিণ

15. ফ্লোরিজেন এর কাজ কোনটি?

- K অঙ্কুরোদগমে সাহায্য করা
L বীজহীন ফল উৎপাদন
M পত্রমুকুলকে পুষ্পমুকুলে রূপান্তরিত করা
N ফল পাকাতে সাহায্য করা

v নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



16. চিত্রের 'A' অংশের কাজ কী?

- K লালা উৎপাদন L ইনসুলিন নিঃসরণ
M পিউরস তৈরি করা N জীবাণু ধ্বংস করা

17. চিত্রে 'B' অংশের অন্তঃগাত্র—

- K পাতলা ও মসৃণ L ভিলাইয়ুক্ত
M পুরু ও পেশিবহুল N গহ্বরযুক্ত

18. নিচের কোনটি জিন প্রকৌশলের ফসল?

- K Penicillium L Pncumococcus
M Mycobacterium N Pseudomonas

19. কোনটি দেহে বেশি তাপ শক্তি উৎপাদন করে?

- K শর্করা L আমিষ
M স্নেহ N ভিটামিন

20. গ্রীন হাউজ প্রতিক্রিয়ার ফলে—

- i. সমুদ্রের পানির উচ্চতা বেড়ে যায়
ii. বৈশ্বিক উষ্ণতা বৃদ্ধি পায়
iii. ভূমির লবণাক্ততা বেড়ে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

21. কোনটি মনেরা রাজ্যের জীব?

- K প্যারামেসিয়াম
L নীলাভ সবুজ শৈবাল
M মাশরুম
N পেনিসিলিয়াম

22. কোনটি ফ্লাজেলা সৃষ্টিতে অংশগ্রহণ করে?

- K রাইবোজোম L লাইসোজোম
M সেন্ট্রোজোম N কোষ কঙ্কাল

23. কোন পর্যায়ে ক্রোমোজোমগুলো বিপরীত মেরুর দিকে সরে যেতে থাকে?

- K মেটাফেজ L অ্যানাফেজ
M টেলোফেজ N প্রোফেজ

24. সালোকসংশ্লেষণের পরিমাণ বেশি মাত্রায় কমে যেতে দেখা যায় কোনটির অভাবে?

- K সোডিয়াম L ক্যালসিয়াম
M ম্যাগনেসিয়াম N পটাশিয়াম

25. দ্বি-শর্করা কোনটি?

- K দুধ L মধু
M চাল N আটা

নমু: K; nমু y

দিনাজপুর বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 1 3 8

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান ● 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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

1. ফ্রেবস চক্রে মোট কত অণু CO₂ উৎপন্ন হয়?

- K ৮ L ৬
M ৪ N ২

2. জীবদেহের বিভিন্ন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের জৈব রাসায়নিক কার্যাদি নিচের কোনটির আলোচ্য বিষয়?

- K Histology L Physiology
M Cytology N Morphology

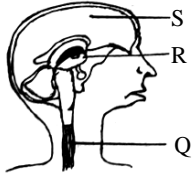
3. নিচের কোনটি বল ও কোটর সন্ধি?

- K কনুই L জানু
M আঙুল N কাঁধ

4. কোনটির পরাগদণ্ড বহুগুচ্ছ?

- K জবা L শিমুল
M মটর N ধুতুরা

5. নিচের চিত্রের আলোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



6. চিত্রে S এর কোন অংশ স্মৃতি সংরক্ষণে সহায়তা করে?

- K থ্যালামাস L সেরিব্রাম
M পনস্ N সেরিবেলাম

7. আঙুলে সূচ ফুটালে—

- i. S অকার্যকর ও Q কার্যকর থাকে
ii. সংবেদী নিউরন ব্যথার উদ্দীপনা গ্রহণ করে
iii. Q ও R কার্যকর থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

8. প্রথম ট্রফিক লেভেলে ১০০০ কিলো ক্যালরি শক্তি থাকে, দ্বিতীয় ট্রফিক লেভেলে কত কিলোক্যালরি শক্তি সঞ্চারিত হতে পারে?

- K ১০ L ১০০
M ৯০০ N ১০০০

9. পরিবেশে তেল ও হাইড্রোকার্বনজনিত দূষণ মুক্ত করে নিচের কোনটি?

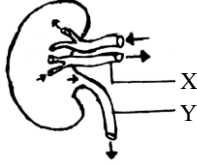
- K E.coli L Protein C
M Coleoptera N Pseudomonas

10. কতদিনের জগকে ফিটাস বলে?

10. কতদিনের জগকে ফিটাস বলে?

- K ২১ L ২৮
M ৩৫ N ৫৬

11. নিচের চিত্রের আলোকে ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



11. চিত্রের X ও Y অংশ থেকে নির্গত হয় যথাক্রমে—

- K মূত্র ও CO₂ যুক্ত রক্ত
L O₂ যুক্ত রক্ত ও মূত্র
M CO₂ ও O₂ যুক্ত রক্ত
N CO₂ যুক্ত রক্ত ও মূত্র

12. সিস্টোল এর ক্ষেত্রে রক্ত বাম নিলয় থেকে কোন রক্তনালিতে প্রবেশ করে?

- K মহাধমনি L ফুসফুসীয় ধমনি
M ফুসফুসীয় শিরা N নিম্ন মহাশিরা

13. কোন পুষ্টি উপাদানের অভাবে এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলামের প্রোটিন ট্রান্সফিকিং প্রক্রিয়া বিপর্যস্ত হয়?

- K Fe L Mg
M Ca N S

14. নিচের কোনটি B রক্ত গ্রুপের এন্টিবডি?

- K a L b
M A N B

15. সুমির ওজন ৭৫ কেজি, উচ্চতা ১৫০ সে.মি. হলে, BMI এর ক্ষেত্রে তার করণীয়—

- i. পরিমিত খাদ্য গ্রহণ
ii. ব্যায়াম
iii. বেছে খাদ্য গ্রহণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

16. কোন বিজ্ঞানী মেরিস্টেম কালচারের মাধ্যমে রোগমুক্ত ডালিয়া উদ্ভাবন করেন?

- K জর্জ মোরেল L হার্বার্ট স্পেনসার
M মার্টিন N কার্টিস

17. নিচের উদ্ভিদপত্রের আলোকে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

- M দম্পতির উভয়েই থ্যালাসেমিয়া বাহক, N দম্পতির মধ্যে স্বামী বর্ণাঙ্ক? স্ত্রী স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন।

17. N দম্পতির সন্তানদের ক্ষেত্রে—

- i. সকল কন্যা বাহক
ii. সকল সন্তান বর্ণাঙ্ক
iii. সকল পুত্র সুস্থ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

18. M ও N দম্পতির সন্তানদের মধ্যে কত শতাংশ বাহক হবে?

- K ২৫% L ৫০%
M ৭৫% N ১০০%

19. MT Test কোন রোগ নির্ণয়ের ক্ষেত্রে করা হয়?

- K অ্যাজমা L ব্রংকাইটিস
M যক্ষ্মা N ফুসফুসের ক্যান্সার

20. 'J' বর্ণের আকৃতিবিশিষ্ট ক্রোমোজোম নিচের কোনটি?

- K টেলোসেন্ট্রিক L সাবমেটাসেন্ট্রিক
M মেটাসেন্ট্রিক N অ্যাক্রোসেন্ট্রিক

21. ফুলের লাল বর্ণের জন্য কোনটি দায়ী?

- K ফাইকোএরিথ্রিন L ক্যারোটিন
M ফাইকোসায়ানিন N জ্যান্থফিল

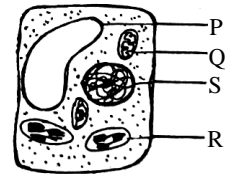
22. কোনটি স্বরযন্ত্রের অংশ?

- K Soft palate L Bronchiole
M Alveolus N Epiglottis

23. কোন পদার্থের উপস্থিতিতে মূত্রের রং হালকা হলুদ হয়?

- K ইউরোক্রোম L ইউরিক এসিড
M ক্রিয়োটিনিন N ইউরিয়া

24. নিচের চিত্রের আলোকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



24. কোনটি পরিবেশের ভিন্নতায় রূপ বদলায়?

- K P L Q
M R N S

25. যে অঙ্গাণুগুলো দ্বারা প্রাণীকোষকে উদ্ভিদপত্রের কোষ থেকে আলাদা করা যায়, তা হলো—

- i. P
ii. Q
iii. R

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান 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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

1. কোনটি দিন নিরপেক্ষ উদ্ভিদ?

- K ডালিয়া L শশা
M লেটুস N ঝিঙা

2. মরুলা দশায় কতটি কোষ থাকে?

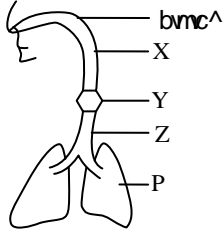
- K ২ L ৪
M ৮ N ১৬

3. টেনডন—

- i. শ্বেত তন্তুময়
ii. পেশি ও হাড়ের সংযুক্তি
iii. সহজে জোড়া লাগে না
নিচের কোনটি সঠিক?

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

v নিচের চিত্রের আলোকে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



4. উদ্দীপকের কোন অংশটি পরিপাক ও শ্বসনতন্ত্রে বিদ্যমান?

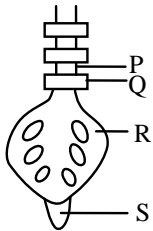
- K X L Y
M Z N P

5. Z অংশে থাকে—

- i. বলায়াকার তরুণাঙ্ঘি
ii. সিলিয়ামযুক্ত কোষ
iii. অ্যালভিওলাস

নিচের কোনটি সঠিক?

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



6. চিত্রের মেরুদণ্ডে কোনটি কক্সিসর?

- K P L Q
M R N S

7. কোনটিতে দললগ্ন পুংস্তবক রয়েছে?

- K মটর L জবা
M ধুতুরা N শিমুল

8. GMO এর মাধ্যমে DNA এর কাঙ্ক্ষিত জিন স্থানান্তর সম্ভব—

- i. ব্যাকটেরিয়া থেকে মানুষ

ii. উদ্ভিদ থেকে প্রাণীতে

iii. প্রাণী থেকে উদ্ভিদে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

9. কোনটি *Penicillium* এর কোষ প্রাচীর তৈরি করে?

- K প্রোটিন L লিপিড
M সুবেরিন N কাইটিন

10. নিচের কোনটিতে মিয়োসিস ঘটে?

- K জগ মুকুল
L বর্ধনশীল পাতা
M মূলের অগ্রভাগ
N উদ্ভিদের পরাগধানী

11. কোন গ্রন্থির হরমোন ক্যালসিয়াম বিপাক নিয়ন্ত্রণ করে?

- K থাইমাস L থাইরয়েড
M প্যারাথাইরয়েড N অ্যাড্রেনাল

12. কোনটি জীব ও জড়ের মধ্যবর্তী অবস্থা?

- K ব্যাকটেরিয়া L ভাইরাস
M প্রোটোজোয়া N ছত্রাক

13. কোন প্রাণী বৃদ্ধিবৃত্তিকভাবে উন্নত?

- K গরীলা L মানুষ
M শিম্পাঞ্জি N বানর

14. DNA হেলিক্সের প্রতিটি পূর্ণ ঘূর্ণনের দৈর্ঘ্য কত Å?

- K 34 L 20
M 3.4 N 2.0

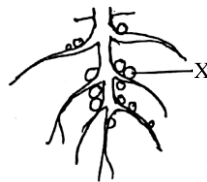
15. *Hydra*-র এন্ডোডার্মে অবস্থিত আবরণী টিস্যু—

- i. সিলিয়ামযুক্ত
ii. ফ্লাজেলাযুক্ত
iii. ক্ষণপদযুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

v নিচের চিত্রের আলোকে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



16. 'X' তৈরিতে সাহায্য করে কোনটি?

- K *Pseudomonas* L *Bacillus*
M *Shigella* N *Rhizobium*

17. চিত্রে কী ধরনের আন্তঃক্রিয়া বিদ্যমান?

- K Mutualism L Commensalism

M Antibiosis N Exploitation

18. পাতায় CO₂-এর পরিমাণ খুব বেশি হলে—

- i. মেসোফিল টিস্যুর কোষের এসিড বেড়ে যায়
ii. পাতার রক্ত বন্ধ হয়ে যায়
iii. উদ্ভিদের খাদ্য তৈরির হার বেড়ে যায়
নিচের কোনটি সঠিক?

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

19. এক অণু গ্লুকোজ থেকে ফ্রেবস চক্রে কত অণু ATP উৎপন্ন হয়?

- K ৬ L ১৫
M ২৪ N ৩৮

20. DNA, RNA, ATP এর গাঠনিক উপাদান কোনটি?

- K Mg L Fe
M K N P

21. কোনটিতে ট্রাই-গ্লিসারাইড উপস্থিত থাকে?

- K প্লাজমা
L লসিকা
M অণুচক্রিকা
N শ্বেতকণিকা

22. টিউনিকা মিডিয়া কোনটির সাথে সম্পর্কিত?

- K তন্তুময় যোজক কলা
L দৃঢ় অনৈচ্ছিক পেশি
M বৃত্তাকার অনৈচ্ছিক পেশি
N সরল আবরণী কলা

v নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রহিম প্রতিদিন ১৫০ গ্রাম শর্করা, ১০০ গ্রাম আমিষ ও ২৫ গ্রাম চর্বি গ্রহণ করে।

23. রহিম প্রতিদিন কত খাদ্য ক্যালরি গ্রহণ করে?

- K ১৭২৫ L ১৩৫০
M ১২২৫ N ১১০০

24. রহিমের দৈনিক আরও কত গ্রাম চর্বি গ্রহণ করা প্রয়োজন?

- K ২৫ - ৩৫ L ৩০ - ৪০
M ৪৫ - ৫০ N ৫০ - ৬০

25. কোনটি মূত্রের অল্পত্ব বৃদ্ধি করে?

- K টমেটো L বাঁধাকপি
M শিমবীজ N গাজর

[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।]

২৬. কোন দাঁত খাবার টুকরা করে?

- K Incisor L Canine
M Premolar N Molar

২৭. রাতকানা প্রতিরোধে অধিক পরিমাণে খেতে হবে—

- i. গাজর
ii. পাকা আম
iii. মলা মাছ

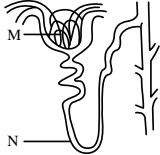
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৮. ক্লোরোফিলের প্রধান উপাদান কোনটি?

- K Mg ও N L Fe ও N
M K ও N N Cl ও N

v উদ্ভীপকের আলোকে ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৯. চিত্রে 'N' অংশের নাম কী?

- K সংগ্রাহক নালিকা
L হেনলির লুপ
M গ্লোমেরুলাস
N বোম্যাস ক্যাপসুল

৩০. উল্লিখিত 'M' এর কাজ হলো—

- i. ছাঁকন
ii. রক্ত পরিশোধন
iii. পানি শোষণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩১. দললগ্ন পুষ্কবক থাকে কোন উদ্ভিদে?

- K জবা L ধুতুরা
M শিমুল N মটর

৩২. কোনটি বৃক্কের অবতল অংশের ভাঁজ?

- K রেনাল ক্যাপসুল L রেনাল পেলভিস
M প্যাপিলা N হাইলাস

৩৩. বৃক্ক পাথর হওয়ার কারণ—

- i. স্থূলতা
ii. পানি কম পান করা
iii. অস্ত্রের সংক্রমণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩৪. লাইসোজোমের সাথে কোন কোষের মিল আছে?

- K লসিকা L স্নায়ু
M জনন N অস্থি

৩৫. আমাশয় রোগের জীবাণু কোনটি?

- K Shigella L Streptococcus
M Pneumococcus N Mycobacterium

৩৬. কোন আলোতে সালোকসংশ্লেষণ ভালো হয়?

- K সবুজ, লাল L নীল, লাল
M হলুদ, নীল N সবুজ, নীল

৩৭. মানুষের হৃৎপিণ্ডের প্রাচীরের মাঝের স্তর কোনটি?

- K পেরিকার্ডিয়াম L এপিকার্ডিয়াম
M মায়োকার্ডিয়াম N এন্ডোকার্ডিয়াম

৩৮. কোনটি জীববিজ্ঞানের ফলিত শাখা?

- K শারীরবিদ্যা L পরজীবীবিদ্যা
M জগবিদ্যা N বাস্তববিদ্যা

৩৯. ক্যারোলাস লিনিয়াস জীবজগতকে কয়টি রাজ্যে ভাগ করেন?

- K ২ L ৩
M ৪ N ৫

৪০. *Nymphaea nouchali* কোনটির বৈজ্ঞানিক নাম?

- K কাঁঠাল L শাপলা
M জবা N আম

৪১. ছত্রাকের কোষপ্রাচীর কোনটি দ্বারা গঠিত?

- K লিগনিন L কাইটিন
M পেকটিন N সুবেরিন

v উদ্ভীপকের আলোকে ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শাকিলের রক্তের গ্রুপ O - (ve), রোমানের রক্তের গ্রুপ A+ (ve)।

৪২. রোমান কোন গ্রুপের রক্ত নিতে পারবে?

- K B- (ve) L AB+ (ve)
M O- (ve) N AB- (ve)

৪৩. শাকিল যে গ্রুপকে রক্ত দিতে পারবে তা হলো—

- i. A+ (ve)
ii. O+ (ve)
iii. B- (ve)
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪৪. ফুলের কোনটি বাইরের দিক থেকে দ্বিতীয় স্তবক?

- K পুষ্পাঙ্ক L বৃতি
M দলমণ্ডল N পুংস্তবক

৪৫. RNA তে কোনটির পরিবর্তে ইউরাসিল থাকে?

- K এডিনি L গুয়ানিন
M থায়মিন N সাইটোসিন

৪৬. প্রচ্ছন্ন জিন F₂ বংশধরে কতভাগ জীবে প্রকাশ পায়?

- K এক-চতুর্থাংশ L এক-তৃতীয়াংশ
M অর্ধাংশ N সম্পূর্ণ

v উদ্ভীপকের আলোকে ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪৭. চিত্রে 'P' অংশের দৈর্ঘ্য কত?

- K 34 Å L 20 Å
M 10 Å N 3.4 Å

৪৮. চিত্রটির কাজ হলো—

- i. বংশগত বৈশিষ্ট্য বজায় রাখা
ii. পিতৃমাতৃ শনাক্তকরণ
iii. বংশগত ব্যাধি সৃষ্টি করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪৯. পর-পরাগায়ন হতে দেখা যায়—

- i. শিমুল
ii. পেঁপে
iii. ধুতুরা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫০. ডিম্বাশয় থেকে কোন হরমোন নিঃসৃত হয়?

- K টেস্টোস্টেরন, অ্যান্ড্রোজেন
L ইস্ট্রোজেন, প্রোজেস্টেরন
M অ্যান্ড্রোজেন, ইস্ট্রোজেন
N প্রোজেস্টেরন, টেস্টোস্টেরন

সেট : ক; মনু

রাজশাহী বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 1 3 8

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান 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. জীব ও প্রকৃতির আন্তঃসম্পর্ক নিয়ে জীববিজ্ঞানের কোন শাখায় আলোচনা করা হয়?

- K জীবভূগোল L বাস্তুবিদ্যা
M পরিবেশবিদ্যা N জীবপ্রযুক্তি বিদ্যা

২. কোনটি থেকে জীবনের সূত্রপাত ঘটে?

- K অ্যামাইনো এসিড L নিউক্লিক এসিড
M প্রোটোভাইরাস N নিউক্লিও প্রোটিন

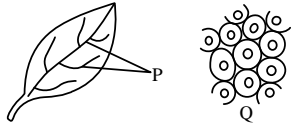
৩. পাখির মাধ্যমে কোনটির পরাগায়ন হয়?

- K কুমড়া L সরিষা
M শিমুল N ধান

৪. ধুতুরা ফুলের তৃতীয় স্তবক কোনটি?

- K Androecium L Thalamus
M Gynoecium N Calyx

v উদ্ভীপকের আলোকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৫. P অংশে প্রাপ্ত টিস্যুর প্রধান কাজ হলো—

- K খাদ্য পরিবহন L খাদ্য সঞ্চয়
M দৃঢ়তা প্রদান N দেহ গঠন

৬. P তে প্রাপ্ত টিস্যু ও Q টিস্যুর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. প্যারেনকাইমা জাতীয় কোষ
ii. আন্তঃকোষীয় ফাঁক থাকতে পারে
iii. পেকটিন জমা হয়ে কোষপ্রাচীর পুরু হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭. পাতায় খাদ্য জমা করে রাখে কোন উদ্ভিদ?

- K মিষ্টি আলু L গোল আলু
M ঘৃত কুমারী N প্যাপোমিয়া

৮. কোন খাদ্যে চর্বিতে দ্রবণীয় সব ভিটামিন পাওয়া যায়?

- K ডিম L মলা মাছ
M কলিজা N মাছের তেল

৯. কাদের রক্তে লোহিত রক্ত কণিকার পরিমাণ বেশি?

- K পুরুষ L শিশু
M নারী N যুবক

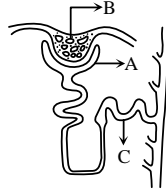
১০. টিউনিকা ইন্টারনা কী দিয়ে তৈরি?

- K তন্তুময় যোজক কলা
L অনৈচ্ছিক পেশি
M স্নায়ু কলা
N সরল আবরণী কলা

১১. কোনটি ইন্সট ও ব্যাকটেরিয়ার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য?

- K এককোষী
L নিউক্লিওলাস আছে
M দ্বি-বিভাজন ঘটে
N উন্নত টিস্যুতন্ত্র

v উদ্ভীপকের আলোকে ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : X

১২. A ও B একত্রে কী গঠন করে?

- K গ্লোমেরুলাস L রেনাল করপাসল
M বোম্যাস ক্যাপসুল N রেনাল টিউবুল

১৩. চিত্র 'X' এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. A অংশ স্কোয়ামাস আবরণী কলা দিয়ে গঠিত
ii. B ছাঁকনির মতো কাজ করে
iii. C হেনলির লুপ নামে পরিচিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৪. কত ধরনের উপাদান নিয়ে একটি নিউক্লিওটাইড গঠিত হয়?

- K ২ L ৩
M ৫ N ৬

১৫. নিচের কোনটি সালোকসংশ্লেষণের উপজাত দ্রব্য?

- K CO₂ L ATP
M C₆H₁₂O₆ N O₂

১৬. ক্যালোজ প্রভাবিত করে কোনটিকে?

- K পানি চলাচল L CO₂ প্রবেশ
M খাদ্য চলাচল N O₂ নির্গমন

v উদ্ভীপকের আলোকে ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শিক্ষার্থী	A	B	C	D
BMI এর মান	30.2	20.06	15.57	34.66

১৭. কোন শিক্ষার্থী সুস্বাস্থ্যের অধিকারী?

- K A L B
M C N D

১৮. 'A' ও 'D' উভয়ের ক্ষেত্রে করণীয় হলো—

- i. পরিমিত খাদ্য গ্রহণ করতে হবে
ii. বেছে খাদ্য গ্রহণ করতে হবে
iii. ব্যায়াম করতে হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. বিবর্তন তত্ত্ব মতে নতুন প্রজাতি হতে পারে—

- i. মূল প্রজাতি থেকে পৃথক হয়ে
ii. সংকরায়নের ফলে
iii. Polyploidy-র ফলে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

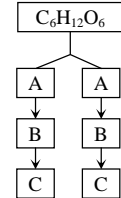
২০. মানুষের শ্রেণিবিন্যাসের সঠিক ক্রম কোনটি?

- K Mammalia → Homo → Chordata
L Homo → Primate → Hominidae
M Mammalia → Primate → Hominidae
N Primate → Chordata → Mammalia

২১. কিডনীর আবরণকে কী বলে?

- K রেনাল ক্যাপসুল L বোম্যাস ক্যাপসুল
M রেনাল প্যাপিলা N পেরিকার্ডিয়াম

v উদ্ভীপকের আলোকে ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২. 'C' ধাপে কতটি ATP উৎপন্ন হবে?

- K 10 L 24
M 38 N 40

২৩. 'A' ও 'B' এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. মাইটোকন্ড্রিয়ায় সংঘটিত হয়
ii. সাইটোপ্লাজমে সংঘটিত হয়
iii. মোট ২ অণু CO₂ উৎপন্ন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. কোন উপাদানের অভাবে 'ডাইব্যাক' রোগ হয়?

- K ক্যালসিয়াম L সালফার
M ম্যাগনেসিয়াম N পটাশিয়াম

২৫. মেরুদণ্ডী প্রাণীদের শ্বাসনালীর প্রাচীরে কোনটি দেখা যায়?

- K ফ্লাজেলা L ক্ষণপদ
M গ্রন্থি N সিলিয়া

সেট : ক; যমুনা

সময়—২৫ মিনিট

যশোর বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 138

জীববিজ্ঞান ● 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।]

২৬. ছত্রাকের কোষপ্রাচীর কী দিয়ে তৈরি?

- K লিগনিন L পেকটিন
M সুবেরিন N কাইটিন

২৭. কোনটি মাইটোকন্ড্রিয়নের অংশ?

- K অক্সিজোম L গ্রানাম
M সিস্টার্নি N সেন্ট্রিওল

২৮. ক্লোরোপ্লাস্টের কোন অংশ সূর্যালোককে আবদ্ধ করে?

- K বহিঃঝিল্লি L স্ট্রোমা ল্যামেলাম
M স্ট্রোমা N থানা

২৯. বৃক্ষে ছাঁকনির মতো কাজ করে কোনটি?

- K বোম্বাস ক্যাপসুল
L আর্টারিওল
M গ্লোমেরুলাস
N হেনলির লুপ

৩০. উদ্ভীপকের আলোকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রহিমের উচ্চতা 130 সে. মি. এবং ওজন 60 কেজি।

৩০. রহিমের BMI কত?

- K 46.15 L 35.50
M 04.61 N 0.46

৩১. BMI অনুযায়ী রহিমের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K সুস্বাস্থ্যের আদর্শ মান
L শরীরের অতিরিক্ত ওজন
M মোটা হওয়ার ১ম স্তর
N মোটা হওয়ার ২য় স্তর

৩২. কোষের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা প্রায় সমান কোন আবরণী টিস্যুর?

- K কিউবয়ডাল L কলামনার
M স্কোয়ামাস N স্ট্রাটিফাইড

৩৩. অক্সালো এসিটিক এসিড কত কার্বনবিশিষ্ট?

- K 3 L 4
M 5 N 6

৩৪. প্রস্বেদনে অভ্যন্তরীণ প্রভাবক হলো—

- i. পত্ররক্ত
ii. পত্রের সংখ্যা
iii. তাপমাত্রা

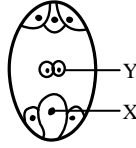
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩৫. খাদ্য পরিপাক হয়ে কোথায় শোষিত হয়?

- K পাকস্থলীতে
L অন্ত্রের গাত্রে
M ধমনি গাত্রে
N যকৃতে

৩৬. উদ্ভীপকের আলোকে ১১ ও ১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩৬. নিষেকের ফলে চিত্র 'X' অংশটি কীসে পরিণত হয়?

- K শস্যকলায় L বীজে
M গর্ভপত্রে N ভ্রুণে

৩৭. চিত্রের 'Y' অংশটি যা সৃষ্টি করে তা হলো—

- i. শস্যকলা
ii. 3n নিউক্লিয়াস
iii. বীজপত্র

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩৮. ক্লোরোফিলের প্রধান উপাদান কোনটি?

- K Mg ও N L Fe ও N
M K ও N N Cl ও N

৩৯. কোনটি উদ্ভিজ্জ আমিষের উৎস?

- K চাল L ডাল
M আলু N গম

৪০. উদ্ভিদের মাইক্রো উপাদান হলো—

- i. তামা
ii. বোরন
iii. কার্বন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪১. উদ্ভীপকের আলোকে ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪১. চিত্রের 'P' অংশের দৈর্ঘ্য কত?

- K 34 Å L 20 Å
M 10 Å N 3.4 Å

৪২. চিত্রটির কাজ হলো—

- i. বংশগত বৈশিষ্ট্য বজায় রাখা
ii. পিতৃমাতৃ শনাক্তকরণ
iii. বংশগত ব্যাধি সৃষ্টি করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪৩. হরমোন নিয়ে আলোচনা হয় কোন শাখায়?

- K ফার্মেসি L এন্ডোক্রাইনোলজি
M জেনেটিকস N জিন প্রযুক্তি

৪৪. মানুষের চোখের রং নিয়ন্ত্রণ করে কোনটি?

K ক্রোমোজোম L সেন্ট্রোজোম

M রাইবোজোম N লাইসোজোম

৪৫. জীবজগতের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ জৈব
রাসায়নিক প্রক্রিয়া কোনটি?

K ব্যাপন L অভিস্রবণ

M সালোকসংশ্লেষণ N প্রস্বেদন

৪৬. মৌমাছির বৈজ্ঞানিক নাম কী?

- K *Oryza sativa*
L *Artocarpus heterophyllus*
M *Apis indica*
N *Plasmodium vivax*

৪৭. কোন কোষীয় অঙ্গাণু ব্যাকটেরিয়ায় থাকে?

- K প্লাস্টিড
L রাইবোজোম
M মাইটোকন্ড্রিয়া

N এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম

৪৮. কোন গ্রুপের রক্ত সবাইকে দেওয়া যায়?

- K B- (ve) L AB+ (ve)
M O- (ve) N A- (ve)

৪৯. কোনটিতে অ্যারেনকাইমা পাওয়া যায়?

- K প্যারেনকাইমা
L কোলেনকাইমা
M ক্লোরেনকাইমা
N স্ক্লোরেনকাইমা

৫০. কোনটি হৃৎপিণ্ডের আবরণ?

- K পেরিকার্ডিয়াম L এপিকার্ডিয়াম
M মায়োকার্ডিয়াম N এন্ডোকার্ডিয়াম

সেট : ক; রূপসা

সময়-২৫ মিনিট

কুমিল্লা বোর্ড ২০২৩

জীববিজ্ঞান ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড : 138

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।]

২৬. প্রতি কিউবিক মিলিমিটারে রক্তে লোহিত রক্ত কণিকা থাকে—

K ৫ লক্ষ L ২৫ লক্ষ
M ৫০ লক্ষ N ৭৫ লক্ষ

২৭. ১৫০ জন পুরুষ মানুষের মধ্যে বর্ণান্বিত হওয়ার সম্ভাবনা কত জনের?

K ১ L ১০
M ১৫ N ২০

২৮. একজন মানুষের রক্তে কত মিলিমোল/লিটার HDL থাকা ভালো?

K ১.২৮ L ১.৩৮
M ১.৪৮ N ১.৫৮

২৯. নিষ্ঠুর জীবন সংগ্রাম গড়ে ওঠে—

i. ময়ূর ও সাপের মধ্যে
ii. সাপ ও ব্যাঙের মধ্যে
iii. ময়ূর ও ব্যাঙের মধ্যে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩০. অমরা হতে নিঃসৃত হয়—

K গোনাদোট্রিপিন L থাইমক্সিন
M এ্যাডরেনালিন N ইস্ট্রোজেন

৩১. একজন স্বাভাবিক মানুষ প্রতিদিন প্রায় কত লিটার মূত্র ত্যাগ করে?

K ১.০ L ১.২
M ১.৫ N ১.৮

৩২. কোন খাদ্য অতিরিক্ত খেলে মূত্রের অম্লতা বৃদ্ধি পায়?

K টমেটো, আম L ঢেড়স, পুঁইশাক
M লালশাক, মিষ্টি কুমড়া
N ইলিশ মাছ, ডিম

৩৩. ঘৃতকুমারী পাতা স্ফীত হওয়ার সাথে সম্পর্কযুক্ত কোনটি?

K কিউটিকুলার প্রস্বেদন
L সালোকসংশ্লেষণ
M পত্ররন্ধ্রীয় প্রস্বেদন
N অন্তঃঅভিস্রবণ

৩৪. গোল আলুর বৈজ্ঞানিক নাম—

K *Nymphaea nouchali*
L *Artocarpus heterophyllus*
M *Solanum tuberosum*
N *Oryza sativa*

৩৫. একাধিক প্রাণকেন্দ্র দেখা যায়—

K পেশি টিস্যুতে L যোজক টিস্যুতে

M স্নায়ু টিস্যুতে N আবরণী টিস্যুতে

৩৬. সালোকসংশ্লেষণ কত তরঙ্গ দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট আলোতে সবচেয়ে ভালো হয়?

K ৪০০ – ৪৮০ nm
L ৪৮০ – ৫২০ nm
M ৫২০ – ৫৮০ nm
N ৫৮০ – ৬৪০ nm

৩৭. নিষেকের কত সপ্তাহ পর অমরা গঠিত হয়?

K ১০ L ১২
M ১৪ N ১৬

৩৮. পিত্তরস—

i. যকৃতের লোবিউল কোষ হতে তৈরি
ii. তিক্ত স্বাদ ও ক্ষারীয় গুণসম্পন্ন
iii. গাঢ় সবুজ বর্ণের
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩৯. খাসীর মাংস হতে প্রাপ্ত ৫০ গ্রাম চর্বি হতে কত কিলোক্যালরি শক্তি পাওয়া যায়?

K ২০০ L ৩৫০
M ৪৫০ N ৫০০

v উদ্ভীপকের আলোকে ১৫ ও ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রমজান আধা কেজি আটার রুটি তিন বেলায় খায়। তার দৈনিক ওজন ৫০ কেজি এবং উচ্চতা ১২৫ সে. মি.।

৪০. রমজানের—

i. BMI হচ্ছে ৩২
ii. বেছে খাদ্য গ্রহণ করা উচিত
iii. অবস্থান মোটা হওয়ার দ্বিতীয় স্তরে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪১. রমজান প্রতিদিন তার প্রধান খাদ্য হতে কত কিলোক্যালরি শক্তি পেয়ে থাকে?

K ১৬৮৫ L ১৭০৫
M ১৭১৫ N ১৭৩০

৪২.



চিত্র : M

চিত্রের M স্তবকটি কোন ফুলের অংশ?

K জবা L মটর

M ধুতুরা N শিমুল

৪৩. মাইটোকন্ড্রিয়ার ভিতরের স্তরের ভাঁজকে কী বলে?

K ল্যামেলাম L মাইক্রোভিলাই
M অক্সিসোম N ক্রিস্টি

৪৪. কোনটি পাইরিমিডিন?

K A ও T L C ও G
M A ও G N C ও T

৪৫. নুরু রাস্তার পাশে কিছু অ্যামারাছাস উদ্ভিদ দেখতে পেল? উক্ত উদ্ভিদে—

i. সালোকসংশ্লেষণের হার বেশি
ii. কার্বন বিজারণে ১ম স্থায়ী পদার্থ ফসফোগ্লিসারিক এসিড
iii. গ্লুকোজ উৎপাদন ক্ষমতা বেশি
নিচের কোনটি সঠিক?

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

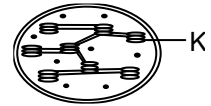
৪৬. বৃক্কের মেডুলায় সাধারণত কতটি রেনাল পিরামিড থাকে?

K ৪ – ৮ L ৮ – ১২
M ১২ – ১৬ N ১৬ – ২০

৪৭. ভৌত জীববিজ্ঞানের অন্তর্গত বিষয়টি হলো—

K অঙ্গসংস্থান L জিন প্রযুক্তি
M জীব প্রযুক্তি N ফার্মেসি

v উদ্ভীপকের আলোকে ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



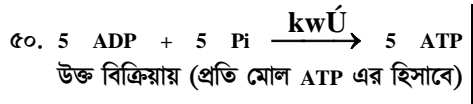
৪৮. 'ক' অঙ্গাণুটির ভেতরে অবস্থান করে—

K ভেসিকুল L ক্যারোটিনয়েড
M লিগনিন N অ্যামাইনো এসিড

৪৯. চিত্রে 'ক' চিহ্নিত অঙ্গাণুটি—

i. সূর্যালোককে আবদ্ধ করে
ii. সূর্যালোককে রাসায়নিক শক্তিতে রূপান্তর করে
iii. উৎসেচক উৎপন্ন করে
নিচের কোনটি সঠিক?

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



শক্তির পরিমাণ কত কিলোক্যালরি?

- | | |
|--------|--------|
| K ১৭.৬ | L ২৮.৯ |
| M ৩৬.৫ | N ৫৬ |

সেট : খ; মাতামুহুরী

সময়-২৫ মিনিট

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২৩

জীববিজ্ঞান ● বছনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড : 138

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বছনির্বাচনি 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।]

২৬. ATP অণুর প্রান্তীয় ফসফেট গ্রুপে কত কিলোক্যালরি শক্তি জমা থাকে?

- K ৫.৬ L ৬.৮৬
M ৭.৩ N ৩০.৫৫

২৭. নিচের কোনটিতে সালোকসংশ্লেষণ হয়?

- K অ্যামিবা L হাইড্রা
M ইস্ট N ডায়াটম

v উদ্ভীপকের আলোকে ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ডাঃ আরিফ বাংলাদেশের উত্তর অঞ্চলে গিয়ে এমন কিছু রোগাক্রান্ত মানুষ লক্ষ করলেন, যাদের গলা ফুলা।

২৮. ডাঃ আরিফের দেখা রোগটি নিচের কোনটি?

- K হার্ট অ্যাটাক L অ্যানিমিয়া
M গয়টার N পেপটিক আলসার

২৯. উক্ত রোগটি—

- i. সোডিয়ামের অভাবে হয়
ii. পার্বত্য অঞ্চলে দেখা যায়
iii. থাইরয়েড গ্রন্থির রোগ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩০. একজন প্রাপ্তবয়স্ক ব্যক্তির দৈনিক কত লিটার পানি পান করা প্রয়োজন?

- K ২ L ৩
M ৪ N ৫

৩১. কোন খাদ্যটি দেহের বৃদ্ধিসাধন এবং ক্ষয়পূরণ করে?

- K গম L শুটকি মাছ
M ফলের রস N চর্বি

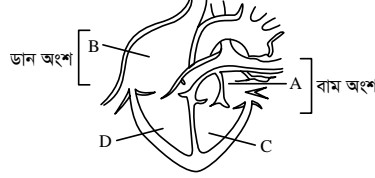
৩২. প্রোটোপ্লাজমে পানির পরিমাণ শতকরা কত ভাগ?

- K ৬০ L ৭০
M ৮০ N ৯০

৩৩. রক্ত জমাট বাঁধতে কোন ভিটামিন ও আয়ন জড়িত থাকে?

- K A ও Na L K ও Ca
M C ও Mg N D ও Fe

v উদ্ভীপকের আলোকে ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩৪. চিত্রে B এর রক্তে কোনটি থাকে?

- K কার্বন ডাইঅক্সাইড
L অক্সিজেন
M কার্বন মনোক্সাইড
N সোডিয়াম অক্সাইড

৩৫. উদ্ভীপকের অঙ্গটির কার্যক্রম অনুযায়ী—

- i. D থেকে রক্ত ফুসফুসে চলে যায়
ii. A তে রক্ত ফুসফুস থেকে আসে
iii. C থেকে রক্ত সারা দেহে ছড়িয়ে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩৬. কোন তন্ত্রের মাধ্যমে দেহ থেকে বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশিত হয়?

- K পরিপাক L রেচন
M স্নায়ু N শ্বসন

৩৭. কোন খাদ্য গ্রহণে ক্ষারীয় মূত্র তৈরি হয়?

- K ডিম L মশুর ডাল
M চিনাবাদাম N ফুলকপি

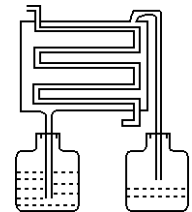
৩৮. প্রজননের জন্য রূপান্তরিত বিশেষ ধরনের বিটপ হলো কোনটি?

- K ফুল L পাতা
M কাণ্ড N ফল

৩৯. কোনটি প্রজাতির বিশুদ্ধতা নষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে?

- K সরিষা L পেঁপে
M কুমড়া N ধুতরা

v উদ্ভীপকের আলোকে ১৫ ও ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪০. উদ্ভীপকের যন্ত্রটির কার্যক্রম কোন অঙ্গটির অনুরূপ?

- K হৃৎপিণ্ড L ফুসফুস
M পাকস্থলী N বৃক্ক

৪১. উদ্ভীপকের যন্ত্রটির—

- i. মধ্যে রক্ত শিরা থেকে প্রবাহিত করা হয়
ii. তরলের গঠন রক্তের প্লাজমার মতো
iii. মাধ্যমে চিকিৎসা ব্যয়বহুল ও সময়সাপেক্ষ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪২. থ্যালাসেমিয়ায় আক্রান্ত শিশুরা কোন ধরনের সমস্যায় ভোগে?

- K রক্তশূন্যতা L অ্যালার্জি
M পানিশূন্যতা N গলায় ঘা

v মি. 'X' এমন একটি রোগে আক্রান্ত, যার ফলে দেহের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বিনষ্ট হয়ে যায় এবং রোগীর মৃত্যু অনিবার্য হয়ে পড়ে।

৪৩. মি. 'X' কোন রোগে আক্রান্ত?

- K লিউকেমিয়া L বাত জ্বর
M নেফ্রাইটিস N এইডস

৪৪. নিচের কোনটি পিউরিন?

- K A ও T L A ও G
M G ও C N C ও T

৪৫. কোনটি জীববিজ্ঞানের ফলিত শাখা?

- K হিস্টোলজি L জীবপ্রযুক্তি
M ভ্রূণবিদ্যা N কোষবিদ্যা

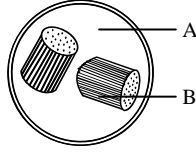
৪৬. থোটস্টা রাজ্যের অন্তর্গত কোনটি?

- K অ্যামিবা L ব্যাকটেরিয়া
M ইস্ট N পেনিসিলিয়াম

৪৭. নিচের কোনটি সূর্যমুখী ফুলে পাওয়া যায়?

- K ক্যারোটিন L জ্যান্থফিল
M ফাইকো এরিথ্রিন N ফাইকোসায়ানিন

v উদ্ভীপকের আলোকে ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪৮. চিত্রের B- অঙ্গাণুর কাজ কোনটি?

- K জীবাণু ধ্বংস করা
L শক্তি উৎপাদন করা
M ফ্লাজেলা সৃষ্টি করা
N জীবের বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণ করা

৪৯. কোনটি সক্রিয় না থাকায় নিউরন বিভাজনে অক্ষম?

- K লাইসোসোম L গলজিভডি
M ক্লোরোপ্লাস্ট N সেন্ট্রিওল

৫০. কোন উদ্ভিদে ফ্লোয়েম প্যারেনকাইমা উপস্থিত?

- K ধান L কলা
M কাঁঠাল N নারিকেল

সেট : খ; ধানসিঁড়ি

সময়-২৫ মিনিট

সিলেট বোর্ড ২০২৩

জীববিজ্ঞান ● বছনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড : 138

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বছনির্বাচনি 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।]

1. সালোকসংশ্লেষণের জন্য পরিমিত তাপমাত্রা কোনটি?

K 10 °C - 20 °C

L 20 °C - 80 °C

M 22 °C - 35 °C

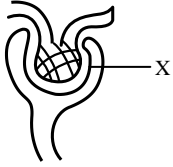
N 22 °C - 85 °C

2. কোনটিকে স্টোন সেল বলা হয়?

K বাস্ট ফাইবার L ক্লেরাইড

M সার্ফেস ফাইবার N কাষ্ঠ তন্তু

v উদ্ভীপকের আলোকে ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



3. 'X' চিহ্নিত অংশটির কাজ কী?

K নিঃসরণ L শোষণ

M ছাঁকন N পরিবহন

4. উদ্ভীপক চিত্রের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

i. এটি বৃক্ষের একক

ii. দুটি অংশ নিয়ে গঠিত

iii. রক্ত থেকে পরিশ্রুত তরল উৎপন্ন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

5. মানুষের কতটি পেষণ দাঁত থাকে?

K 2 L 8

M 6 N 4

6. প্যারেনকাইমা কোষগুলোতে বায়ুকুঠুরি থাকলে তাকে কী বলে?

K কোলেনকাইমা L অ্যারেনকাইমা

M ক্লেরেনকাইমা N ক্রোরেনকাইমা

7. ব্যাকটেরিয়ার কোষ প্রাচীর কী দ্বারা গঠিত?

K প্রোটিন ও লিগনিন

L প্রোটিন ও লিপিড

M কাইটিন ও সুবেরিন

N চর্বি ও গ্লাইকোজেন

8. কোন গ্রুপের রক্তে কোন এন্টিবডি নেই?

K A L B

M O N AB

9. নিচের কোনটি পাইরিমিডিন?

K A ও G L T ও C

M A ও C N G ও T

10. মনোসাইট নামক শ্বেত কণিকা কোন প্রক্রিয়ায় রোগ জীবাণু ধ্বংস করে?

K ফ্যাগোসাইটোসিস

L ফাইব্রিনোজেন

M অ্যান্টিবডি N প্রোমোপ্লাস্টিন

11. মানুষের রাজ্য অ্যানিমেলিয়া হওয়ার কারণ কোনটি?

K জটিল টিস্যুতন্ত্র L সরল টিস্যুতন্ত্র

M স্বভোজী N প্রাককেন্দ্রিক

12. অক্সিজেনবিহীন পরিবেশে কোন প্রক্রিয়াটি সম্পূর্ণরূপে বন্ধ থাকে?

K প্রশ্বাস L শ্বসন

M সালোকসংশ্লেষণ N ফটোসাইসিস

v উদ্ভীপকের আলোকে 13 ও 14নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মনোয়ারা বেগম একটি ফলের বাগান করলো। ফুল-ফল আসার সময় থেকে সে লক্ষ্য করল গাছের পাতা, ফুল ও ফল বারে পড়ছে।

13. নিচের কোনটির অভাবে উদ্ভীপকে উল্লিখিত সমস্যাগুলো হচ্ছে?

K নাইট্রোজেন L ফসফরাস

M বোরন N লৌহ

14. মনোয়ারা বেগম এ সমস্যা এড়াতে পারবে—

i. ফসফরাস যুক্ত সার প্রয়োগ করে

ii. চারার যথাযথ পরিচর্যার মাধ্যমে

iii. ইউরিয়া সার ব্যবহার করে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

15. লেন্টিসেল কোথায় সৃষ্টি হয়?

K পাতায় L মূলে

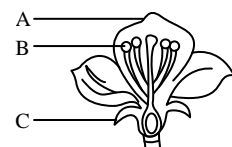
M কাণ্ডের বাকলে N ফুলে

16. শুক্রাশয় হতে নির্গত হরমোন কোনটি?

K ইস্ট্রোজেন L অ্যান্ড্রোজেন

M রিলাক্সিন N প্রোজেস্টেরন

v উদ্ভীপকের আলোকে 17 ও 18নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



17. 'B' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

K পরাগ নালিকা L পরাগধানী

সেট : ঘ; সুরমা

সময়-২৫ মিনিট

বরিশাল বোর্ড ২০২৩

জীববিজ্ঞান ● বছনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড : 138

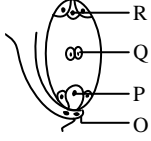
পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বছনির্বাচনি 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।]

26. বহুগুচ্ছ পুস্তক দেখা যায় কোন উদ্ভিদে?

- K জবা L শিমুল
M গুতুরা N মটর

v উদ্ভীপকের আলোকে ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



27. নিষেকের পর 'P' হতে তৈরি হয়-

- i. জাইগোট
ii. ভ্রূণ
iii. শস্যকলা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

28. শস্যকোষ তৈরি হয় কোনটি থেকে?

- K O, P L Q, R
M R, P N O, Q

29. DNA ডাবল হেলিক্সের ব্যাস সর্বত্র কত?

- K 3.4 Å L 10 Å
M 20 Å N 34 Å

30. TMV তে কোনটি থাকে না?

- K থায়ামিন L ইউরাসিল
M সাইটোসিন N গুয়ানিন

31. নতুন প্রজাতি সৃষ্টিতে কোনটির ভূমিকা নেই?

- K মূল প্রজাতি থেকে পৃথক হওয়া
L সংকরায়ন
M ঘটনাক্রমে ক্রোমোজোমের সংখ্যা বৃদ্ধি
N স্ব-পরাগায়ন

32. নিউক্লিওলাস কোনটি দ্বারা গঠিত?

- K DNA ও প্রোটিন L RNA ও প্রোটিন
M প্রোটিন ও লিপিড
N লিপিড ও পলিস্যাকারাইড

33. মুলরোম দিয়ে শোষিত পানি কোন কোষের মাধ্যমে পাতায় পৌঁছায়?

- K ট্র্যাকিড L ভেসেল
M জাইলেম ফাইবার
N জাইলেম প্যারেনকাইমা

34. হিস্টামিন নিঃসৃত করে নিচের কোনটি?

- K লিস্ফোসাইট ও মনোসাইট
L নিউট্রোফিল ও বেসোফিল
M নিউট্রোফিল ও ইওসিনোফিল

N ইওসিনোফিল ও বেসোফিল

v উদ্ভীপকের আলোকে ১০ ও ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রফিক সাহেব হঠাৎ বুকের মাঝখানে প্রচণ্ড ব্যথা অনুভব করেন। ব্যথাটি বাঁ দিক থেকে সারা বুকে ছড়িয়ে গেল এবং তিনি অনবরত ঘামতে থাকলেন।

35. রফিক সাহেব কোন রোগে আক্রান্ত হয়েছে?

- K উচ্চ রক্তচাপ L স্ট্রোক
M করোনারি থ্রোমবসিস
N বাতজ্বর

36. রফিক সাহেব এর জন্য প্রয়োজ্য হবে-

- i. নিয়মিত ব্যায়াম করা
ii. কাঁচা লবণ গ্রহণ করা
iii. শাকসবজি বেশি খাওয়া

নিচের কোনটি সঠিক?

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

37. নিচের কোন অঙ্গটি লবণ ও পানির সমতা রক্ষা করে?

- K বৃক্ক L ফুসফুস
M পাকস্থলী N হৃৎপিণ্ড

38. কিডনি বিকল হলে-

- K রক্তে নাইট্রোজেন এর পরিমাণ কমে যাবে
L মূত্রের পরিমাণ বেড়ে যাবে
M রক্তে ক্রিয়েটিনিন বৃদ্ধি পাবে
N কাঁপুনি দিয়ে জ্বর আসে

39. সবাত শ্বসনে ১ অণু গ্লুকোজ হতে কী পরিমাণ শক্তি উৎপন্ন হয়?

- K 53 k Cal/Mole L 56 k Cal/Mole
M 683 k Cal/Mole N 686 k Cal/Mole

40. ৬ অণু FADH₂ হতে কত অণু ATP উৎপন্ন হয়?

- K ৬ L ১২
M ১৮ N ২৪

41. সালোকসংশ্লেষণের হার হ্রাস পায়-

- i. ক্লোরোফিলের পরিমাণ বেশি হলে
ii. শর্করার পরিমাণ বেশি হলে
iii. অক্সিজেনের ঘনত্ব বেড়ে গেলে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

42. RNA তৈরিতে ভূমিকা রাখে কোনটি?

K P ও N

L K ও S

M Mg ও N

N Fe ও Mn

43. ১৬৮ সে. মি. উচ্চতা এবং ৬৬ কেজি ওজনের একজন ব্যক্তির BMI কত?

K ২৩.০৪

L ২৩.৪০

M ২৫.৯২

N ৩৯.২৯

44. অগ্ন্যাশয় রসে থাকে—

i. লাইপেজ

ii. অ্যামাইলেজ

iii. মলটেজ

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii

L i ও iii

M ii ও iii

N i, ii ও iii

45. জীবের রেচন কোন শাখার আলোচ্য বিষয়?

K অঙ্গসংস্থানবিদ্যা L কোষবিদ্যা

M টিস্যুতত্ত্ব N শারীরবিদ্যা

46. দোয়েল পাখির বৈজ্ঞানিক নাম কোনটি?

K *Periplaneta americana*L *Apis indica*M *Panthera tigris*N *Copsychus saularis*

47. বিজ্ঞানী মারগুলিস আম গাছকে কোন রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত করেন?

K প্রোটিস্টা

L ক্রোমিস্টা

M প্লানটি

N ফানজাই

48. যে টিস্যু ঐচ্ছিক পেশির সংযুক্তির ব্যবস্থা করে, তারা—

i. দেহকে নির্দিষ্ট আকৃতি ও দৃঢ়তা দেয়

ii. উদ্দীপনা পরিবহনে সাহায্য করে

iii. অঙ্গসঞ্চালন ও চলনে সাহায্য করে

নিচের কোনটি সঠিক?

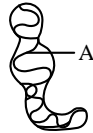
K i

L ii

M i ও ii

N i ও iii

v উদ্দীপকের আলোকে ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



49. A চিহ্নিত অংশের নাম কী?

K স্যাটেলাইট

L ধাত্র

M সেন্ট্রোমিয়ার

N ক্রোমোনেমাটা

50. চিত্রটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

i. বংশগতি পদার্থ ধারণ ও বহন

ii. নতুন জীব সৃষ্টি

iii. চুলের প্রকৃতি নির্ধারণ

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii

L i ও iii

M ii ও iii

N i, ii ও iii

সেট : ঘ; হালদা

সময়-২৫ মিনিট

দিনাজপুর বোর্ড ২০২৩

জীববিজ্ঞান ● বছনির্বাচনি অধীক্ষা

বিষয় কোড : 138

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বছনির্বাচনি অধীক্ষার 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।]

26. নিচের কোনটিকে রিচার্জবল ব্যাটারির সাথে তুলনা করা হয়?

K ATP L ADP
M GTP N NADPH

27. শ্বসনের সময় জীবদেহের স্থিতিশক্তি—

- রাসায়নিক শক্তি হিসেবে তাপরূপে মুক্ত হয়
- শরীরবৃত্তীয় কাজের প্রয়োজনীয় শক্তি যোগায়
- নতুন ক্লোরোপ্লাস্ট সংশ্লেষিত হয়

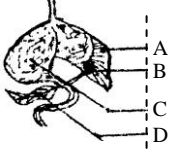
নিচের কোনটি সঠিক?

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

28. অবাত শ্বসনের ফলে অ্যালকোহলের সাথে নিচের কোন গ্যাসটি উৎপন্ন হয়?

K HCl L O₂
M CO₂ N N₂

v উদ্ভীপকের আলোকে ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



29. ইনসুলিন নিঃসৃত হয় চিত্রের কোন অংশ থেকে?

K A L B
M C N D

30. 'B' অংশের রসে পাওয়া যায়—

- এনজাইম
- কোলেস্টেরল
- পিত্ত-লবণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

31. বৃহদন্ত্রের কোন অংশের সাথে অ্যাপেনডিক্স যুক্ত থাকে?

K ইলিয়াম L সিকাম
M মলাশয় N ডিওডেনাম

32. Zakerana dhaka ব্যাঙটির বৈজ্ঞানিক নামকরণ করেছেন কে?

K কাজী জাকির হোসেন
L ক্যারোলাস লিনিয়াস
M সাজিদ আলী হাওলাদার
N মারগুলিস

33. ভৌত জীববিজ্ঞানের আলোচ্য বিষয় নিচের কোনটি?

K মৎস্যবিজ্ঞান L বাস্তুবিদ্যা

M কৃষিবিজ্ঞান N জীবপ্রযুক্তি

34. প্রাককেন্দ্রিক কোষের—

- ক্রোমোজোমে DNA থাকে
- নিউক্লিয়াস সুগঠিত
- রাইবোজোম থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

35. নিচের কোনটি ফানজাই রাজ্যের জীব?

K ব্যাকটেরিয়া L প্যারামেসিয়াম
M অ্যামিবা N মাশরুম

36. একটি নিউরনের কয়টি অংশ থাকে?

K ৩ L ৪
M ৫ N ৬

37. অণুবীক্ষণ যন্ত্রে কোষ বা টিস্যুর বিশেষ কোনো অংশকে আলাদাভাবে রঙিন করার পদ্ধতিকে কী বলে?

K স্লাইডিং L কালারিং
M স্টেইনিং N ইমারসন

38. নিষেকের কত সপ্তাহ পর অমরা গঠিত হয়?

K ১০ L ১২
M ১৪ N ১৬

39. অনিরাপদ যৌনমিলনের ফলে নিচের কোন রোগটি হতে পারে?

K ক্যানসার L হেপাটাইটিস
M থ্যালাসেমিয়া N এইডস

40. “অস্থিত্বের জন্য সংগ্রাম” বিষয়টি কোন বিজ্ঞানী কর্তৃক প্রতিষ্ঠিত সত্য?

K জেনোফেন L ডারউইন
M অ্যারিস্টটল N কার্টিস বার্নস

41. DNA'র হেলিক্সের প্রতিটি ঘূর্ণনের দৈর্ঘ্য কত?

K 24 Å L 28 Å
M 34 Å N 36 Å

42. RNA এর বৈশিষ্ট্য হলো—

- পলিনিউক্লিওটাইডের একটি সূত্র থাকে
- পাঁচ কার্বনবিশিষ্ট শর্করা অজৈব ফসফেট, নাইট্রোজেন বেস থাকে
- বংশগতীয় বস্তু হিসাবে কাজ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

43. অপরাধীকে নির্ভুলভাবে শনাক্ত করতে নিচের কোন পদ্ধতির টেস্ট করতে হয়?

K PCR L ACR
M Finger Printing (FP)
N MRI

44. শ্বেত রক্তকণিকা কোন প্রক্রিয়ায় জীবাণুকে ধ্বংস করে?

- K ক্যারিও কাইনেসিস
L সাইটোকাইনেসিস
M ফ্যাগোসাইটোসিস
N পেরিস্টালসিস

45. রক্তের 'B' গ্রুপবিশিষ্ট ব্যক্তি কোন গ্রুপ থেকে রক্ত গ্রহণ করতে পারেন?

- K A L O
M AB N B, O

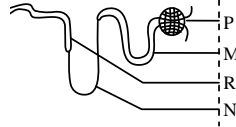
46. বাতজ্বরের লক্ষণ হলো—

- i. হৃৎপিণ্ডে রক্ত জমাট বাঁধা
ii. অণুজীবের সংক্রমণে শ্বসনালীর প্রদাহ
iii. মধ্যকর্ণের সংক্রামক রোগ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

v উদ্দীপকের আলোকে ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



47. চিত্রের 'P' চিহ্নিত অংশের নাম কী?

- K পেলভিস L ইফারেন্ট ধমনি
M গ্লোমেরুলাস N সংগ্রাহক নালি

48. চিত্রের 'M' 'N' ও 'R' চিহ্নিত অংশের কাজ হলো—

- i. শোষণ
ii. পরিষ্করণ
iii. নিঃসরণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

49. কোন পদার্থের উপস্থিতির কারণে মূত্রের রং হালকা হলুদ হয়?

- K ইউরোক্রোম L ক্রিয়েটিনিন
M ইউরিয়া N ইউরিক এসিড

50.



চিত্র : P

চিত্রের পুংকেশরের বিন্যাসটি কীরূপ?

- K দ্বিগুচ্ছ L বহুগুচ্ছ
M যুক্তধানী N দললগ্না

সেট : ঘ; আড়িয়াল খাঁ

সময়-২৫ মিনিট

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২৩

জীববিজ্ঞান ● বছনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড : 138

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বছনির্বাচনি 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।]

26. সাধারণত কত সপ্তাহ গর্ভাবস্থা বিদ্যমান থাকে?

K ৩২ - ৩৪ L ৩৪ - ৩৬
M ৩৮ - ৪০ N ৪২ - ৪৪

27. কত সপ্তাহ পরে মানব ভ্রূণকে ফিটাস বলে?

K ৮ L ৬
M ৫ N ৪

28. কোন দুইটির মাঝখানে তিনটি হাইড্রোজেন বন্ধন থাকে?

K এডিনিন ও থায়ামিন
L এডিনিন ও ইউরাসিল
M থায়ামিন ও গুয়ানিন
N সাইটোসিন ও গুয়ানিন

29. পুরুষের প্রতিটি জননকোষে ফ্রোমোজোম কয়টি?

K ২ L ২২
M ২৩ N ৪৬

30. জীবের বৈশিষ্ট্য নির্ধারণে নিচের কোন ক্রমটি সঠিক?

K RNA → DNA → প্রোটিন → বৈশিষ্ট্য
L বৈশিষ্ট্য → RNA → DNA → প্রোটিন
M প্রোটিন → DNA → RNA → বৈশিষ্ট্য
N DNA → RNA → প্রোটিন → বৈশিষ্ট্য

31.



উদ্ভীপক চিত্রের স্তবকটি কোন ফুলে বিদ্যমান?

K জবা L ধুতুরা
M শিমুল N সরিষা

32. নিচের কোনটিতে স্পোর দিয়ে বংশবৃদ্ধি হয়?

K প্যারামেসিয়াম L ডায়াটম
M পেনিসিলিয়াম
N নীলাভ সবুজ শৈবাল

33. কোনটিতে কোলেনকাইমা টিস্যু দৃঢ়তা প্রদান করে?

K কুমড়া L পাট
M মরিচ N বেগুন

34. দেহের অনুপাতে মস্তিষ্ক বড় কোন প্রাণীর?

K বাঘ L সিংহ
M মানুষ N হাতি

35. উদ্ভিদদেহে খাদ্য সঞ্চয়ের জন্য দায়ী কোনটি?

K ক্লোরোপ্লাস্ট L ক্যারোটিনয়েড
M ক্রোমোপ্লাস্ট N লিউকোপ্লাস্ট

36. মায়োফাইব্রিল থাকে—

i. ঐচ্ছিক পেশিতে
ii. অনৈচ্ছিক পেশিতে
iii. হৃদপেশিতে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

37. কোনটি অন্তঃক্ষরা গ্রন্থিতন্ত্রের অংশ?

K যকৃত

M ট্র্যাকিয়া

L প্যারাথাইরয়েড

N ইউরেটার

v উদ্ভীপকের আলোকে ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রিমন P থার্মোফ্লাস্কে সামান্য পানিসহ অঙ্কুরিত ছোলাবীজ নিল। Q থার্মোফ্লাস্কে সে যে অঙ্কুরিত ছোলাবীজ নিল তা পূর্বেই ফুটন্ত মারকিউরিক ক্লোরাইড দ্রবণে নির্বীজ করা হয়েছিল। থার্মোফ্লাস্কের মুখে রাবারের কর্কের ছিদ্রে থার্মোমিটার প্রবেশ করানো হলো।

38. ফ্লাস্কের অভ্যন্তরে নিচের কোনটি ঘটবে?

K P ফ্লাস্কে CO₂ নির্গত হবে
L Q ফ্লাস্কে O₂ নির্গত হবে
M P ফ্লাস্কে তাপমাত্রা কমে যাবে
N Q ফ্লাস্কে তাপমাত্রা বেড়ে যাবে

39. কয়েক ঘণ্টা পর রিমন পর্যবেক্ষণ করলো—

i. P ফ্লাস্কের থার্মোমিটারে পারদের উচ্চতা বৃদ্ধি পেয়েছে
ii. Q ফ্লাস্কের থার্মোমিটারে পারদের উচ্চতার পরিবর্তন হয়নি
iii. Q ফ্লাস্কের বীজের অঙ্কুরোদগম বৃদ্ধি পেয়েছে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

40. নিচের কোনটির অভাবে ডাইব্যাক রোগ হয়?

K বোরন L সালফার
M নাইট্রোজেন N ক্যালসিয়াম

v উদ্ভীপকের আলোকে ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সিমার উচ্চতা ১৩০ সেন্টিমিটার এবং ওজন ৬৬ কেজি।

41. সিমার বিএমআই কত?

K ৩৮.৩৫ L ৩৯.০৫
M ৩৯.২৫ N ৩৯.৫০

42. সুস্থ-সবল থাকতে হলে সীমাকে—

i. প্রচুর মাছ-মাংস খেতে হবে
ii. নিয়মিত শাক-সবজি খেতে হবে
iii. পর্যাপ্ত ব্যায়াম করতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

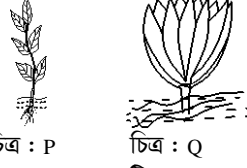
43. শেফালি রাস্তার পাশে প্রচুর ধুতুরা ফুল এবং শিমুল গাছের ফুলে ছোট পাখি ঘুরে বেড়াতে দেখতে পেল। শেফালির দেখা গাছ দুটির মধ্যে ভিন্নতা হলো—

i. নতুন বৈশিষ্ট্য সৃষ্টি হয়
ii. পরাগায়ন নিশ্চিত
iii. প্রচুর পরাগরেণু নষ্ট হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

v উদ্ভিদের আলোকে ১৯ ও ২০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : P

চিত্র : Q

44. Q এর ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

- K প্রথম স্থায়ী যৌগ অক্সালোঅ্যাসিটিক এসিড
L বিকেলে সালোকসংশ্লেষণের হার কিছুটা কমে যায়
M মিথেনের আধিক্যে সালোকসংশ্লেষণের হার একই থাকে
N 38°C তাপমাত্রায় সালোকসংশ্লেষণ ভালো হবে

45. P ও Q উদ্ভিদের ক্ষেত্রে—

- i. সালোকসংশ্লেষণের হারে তারতম্য হয়
ii. অন্যান্য অঙ্গের তুলনায় ফুলে শ্বসনের হার বেশি হয়
iii. পাতার এনজাইম নষ্ট হলে ক্লোরোফিল কমে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

46. CO₂ সমৃদ্ধ রক্ত বহন করে—

- i. ফুসফুসীয় ধমনি
ii. ফুসফুসীয় শিরা
iii. নিম্ন মহাশিরা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

47. কোথায় রেনাল পিরামিড থাকে?

- K মেডুলায় L পেলভিসে
M ইউরেটারে N কর্টেক্সে

48. মূত্র তৈরিতে সঠিক ক্রম কোনটি?

- K গ্লোমেরুলাস → রেনাল টিউবুল → সংগ্রাহক নালিকা → বোম্যাস ক্যাপসুল
L গ্লোমেরুলাস → বোম্যাস ক্যাপসুল → রেনাল টিউবুল → সংগ্রাহক নালিকা
M বোম্যাস ক্যাপসুল → গ্লোমেরুলাস → রেনাল টিউবুল → সংগ্রাহক নালিকা
N বোম্যাস ক্যাপসুল → সংগ্রাহক নালিকা → গ্লোমেরুলাস → রেনাল টিউবুল

49. মানবদেহে বৃদ্ধ—

- i. মূত্র তৈরি করে
ii. রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণ করে
iii. অল্প-ক্ষারের ভারসাম্য রক্ষা করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

50. নিচের কোন হরমোন শুক্রাণু উৎপাদনে সাহায্য করে?

- K টেস্টোস্টেরন L ইস্ট্রোজেন
M প্রোজেস্টেরন N গোনাদোট্রোপিন

সেট : গ

ঢাকা বোর্ড ২০২২

পূর্ণমান-১৫

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

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 দাণ্ডা/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. শর্করার মৌলিক উপাদান হাইড্রোজেন, অক্সিজেন এবং অন্যটি কী?
K নাইট্রোজেন L কার্বন
M সোডিয়াম N আয়রন
২. উদ্ভিদপকের আলোকে ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
মানব শরীরে বিভিন্ন ধরনের আন্তরিক সমস্যার কারণে অজীর্ণতা, আমাশয়, কোষ্ঠকাঠিন্য, গ্যাস্ট্রিক ইত্যাদি রোগ হয়।
৩. আমাশয় রোগের জীবাণুর নাম কী?
K TMB L Shigella
M Ameoba N H. Pylori
৪. উল্লিখিত রোগগুলোর ফলে—
i. চোখের দৃষ্টিশক্তি কমে যায়
ii. পেটে ব্যথা, বদ হজম ও পাকস্থলীতে সংক্রমণ হয়
iii. পায়খানা শক্ত হয়, মলত্যাগে কষ্ট হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii
৫. ভিটামিন 'ডি' এর অভাবে কোন রোগটি হয়?
K রিকেটস L রক্তশূন্যতা
M গয়টার N আর্থ্রাইটিস
৬. অবাধ শ্বসন সাধারণত দেখা যায়—
i. ইস্টে
ii. শৈবালে
iii. ব্যাকটেরিয়ায়
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii
৭. একজন সাধারণ মানুষ প্রতিদিন প্রায় কত মিলিলিটার মুত্র ত্যাগ করেন?
K ১৪০০ L ১৫০০
M ১৬০০ N ১৭০০
৮. বাঙালী বিজ্ঞানী সাজিদ আলী হাওলাদার কর্তৃক আবিষ্কৃত ব্যাঙের গণের নাম কী?
K Zakerana L Shajidana
M Bufo N Labeo
৯. ছত্রাকের কোষ প্রাচীর কী দিয়ে তৈরি?
K পেকটিন L লিপিড
M কাইটিন N পলিস্যাকারাইড
১০. বায়ুতে কোন গ্যাসের ঘনত্ব বেড়ে গেলে শ্বসনের হার কমে যায়?
K O₂ L CO₂
M N₂ N CH₄
১১. মানবদেহের বিভিন্ন টিস্যুর মধ্যবর্তী ফাঁকা স্থানের জলীয় পদার্থের নাম কী?
K লসিকা L প্লেইটলেট
M সিন্যাপস N ডেনড্রাইট
১২. রক্তে কোন পদার্থের বৃদ্ধিতে কিডনি বিকল হয়ে যায়?
K ইউরোক্রেম L ক্রিয়েটিনিন
M ইউরিক এসিড N ফ্যাট
১৩. জাইলেম ফাইবার কোষগুলো—
i. লম্বা, দুপ্রান্ত সরু
ii. প্রোটোপ্লাজম থাকে না
iii. দৃঢ়তা প্রদান করে
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii
১৪. রক্তরসের মধ্যে শতকরা কতভাগ পানি থাকে?
K ৮০-৮২ L ৮৫-৮৭
M ৮৮-৯০ N ৯১-৯২
১৫. উদ্ভিদকোষের ক্লোরোপ্লাস্ট গঠন ও সংরক্ষণের জন্য কোন উপাদানটি বেশি প্রয়োজন?
K বোরন L ক্লোরিন
M ম্যাংগানিজ N পটাশিয়াম
১৬. ইংরেজ শরীর তত্ত্ববিদ ব্ল্যাকম্যান কর্তৃক আবিষ্কৃত প্রক্রিয়া কোনটি?
K প্রবেশন
L ইমবাইশন
M সালোকসংশ্লেষণ
N ব্যাপন
১৭. মানব শরীরে প্রজনন সংক্রান্ত হরমোন নিঃসরণকারী গ্রন্থি—
i. আইলেটস অব ল্যাঙ্গারহেস
ii. থাইরয়েড
iii. পিটুইটারি
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii
১৮. মেয়েদের রজনীবৃত্তিকাল সাধারণত কত বছর বয়স থেকে শুরু হয়?
K ১২-১৯ L ২২-৩০
M ৩০-৪০ N ৪০-৫০
১৯. DNA-এর ডাবল হেলিক্সের ব্যাস কত Å?
K ২০ L ২১
M ২২ N ২৩
২০. রক্তের অদ্রবণীয় প্রোটিন, যা দ্রুত সুতার মতো জাল তৈরি করে, তাকে কী বলে?
K প্রথোপ্লাস্টিন L নিউট্রোফিল
M বেসোফিল N ফাইব্রিন
২১. কোন গ্রন্থি থেকে ব্যক্তিদেরকে সর্বজনীন রক্তদাতা বলা হয়?
K A L B
M AB N O
২২. পৃথিবীতে জীবনের উৎপত্তির মূল কারণ হলো—
i. সমুদ্রের পানি
ii. নিউক্লিও প্রোটিন
iii. মিথেন, অ্যামোনিয়া ইত্যাদি
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii
২৩. এন্ডোস্পোর কোষ হলো—
K হ্যাপ্লয়েড L ডিপ্লয়েড
M ট্রিপ্লয়েড N টেট্রাপ্লয়েড
২৪. কোষ বিভাজনের শেষ পর্যায়ের গঠনমুখ ভ্রূণ জরায়ুতে পৌঁছানোর পর্যায়কে কী বলে?
K ইমপ্লান্টেশন L জাইগোট
M ব্লাস্টোসিস্ট N ক্লিভেজ
২৫. উদ্ভিদপকের আলোকে ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
$$C_6H_{12}O_6 + O_2 \xrightarrow{\text{enzyme}} CO_2 + H_2O + ATP$$
২৬. উল্লিখিত বিক্রিয়ায় মোট কতটি ATP উৎপন্ন হয়?
K ৩৮ L ৪৮
M ৫৮ N ৬৮
২৭. বিক্রিয়াটি—
i. উদ্ভিদের বৃদ্ধিতে সহায়তা করে
ii. প্রচুর পরিমাণ শক্তি উৎপন্ন করে
iii. কিছু কিছু অণুজীবে সংঘটিত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii

সেট : ক

রাজশাহী বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 3 8

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

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. স্ট্রোমা কোনটির অংশ?
K কোষ প্রাচীর L ক্লোরোপ্লাস্ট
M মাইটোকন্ড্রিয়া N রাইবোসোম
২. মধুতে আঙ্গুর ডুবিয়ে রাখলে কী হবে?
K বহিঃঅভিস্রবন L অন্তঃঅভিস্রবন
M ইমবাইবিশন N ব্যাপন
৩. কোন খাবার অতিরিক্ত গ্রহণে মূত্রের অম্লতা বৃদ্ধি পায়?
K মাছ L মাংস
M ভাত N আম
৪. ঔষধ শিল্প ও প্রযুক্তি বিষয়ক বিজ্ঞান কোনটি?
K Forestry L Pharmacy
M Biotechnology N Medical science
৫. উদ্ভীপকের আলোকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
প্রজ্ঞার কোষ্ঠকাঠিন্য হওয়ায় ডাক্তারের পরামর্শে সে বিশেষ ধরনের খাদ্য গ্রহণ করলো।
৬. প্রজ্ঞার আহারকৃত খাদ্যটি কী হতে পারে?
K মাছ L মাংস
M ভাত N সবজি
৭. প্রজ্ঞার আহারকৃত খাদ্যের উপাদান মূলত—
i. সেলুলোজ
ii. লিগনিন
iii. স্টার্চ
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii
৮. কোনটির কোষপ্রাচীর কাইটিন দিয়ে তৈরি?
K অ্যামিবা L ডায়াটম
M পেনিসিলিয়াম N প্যারামেসিয়াম
৯. মনির লাল বা সবুজ পার্থক্য করতে পারে না। মনিরের উল্লিখিত সমস্যার জন্য দায়ী জিনের অবস্থান কোথায়?
K অটোসোম
L মাইটোকন্ড্রিয়ায়
M সেন্ট্রোজোমে
N সেক্স ক্রোমোজোমে
১০. গর্ভযন্ত্রে কয়টি কোষ থাকে?
K দুইটি L তিনটি
M চারটি N পাঁচটি
১১. কোনগুলো DNA ও RNA উভয়টিতে উপস্থিত?
K অ্যাডেনিন ও থায়ামিন
L সাইটোসিন ও থায়ামিন
M গুয়ানিন ও ইউরাসিল
N সাইটোসিন ও গুয়ানিন
১২. নুজহাতের রক্তের গ্রুপ O। সে কোন গ্রুপের রক্ত নিতে পারবে?
K A L B
M AB N O
১৩. আকস্মিক কিডনি বিকল হওয়ার কারণ কোনটি?
K নেফ্রাইটিস
L ডায়াবেটিস
M কিছু ওষুধের পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া
N উচ্চ রক্তচাপ
১৪. কয় মাস পর এইডস রোগের লক্ষণ প্রকাশ পায়?
K তিন মাস L চার মাস
M পাঁচ মাস N ছয় মাস
১৫. উদ্ভীপকের আলোকে ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
মতিন তামাক পাতায় এক ধরনের মোজাইক রোগ দেখতে পেল।
১৬. উল্লিখিত রোগটির ভাইরাসের বংশগতি বস্তুতে কী থাকে?
K সেন্ট্রোমিয়ার L লোকাস
M RNA N DNA
১৭. উল্লিখিত রোগের ভাইরাসের বংশগতি বস্তুতে বন্ধন বিদ্যমান—
i. A = T
ii. G = C
iii. A = U
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৮. কিডনি বিকল হলে রক্তে কোনটির পরিমাণ বৃদ্ধি পায়?
K অ্যামাইনো এসিড
L ইউরিক এসিড
M ইউরোক্রেম
N ক্রিয়েটিনিন
১৯. উদ্ভীপকের আলোকে ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
রাশেদ সকালের নাশ্তায় ডিম ভাজি দিয়ে রুটি খেল। এতে শর্করা 60 gm, আমিষ 18gm এবং স্নেহ পদার্থ 5 gm.
২০. রাশেদ আমিষ থেকে কত কিলোক্যালরি শক্তি পাবে?
K 72 L 108
M 144 N 162
২১. রাশেদ নাশ্তা থেকে মোট কত কিলোক্যালরি শক্তি পাবে?
K 327 L 357
M 393 N 429
২২. দ্বি-শর্করার উৎস কোনটি?
K চিনি ও দুধ L চিনি ও আলু
M দুধ ও মধু N আটা ও চিনি
২৩. আদি প্রকৃতির কোষে কোনটি উপস্থিত?
K রাইবোসোম L মাইটোকন্ড্রিয়া
M লাইসোসোম N ক্লোরোপ্লাস্ট
২৪. উদ্ভীপকের আলোকে ২১ ও ২২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
E উদ্ভিদ : CO₂ বিজারণে ১ম স্থায়ী পদার্থ ফসফোগ্লিসারিক এসিড
F উদ্ভিদ : CO₂ বিজারণে ১ম স্থায়ী পদার্থ অক্সালো এসিটিক এসিড
২৫. E উদ্ভিদ হলো—
i. পালং শাক
ii. ভুট্টা
iii. আলু
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৬. E ও F উদ্ভিদের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য হলো—
i. E উদ্ভিদে শর্করা বেশি উৎপন্ন হয়
ii. F উদ্ভিদে একই সাথে C₃ ও C₄ চক্র সংঘটিত হয়
iii. E উদ্ভিদের উৎপাদন F উদ্ভিদের তুলনায় কম
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৭. টিউনিকা মিডিয়া কী দিয়ে তৈরি?
K ঐচ্ছিক পেশি
L সরল আবরণী কলা
M তন্তুময় যোজক কলা
N বৃত্তাকার অনৈচ্ছিক পেশি
২৮. সাইটোপ্লাজম সবাত শ্বসনের কোন ধাপের সঙ্গে সম্পৃক্ত?
K ৩য় ও ৪র্থ L ২য় ও ৩য়
M ১ম ও ৩য় N ১ম ও ২য়
২৯. ক্লোরোফিলের প্রধান উপকরণ কোনটি?
K Ca ও Fe L Mg ও N
M Fe ও K N Na ও Mg

সেট : ঘ

যশোর বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 3 8

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

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।

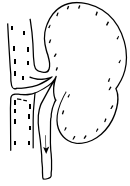
১. পরাগরেণুর জেনারেটিভ কোষটি বিভাজিত হয়ে কতটি পুংজনন কোষ সৃষ্টি করে?

K ২ L ৪
M ৬ N ৮

২. নিচের কোনটি দেহে বিপাকীয় ও শারীরবৃত্তীয় কাজে সহায়তা করে?

K অ্যালবুমিন L থাইরক্সিন
M পেপসিন N অ্যামোনিয়া

৩. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩. চিত্রের অঙ্গটির প্রধান কাজ কী?

K রক্ত উৎপাদন L ছাঁকন
M পরিবহন N পরিপাক

৪. উক্ত অঙ্গটি হঠাৎ অকাজ হতে পারে—

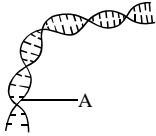
i. তীব্র ডায়রিয়ায়
ii. অতিরিক্ত রক্তক্ষরণে
iii. কিছু ঔষধের পার্শ্বপ্রতিক্রিয়ায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. RNA-তে 'ইউরাসিল' থাকে কোনটির পরিবর্তে?

K থায়ামিন L সাইটোসিন
M গুয়ানিন N এডিনি



৬. চিত্রে A কে কাটতে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়?

K Restriction enzyme
L Lipase enzyme
M Pepsinogen enzyme
N Trypsin enzyme

৭. কোনটি বংশগতিবস্তু?

K নিউক্লিওপ্লাজম L নিউক্লিওলাস
M ক্রোমোজোম N সেন্ট্রোজোম

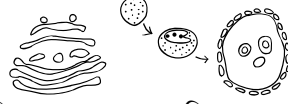
৮. কোনটি মনের রাজ্যের অন্তর্গত?

K ব্যাকটেরিয়া L অ্যামিবা
M ইস্ট N ভূট্টা

৯. জীববিজ্ঞানের ফলিত শাখা কোনটি?

K জগবিদ্যা L বাস্তুবিদ্যা
M জিন প্রযুক্তি N জীবভূগোল

১০. নিচের চিত্র অনুসারে ১০ ও ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : A চিত্র : B

১০. চিত্র-A

K প্রধানত উদ্ভিদে পাওয়া যায়
L কোষরস ধারণ করে
M কার্বোহাইড্রেট তৈরি করে
N কখনো প্রোটিন সঞ্চয় করে

১১. চিত্র-B

i. জীবাণুকে ধ্বংস করে
ii. হরমোন উৎপাদন করে
iii. কখনো কোষকে মেরে ফেলে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. রক্তে রক্তসের পরিমাণ কত?

K ৪৫% L ৫৫%
M ৬৫% N ৭৫%

১৩. কোনটি পাকস্থলীর পেশীর কার্যক্রম নিয়ন্ত্রণ করে?

K মস্তিষ্ক L সুষুন্মাকাণ্ড
M করোটিক স্নায়ু N স্বয়ংক্রিয় স্নায়ু

১৪. সালোকসংশ্লেষণের জন্য উপযুক্ত তাপমাত্রা কোনটি?

K 12°C - 25°C L 17°C - 30°C
M 22°C - 35°C N 27°C - 40°C

১৫. কোনটিতে সৌরশক্তি স্থিতি শক্তিরূপে সঞ্চিত থাকে?

K অক্সিজেন L পানি
M কার্বন ডাইঅক্সাইড N শ্বেতসার

১৬. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৫ ও ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রহিম সাহেবের ছোট মেয়ে তানিয়ার বয়স ২০ বছর, উচ্চতা ১.৫ মিটার এবং ওজন ৬০ কেজি, অন্যদিকে, তার বড় ছেলে রাশেদের বয়স ২৫ বছর, উচ্চতা ১.৬২ মিটার এবং ওজন ৬৫ কেজি। সে হালকা পরিশ্রমী এবং সপ্তাহে ২ - ৩ দিন খেলাধুলা করে।

১৬. তানিয়ার BMR কত?

K 1৮০১.৫ ক্যালরি L ১৭০৫.০ ক্যালরি
M ১৫৯৫.০ ক্যালরি N ১৪০৭.০ ক্যালরি

১৭. রাশেদের—

i. BMR ১৫৯৬.৫ ক্যালরি
ii. BMI ২৪.৭৭
iii. দৈনিক ৩০৩৩.৩৫ ক্যালরি প্রয়োজন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. উদ্ভিদের স্বাভাবিক বৃদ্ধির জন্য কতটি ম্যাগনেসিয়ামইউট্রিয়েন্ট প্রয়োজন?

K ৬ L ১০
M ১৬ N ২০

১৯. কোন খাদ্যটি মানবদেহ সরাসরি শোষণ করতে পারে?

K দুধ L চিনি
M মধু N ভাত

২০. কোনটিকে 'প্রয়োজীয় অমঙ্গল' বলা হয়?

K ইমবাইবিশন L ব্যাপন
M অভিস্রবণ N প্রস্বেদন

২১. কোন ধরনের রোগীদের কোনো লক্ষণ ছাড়াই হার্ট অ্যাটাক হতে পারে?

K লিউকেমিয়া L ডায়াবেটিস
M থ্যালাসেমিয়া N এইডস

২২. উদ্ভিদকটি লক্ষ কর এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

নাম	রক্তের গ্রুপ
রাতুল	A
তামিম	B
সোহাগ	AB
জিসান	O

২২. সোহাগের রক্তের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

K a, b অ্যান্টিবডি আছে
L কোনো অ্যান্টিজেন নেই
M A, B অ্যান্টিজেন আছে
N শুধু A অ্যান্টিজেন আছে

২৩. সার্বজনীন রক্তদাতা ও গ্রহীতার ধারণা অনুসারে—

i. জিসান সোহাগকে রক্ত দিতে পারবে
ii. সোহাগ রাতুলের রক্ত গ্রহণ করতে পারবে
iii. তামিম জিসানকে রক্ত দিতে পারবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. শিশুদের টনসিল এবং খোসপাঁচড়া থেকে কোনটি রোগাক্রান্ত হতে পারে?

K বৃক্ক L যকৃত
M ফুসফুস N জিহ্বা

২৫. কোনটির উপস্থিতির জন্য মূত্রের রং হালকা হলুদ হয়?

K ইউরিয়া L ক্রিয়েটিনিন
M ইউরোক্রেম N ইউরিক এসিড

সেট : ঘ

কুমিল্লা বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 3 8

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

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 আল্ট্রাফিলট্রেট তৈরি করে?

K গ্লোমেরুলাস L হাইলাস

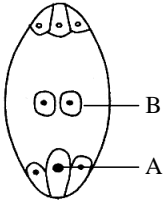
M রেনাল ক্যাপসুল N বোম্যান্স ক্যাপসুল

২. আকস্মিক কিডনি অকেজো হতে পারে কোন কারণে?

K ডায়াবেটিস L নেফ্রাইটিস

M মারাত্মক ডায়রিয়া N উচ্চ রক্তচাপ

৩. উদ্ভীপকের আলোকে ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩. A-

i. প্রকৃত কোষী

ii. স্ত্রী জনন কোষ

iii. শস্য টিস্যু উৎপন্ন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. নিষেকের পর B কী ভূমিকা রাখে?

K নতুন স্পোরোফাইট গঠনে সাহায্য করে

L তিন প্রস্থ ক্রোমোজোম বিশিষ্ট টিস্যু তৈরি করে

M ভ্রূণ খলি গঠনে সাহায্য করে

N ভিত্তিকোষ থেকে ভ্রূণ ধারক সৃষ্টি করে

৫. কোন হরমোন গলার স্বর পরিবর্তন করে?

K অ্যাড্রোজেন L ইস্ট্রোজেন

M থাইরক্সিন N গোনাদোট্রোপিক

৬. কয় সপ্তাহ পর ভ্রূণকে ফিটাস বলা হয়?

K 4 L 5

M 8 N 28

৭. উদ্ভীপকের আলোকে ৭ ও ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

স্বাভাবিক রাকিবের সাথে বর্ণাঙ্ক হেলেনার বিয়ে হয়।

৯. তাদের ছেলে সন্তান হলে কত ভাগ বর্ণাঙ্ক হবার সম্ভাবনা?

K 100% L 50%

M 25% N 0%

৮. তাদের মেয়ে সন্তান হলে বর্ণাঙ্কতার বাহক হবার সম্ভাবনা কত ভাগ?

K 0% L 25%

M 50% N 100%

৯. কোন বেসটি শুধু RNA তে পাওয়া যায়?

K এডিনিন L গুয়ানিন

M থায়ামিন N ইউরাসিল

১০. কোনটি আদিকোষে থাকে?

K সেন্ট্রোজোম L প্লাস্টিড

M মাইটোকন্ড্রিয়া N রাইবোজোম

১১. কোনটির প্রাণী প্রাচীর গলে নলের সৃষ্টি হয়?

K সিডকোষ L ভেসেল

M ট্র্যাকিড N সঙ্গীকোষ

১২. কোনটি ছাঁকনির মতো কাজ করে?

K স্ট্রাটিফাইড আবরণী টিস্যু

L সিউডো-স্ট্রাটিফাইড আবরণী টিস্যু

M স্কোয়ামাস আবরণী টিস্যু

N কিউবয়ডাল আবরণী টিস্যু

১৩. পাতার মেসোফিল টিস্যুর কোষের অল্পত্ব বেড়ে যায় কোনটির কারণে?

K CO₂ এর মাত্রা খুব বেশি বেড়ে গেলেL O₂ এর মাত্রা খুব বেশি কমে গেলে

M খুব বেশি ক্লোরোপ্লাস্টের উপস্থিতিতে

N এনজাইমের বেশি ঘাটতি থাকলে

১৪. সবাত শ্বসনে এক অণু গ্লুকোজ জারিত হয়ে কয় অণু ATP তৈরি হয়?

K 38 L 54

M 72 N 114

১৫. কোনটি মাইক্রো নিউট্রিয়েন্ট?

K ম্যাগনেসিয়াম L কপার

M হাইড্রোজেন N কার্বন

১৬. ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম থাকে—



নিচের কোনটি সঠিক?

K i L iii

M i ও ii N i, ii ও iii

১৭. উদ্ভীপকের আলোকে ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

নিবিড় একটি বড় গাছের নিচে ছাতার মতো ছোট ছোট জীব দেখতে পায়।

১৭. উদ্ভীপকের জীবটি কোন রাজ্যের?

K Monera L Protista

M Fungi N Plantae

১৮. উদ্ভীপকের জীবটি—

i. মৃত জীবদেহের উপর জন্মে

ii. ভিন্নধর্মী গ্যামেটের মিলনে বংশবৃদ্ধি করে

iii. কাইটিন নির্মিত কোষপ্রাচীর দ্বারা গঠিত

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

5ATP → 5ADP + 5iP + শক্তি

১৯. উদ্ভীপকে উৎপন্ন শক্তির পরিমাণ কত কিলোক্যালরি?

K 7.3 L 21.6

M 30.5 N 36.5

২০. কোনটিতে ল্যাকটেজ এনজাইম থাকে?

K অগ্নাশয় রসে L লালা রসে

M পাচক রসে N আন্ত্রিক রসে

২১. কোন খাদ্য থেকে দ্রুত শক্তি পাওয়া যায়?

K দই L আখের গুড়

M আমের রস N ভাত

২২. 25 গ্রাম ঘি থেকে কত কিলোক্যালরি শক্তি পাওয়া যায়?

K 100 L 125

M 175 N 225

২৩. *Helicobacter pylori* কোন রোগ সৃষ্টি করে?

K আমাশয় L পেপটিক আলসার

M ডায়রিয়া N বাতজ্বর

২৪. আমগাছে খনিজ লবণ শোষিত হয়—

i. অভিস্রবণ প্রক্রিয়ায়

ii. বিপাকীয় শক্তি খরচের মাধ্যমে

iii. আয়ন হিসেবে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. লিউকেমিয়া রোগে কোনটি হয়?

K লোহিত রক্তকণিকা বেড়ে যায়

L শ্বেত রক্তকণিকা কমে যায়

M অস্থিমজ্জা ক্যাসারে আক্রান্ত হয়

N ত্বকে ছোট কাল দাগ দেখা দেয়

সেট : গ

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 3 8

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান ❖ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

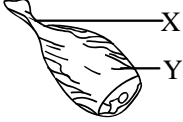
পূর্ণমান-১৫

[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. জীবজগতকে ছয়টি রাজ্যে ভাগ করেন কে?

- K ক্যারোলাস লিনিয়াস
L আর. এইচ. হুইটেকার
M মারগলিস
N টমাস কেলভিয়ার-স্মিথ

v উদ্ভীপকের আলোকে ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২. 'X' চিহ্নিত অংশটি কোন টিস্যু নির্দেশ করে?

- K তরল যোজক L ফাইব্রাস যোজক
M স্কেলিটাল যোজক N গ্রন্থি আবরণী

৩. 'Y' এর বৈশিষ্ট্য কোনগুলো—

- i. এদের কোষে একাধিক নিউক্লিয়াস থাকে?
ii. কোষগুলো নলাকার শাখাবিহীন ও ডোরায়ুক্ত
iii. এতে ইন্টারক্যালাটেড ডিস্ক থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪. 4 অণু FADH₂ থেকে কয় অণু ATP উৎপন্ন হয়?

- K 4 L 8
M 18 N 38

৫. দেহে অল্প ও ক্ষারের ভারসাম্য রক্ষা করে কোনটি?

- K যকৃত L পাকস্থলী
M ক্ষুদ্রান্ত্র N বৃক্ক

৬. জাতীয় পশুর বৈজ্ঞানিক নাম কী?

- K *Copsychus saularis*
L *Nymphaea nouchali*
M *Panthera tigris*
N *Corchorus capsularis*

৭. নিচের কোন খাবার থেকে আমরা নাইট্রোজেন পাই?

- K আলু L মসুর ডাল
M গাজর N সরিষা

v উদ্ভীপকের আলোকে ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

বাবা, মা এবং সাবিনা, সাবিহা দুই বোন মিলে তাদের পরিবার।

৮. উক্ত পরিবারে কার বৃক্কে পাথর হওয়ার সম্ভাবনা বেশি?

- K বাবা L মা
M সাবিনা N সাবিহা

v উদ্ভীপকের আলোকে ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : X

চিত্র : Y

৯. শ্বসনের ফলে চিত্র 'X' এর উৎপন্ন পদার্থ কোনটি?

- K 6 অণু ATP
L 686 k.Cal/Mole শক্তি
M C₂H₅OH
N H₂O

১০. 'Y' এর শ্বসনের ক্ষেত্রে—

- i. দুইটি ধাপ শক্তিরে সম্পন্ন হয়
ii. আদর্শ তাপমাত্রা 20°C – 45°C
iii. দিনের বেলায় এর হার বাড়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. ক্যালোজ জমা হয় নিচের কোনটিতে?

- K ভেসেলে L সিভপ্লেট
M সঙ্গীকোষ N ট্র্যাকিড

১২. 0.50 গ্রাম স্নেহতে খাদ্য ক্যালরির পরিমাণ কত?

- K 69.04 L 61.60
M 5.28 N 4.5

১৩. prokaryotic জীব কোনটি?

- K মাশরুম
L ডায়টম
M নীলাভ সবুজ শৈবাল
N নিটাম

১৪. প্রস্বেদনের বাহ্যিক প্রভাবক কোনটি?

- K পাতার আয়তন
L পত্রের সংখ্যা
M আপেক্ষিক আর্দ্রতা
N খনিজ পদার্থ

১৫. কোন অঙ্গাণুতে ফ্রেবস চক্রের বিক্রিয়া সংঘটিত হয়?

- K কোষ গহ্বর
L গলজি বস্তুর
M রাইবোজোম
N মাইটোকন্ড্রিয়া

১৬. একলিঙ্গ ফুল কোনটি?

- K ঝিঙ্গা L জবা
M মটর N ধান

১৭. বহিঃনিষেক ঘটে কোন ক্ষেত্রে?

- K আরশোলা L ইলিশ
M জবা N দোয়েল

১৮. সুমিষ্ট আখ পেতে জমিতে প্রয়োগ করতে হবে—

- K ইউরিয়া L পটাশিয়াম
M বোরন N ম্যাংগানিজ

১৯. প্রতিটি বৃক্কে নেফ্রন থাকে প্রায় কতটি?

- K 10 – 12 টি L 10 – 12 শত
M 10 – 12 হাজার N 10 – 12 লক্ষ

v উদ্ভীপকের আলোকে ২০ ও ২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সবুর সাহেবের রক্তের গ্রুপ এমন— তিনি সবার থেকে রক্ত গ্রহণ করতে পারেন।

২০. সবুর সাহেবের রক্তের গ্রুপ কোনটি?

- K AB L A
M B N O

২১. উক্ত রক্তের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. লোহিত রক্ত কণিকার পরিমাণ কম
ii. অ্যান্টিজেন আছে
iii. অ্যান্টিবডি নেই

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. ফল ও বীজ উৎপাদনের পূর্বশর্ত কোনটি?

- K পরাগায়ন
L পুংজনন কোষ উৎপাদন
M স্ত্রীজনন কোষ উৎপাদন
N নিষেক

২৩. দুর্বা ঘাসের শর্করা তৈরির প্রধান স্থান কোনটি?

- K ফুল L মেসোফিল টিস্যু
M মূল N জাইলেম টিস্যু

২৪. জীবের বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণকারী এককের নাম কী?

- K ক্রোমোজোম L ডি. এন. এ
M আর. এন. এ N জিন

v ঘাসফড়িং → শালিক → সাপ।

২৫. প্রবাহ চিত্রটি কোনটি নির্দেশ করে?

- K পরিবেশের সঙ্গে সংগ্রাম
L আন্তঃপ্রজাতিক সংগ্রাম
M অন্তঃপ্রজাতিক সংগ্রাম
N প্রাকৃতিক নির্বাচন

সেট : ঘ

সিলেট বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 138

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান ❖ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

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 খাবারটি চর্বিতে দ্রবণীয় ভিটামিন আছে?

K লাল আটা L মুগডাল
M টমেটো N মাখন

২. মানুষের মূত্রের কত ভাগ পানি?

K ৯০ L ৯২
M ৯৫ N ৯৭

৩. উভলিঙ্গ ফুল কোনটি?

K লাউ L কুমড়া
M ঝিঙ্গা N জবা

৪. সর্বজনীন রক্তদাতা বলা হয় রক্তের কোন গ্রুপকে?

K A L B
M AB N O

৫. একটি ফ্রোমোজোমের দৈর্ঘ্য সাধারণত কত?

K 3.5 থেকে 30.0 মাইক্রন
L 3.5 থেকে 35.0 মাইক্রন
M 4.5 থেকে 30.0 মাইক্রন
N 5.5 থেকে 30.0 মাইক্রন

৬. কোন ফুলের সুগন্ধ নেই?

K গোলাপ L রজনীগন্ধা
M সরিষা N পাতাশেওলা

৭. ক্যারোলাস লিনিয়াস কোন দেশের বিজ্ঞানী?

K সুইডেন L পাকিস্তান
M জার্মানি N কানাডা

৮. আরশোলার বৈজ্ঞানিক নাম কোনটি?

K *Vibrio cholerae*
L *Apis indica*
M *Periplaneta americana*
N *Plasmodium vivax*

৯. লিউকোপ্লাস্ট কোনটির সংস্পর্শে এসে ক্লোরোপ্লাস্টে রূপান্তরিত হয়?

K মাটি L আলো
M বায়ু N পানি

১০. নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ১০ ও ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : A



চিত্র : B

১০. চিত্র 'A' এর ক্ষেত্রে দেখা যায়—

- কোষ বিভাজনের মাধ্যমে প্রজনন ঘটে
- ক্রোমাটিন বস্তুতে DNA, RNA থাকে
- ক্লোরোপ্লাস্ট অনুপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. চিত্র 'A' এবং চিত্র 'B' উভয় ক্ষেত্রে দেখা যায়—

- নিউক্লিয়াস সুগঠিত
- হ্যাঙ্গুয়েড স্পোর দিয়ে বংশবৃদ্ধি ঘটে
- শোষণ পদ্ধতিতে খাদ্য গ্রহণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. নিচের কোন উদ্ভিদে ফ্লোয়েম প্যারেনকাইমা থাকে?

K ধান L কুমড়া
M গম N ভুট্টা

১৩. রক্তে জৈব এবং অজৈব পদার্থের পরিমাণ কত?

K ২ - ৪% L ৩ - ৫%
M ৫ - ৭% N ৮ - ৯%

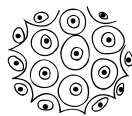
১৪. ATP এর পূর্ণরূপ কোনটি?

K অ্যাডিনোসিন মনোফসফেট
L অ্যাডিনোসিন ডাইফসফেট
M অ্যাডিনোসিন ট্রাইফসফেট
N অ্যাডিনোসিন পেন্টাফসফেট

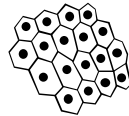
১৫. কোন উদ্ভিদের প্রথম স্থায়ী পদার্থ ৪-কার্বনবিশিষ্ট অক্সালো এসিটিক এসিড?

K আখ L আম
M জাম N কাঁঠাল

১৬. নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : M



চিত্র : N

১৬. চিত্র M এর ক্ষেত্রে দেখা যায়—

- কোষগুলো লম্বাটে ও সজীব
- কোষপ্রাচীর পাতলা
- খাদ্যদ্রব্য পরিবহন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. চিত্র M এবং চিত্র N উভয়ের ক্ষেত্রে—

- প্রোটোপ্লাজম দিয়ে পূর্ণ
- কোষপ্রাচীর সেলুলোজ দিয়ে তৈরি
- উদ্ভিদ দেহকে দৃঢ়তা প্রদান করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. ফ্রেবসচক্রে কতটি ATP উৎপন্ন হয়?

K ২২টি L ২৪টি
M ২৬টি N ২৮টি

১৯. কোনটিতে বহু শর্করা পাওয়া যায়?

K আঙ্গুর L কমলা
M গম N চিনি

২০. নিচের কোনটি খেলে ক্ষারীয় মূত্র তৈরি হয়?

K আপেল L কাতল মাছ
M গরুর মাংস N চিনাবাদাম

২১. আমিষে শতকরা কত ভাগ নাইট্রোজেন থাকে?

K ১৪ L ১৫
M ১৬ N ১৭

২২. নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

A	পটাশিয়াম
B	ফসফরাস
C	সালফার
D	বোরন

২২. উদ্ভীপকের কোন উপাদানটির অভাবে ডাইব্যাক রোগ হয়?

K A L B
M C N D

২৩. A ও B উভয়ের অভাবে—

- মৃত অঞ্চল সৃষ্টি হয়
- পাতা বেগুনি হয়ে যায়
- পাতায় বাদামী রং ধারণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. অণুচক্রিকার গড় আয়ু কতদিন?

K ২ - ১০ দিন L ৫ - ১০ দিন
M ৭ - ১০ দিন N ৮ - ১০ দিন

২৫. কোষ্ঠকাঠিন্য হওয়ার জন্য দায়ী নিচের কোনটি?

K ফলের খোসা L উদ্ভিদের ডাটা
M শস্য দানা N খাসির মাংস

সেট : ক

বরিশাল বোর্ড ২০২২

পূর্ণমান-১৫

সময়-২০ মিনিট

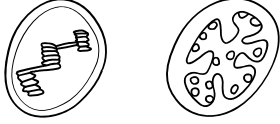
জীববিজ্ঞান ❖ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

[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 ফলিত জীববিজ্ঞানের অন্তর্ভুক্ত?

- K বংশগতিবিদ্যা L বিবর্তনবিদ্যা
M সামুদ্রিক জীববিজ্ঞান N জীবভূগোল

২. নিচের চিত্রের আলোকে ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



E

F

৩. 'E' চিত্রের কোন অংশে সূর্যালোক রাসায়নিক শক্তিতে রূপান্তরিত হয়?

- K স্ট্রোমা ল্যামেলা L স্ট্রোমা
M ম্যাট্রিক্স N গ্রানা

৪. E ও F এর মধ্যে নিচের কোন বৈশিষ্ট্যের মিল রয়েছে?

- K উভয়ই শক্তি উৎপন্ন করে
L উভয়ই খাদ্য উৎপন্ন করে
M উভয়ই ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট করে
N উভয়ই অক্সিজেন উৎপন্ন করে

৫. শ্বসনের জন্য উত্তম তাপমাত্রা কোনটি?

- K ১২° - ২০°C L ১৫° - ৩৫°C
M ১৮° - ৩৫°C N ২০° - ৪৫°C

৬. আমিষে শতকরা কতভাগ নাইট্রোজেন বিদ্যমান?

- K ১২ L ১৪
M ১৬ N ১৮

৭. নিচের উদ্ভিদপত্রটি পড়ে ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রহিম মিয়ার টমেটো ক্ষেতে পাতাগুলো ধীরে ধীরে হলুদ হয়ে যাচ্ছে।

৮. রহিম মিয়ার টমেটো ক্ষেতে কোন কোন খনিজের অভাব হতে পারে?

- K N, K L P, Ca
M N, B N P, Cu

৯. রহিম মিয়ার ক্ষেতে প্রয়োগ করতে হবে—

- i. ইউরিয়া
ii. মিউরেট অব পটাশ
iii. ট্রিপল সুপার ফসফেট

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. কোন রক্ত কণিকা হেপারিন নিঃসৃত করে?

- K লিম্ফোসাইট L নিউট্রোফিল
M মনোসাইট N বেসোফিল

৯. নিচের কোনটি শ্বসনের অভ্যন্তরীণ প্রভাবক?

- K অজৈব লবণ L পানি
M কার্বন ডাইঅক্সাইড N অক্সিজেন

১০. মূল দ্বারা উত্তোলিত পানির সর্বশেষ গন্তব্য কোনটি?

- K এপিডার্মিস L সীভনল
M এন্ডোডার্মিস N মেসোফিল টিস্যু

১১. নিচের উদ্ভিদপত্রটি পড়ে ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মনির রক্ত পরিশোধনের মাধ্যমে এক প্রকার চিকিৎসা গ্রহণ করছে, যেটা ব্যয় ও সময় সাপেক্ষ।

১২. মনিরের দেহে কোনটি ঘটে থাকবে?

- K রক্তে লিপিডের মাত্রা বাড়বে
L ক্রিয়োটিনিনের মাত্রা বাড়বে
M রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা বাড়বে
N ধমনীতে রক্তচাপ বাড়বে

১৩. গ্লোমেরুলাসের কাজ কোনটি?

- K রক্ত ছাঁচনি দেওয়া
L কিডনিতে রক্ত সরবরাহ করা
M পেলভিসে মূত্র বয়ে নিয়ে যাওয়া
N ক্যাপসুলে রক্ত বয়ে নিয়ে যাওয়া

১৪. বৃক্কের মেডুলায় সাধারণত কতটি রেনাল পিরামিড থাকে?

- K ৪ - ৮ L ৬ - ৮
M ৮ - ১২ N ১০ - ১২

১৫. নিচের কোনটিতে ইউরোক্রেম বিদ্যমান?

- K রক্ত L লসিকা
M মূত্র N পাচক রস

১৬. *Hibiscus rosa-sinensis* কোন উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম?

- K গোলাপ L কাঁঠাল
M জবা N আম

১৭.



চিত্র : S

চিত্র : T

S এবং T উভয়ের জন্য প্রযোজ্য বৈশিষ্ট্য—

- i. পরভোজী
ii. বহুকোষী
iii. যৌন জনন ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. পৈঁপের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. একলিঙ্গ ফুল
ii. ভিনুবাসী উদ্ভিদ
iii. সবৃত্তক ফুল

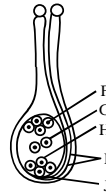
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. নিচের কোন ফুলে বহুগুচ্ছ পুংস্তবক বিদ্যমান?

- K জবা L শিমুল
M মটর N ধুতুরা

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



২১. চিত্রের কোন অংশটি সস্যকোষ তৈরি করে?

- K F L G
M H N J

২২. নিষেকের পরে—

- i. I ও H জাইগোট তৈরি করে
ii. I ও G ড্রিপ্লয়েড কোষ সৃষ্টি করে
iii. J ও F ডিপ্লয়েড কোষ সৃষ্টি করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. নিচের কোনটিতে বহিঃনিষেক ঘটে?

- K হাঙ্গর L ব্যাঙ
M পাখি N মানুষ

২৪. মানুষের জাইগোটে কত জোড়া ক্রোমোজোম বিদ্যমান?

- K ২১ L ২২
M ২৩ N ২৪

২৫. প্রতি ১০০ জনে কতজন লোক বর্ণান্বিত হয়?

- K ৫ L ১০
M ১৫ N ২০

২৬. কোনটি জননতন্ত্রের অংশ?

- K শুক্রাশয় L মূত্রথলি
M মলাশয় N অগ্ন্যাশয়

২৭. সেন্দ্রিগুলোর কাজ কোনটি?

- K অ্যাস্টার তন্ত্র তৈরি করা
L থোটিন সংশ্লেষণ করা
M জীবাণু ধ্বংস করা
N শক্তি উৎপন্ন করা

সেট : ঘ

দিনাজপুর বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 3 8

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান ❖ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[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. একটি ক্রোমোজোমের দৈর্ঘ্য কত মাইক্রন?

K ০.২ - ২.০ L ২.০ - ৩০.০

M ২.৫ - ৩০.০ N ৩.৫ - ৩০.০

২. মানবদেহে অটোজোম সংখ্যা কয়টি?

K ২২ L ২৩

M ৪৪ N ৪৬

৩. TMV তে নিউক্লিক এসিড হিসেবে কোনটি থাকে?

K DNA L RNA

M অজৈব ফসফেট N গ্লুকোজ

৪. গর্ভযন্ত্রে কয়টি কোষ থাকে?

K ২ L ৩

M ৪ N ৬

৫. থাইরক্সিন হরমোনের কাজ—

i. দৈহিক বৃদ্ধি

ii. মানসিক বৃদ্ধি

iii. বিপাকে সহায়তা

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii

M i ও iii N i, ii ও iii

৬. নিষিক্তকরণের কতদিন পর মস্তিষ্কের গঠন শুরু হয়?

K ১৪ L ২৮

M ৩৫ N ৫৬

৭. কোষরসের পরিবহন কীসের মাধ্যমে হয়?

K ট্র্যাকিড L সিভনল

M সঙ্গীকোষ N ভেসেল

৮. নিচের উদ্ভিদপত্র পড়ে ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

গনি সাহেব তার বাগানে এমন কিছু গাছ লাগিয়েছেন যার CO₂ বিজারণের প্রথম স্থায়ী পদার্থ অক্সালো এসিটিক এসিড।

৮. গনি সাহেব লাগিয়েছেন—

i. ভুট্টা

ii. বেগুন

iii. আখ

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii

M i ও iii N i, ii ও iii

৯. উদ্ভিদপত্রে বর্ণিত স্থায়ী পদার্থটি কত কার্বনবিশিষ্ট?

K ২ L ৩

M ৪ N ৫

১০. পাতায় লাল দাগ দেখা যায় কোন পুষ্টি উপাদানের অভাবে?

K P L K

M Ca N S

১১. সালোকসংশ্লেষণের উপজাত দ্রব্য—

i. C₆H₁₂O₆ii. CO₂iii. H₂O

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. খাদ্য পিরামিডের উপর থেকে ২য় স্তরে কোন খাদ্য রয়েছে?

K ডিম ও মাছ L কুমড়া ও আম

M মাংস ও তেল N ভাত ও রুটি

১৩. টিস্যুসমূহের গঠন কোন শাখায় আলোচনা করা হয়?

K হিস্টোলজি

L এমব্রায়োলজি

M এন্ডোক্রাইনোলজি

N সাইটোলজি

১৪. ডায়াটম কোন রাজ্যের জীব?

K মনেরা L প্রোটিস্টা

M ফানজাই N প্লানটি

১৫. কোনটির কোষপ্রাচীর কাইটিন দ্বারা নির্মিত?

K ব্যাকটেরিয়া L অ্যামিবা

M মাশরুম N ডায়াটম

১৬. মাইটোকন্ড্রিয়ার অংশ—

i. ক্রিস্টি

ii. থানা

iii. বিল্লি

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. নিচের কোনটি C₄ উদ্ভিদ?

K আখ L আম

M শাপলা N জবা

১৮. ক্লোরোপ্লাস্ট থাকে—

i. প্যারেনকাইমা কোষে

ii. কোলেনকাইমা কোষে

iii. স্কেলেনকাইমা কোষে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. উদ্ভিদপত্র পড়ে ১৯ ও ২০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রতনের বয়স ৩৯ বছর। তার ওজন ৬৯ কেজি এবং উচ্চতা ১৭০ সে.মি.।

১৯. রতনের ক্ষেত্রে প্রায়োজ্য—

K শরীরের ওজন কম

L সুস্বাস্থ্যের অধিকারী

M শরীরের ওজন অতিরিক্ত

N অতিরিক্ত মোটাত্ব

২০. রতনের BMR কত ক্যালরি?

K ১৫৯৬.১ L ১৯১৫.৩২

M ২১৯৪.৬৪ N ২৪৭৩.৯৬

২১. জীবাণু ভক্ষণ করে নিচের কোন কণিকা?

K নিউট্রোফিল L ইওসিনোফিল

M বেসোফিল N থ্রমোসাইট

২২. B রক্তের গ্রুপে কোন অ্যান্টিবডি থাকে?

K b L a

M নেই N a, b

২৩. কোনটির ভিতর দিয়ে অক্সিজেনযুক্ত রক্ত বাম অলিন্দে প্রবেশ করে?

K মহাধমনি

L উর্ধ্ব মহাশিরা

M ফুসফুসীয় ধমনি

N ফুসফুসীয় শিরা

২৪. কিডনি প্রতিস্থাপনের জন্য আবশ্যিকীয় শর্ত কোনটি?

K পিতামাতা L রক্তগ্রুপ ম্যাচ

M টিস্যুম্যাচ N ব্রেন ডেড

২৫. বৃক্কের রং কেমন?

K লালচে L হালকা হলুদ

M লাল N হলুদ

সেট : ক

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 138

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান ● বহ্নির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহ্নির্বাচনি 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. জীবদেহের শ্বসন, রেচন ইত্যাদি সম্পর্কিত বিজ্ঞান কোনটি?

K শারীরবিদ্যা L চিকিৎসা বিজ্ঞান
M ফার্মেসি N প্রাণ রসায়ন

২. ইউরেথ্রা কোন তন্ত্রের অংশ?

K শ্বসন তন্ত্র L অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি তন্ত্র
M পরিপাক তন্ত্র N রেচন তন্ত্র

৩. অবাধ শ্বসন প্রক্রিয়ায় কোনটি উৎপন্ন হয়?

K অ্যামাইনো এসিড L ইথাইল অ্যালকোহল
M পানি N অক্সিজেন

৪. 'A' টিস্যুতে ম্যাট্রিক্স বেশি, কোষের সংখ্যা কম এবং কোষগুলো ম্যাট্রিক্সের মধ্যে ছড়ানো। 'A' টিস্যুর কাজ—

i. দেহে রক্ত সঞ্চালনে পাম্প যন্ত্র তৈরিতে অংশ নেওয়া
ii. দেহকে নির্দিষ্ট আকৃতি ও দৃঢ়তা প্রদান করা
iii. দেহের অভ্যন্তরে বিভিন্ন দ্রব্যাদি পরিবহন করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. কোনো উদ্ভিদের মোট প্রবেশদানের কত ভাগ পত্ররসের মাধ্যমে সংঘটিত হয়?

K ১৫ - ২০% L ৬০ - ৭০%
M ৮০ - ৮৫% N ৯০ - ৯৫%

৬. মানবদেহে মোট কতটি নেফ্রন থাকে?

K ১০ - ১২ লক্ষ L ২০ - ২৪ লক্ষ
M ২৫ - ৩০ লক্ষ N ৩০ - ৩৬ লক্ষ

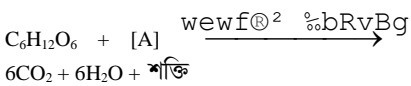
৭. কোন ফুলের পরাগদণ্ড বহুগুচ্ছ ও পর-পরাগী?

K শিমুল L শসা
M ধুতুরা N সরিষা

৮. DNA অণুর দুটি পূর্ণ ঘূর্ণনের দৈর্ঘ্য কত?

K 3.4 Å L 34 Å
M 68 Å N 102 Å

৯. উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৯. উদ্ভীপকের প্রক্রিয়ায় A এর অনুপস্থিতিতে কত অণু ATP তৈরি হবে?

K ২ L ৮
M ২০ N ৩৮

১০. উদ্ভীপকের প্রক্রিয়ার শেষ ধাপের ক্ষেত্রে সঠিক তথ্য হলো—

i. মাইটোকন্ড্রিয়াতে ঘটে
ii. পানি উৎপন্ন হয়
iii. ৩৪ অণু ATP তৈরি হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. সুগারবিট এর মূল এবং কাণ্ডের বৃদ্ধির জন্য কোন পুষ্টি উপাদান প্রয়োজন?

K বোরন L আয়রন
M ক্লোরিন N পটাশিয়াম

১২. শরিরের ব্লাড গ্রুপ AB⁺, মিথুনের AB⁻ এবং রায়হানের O⁻। মিথুন—

i. শরিরকে ব্লাড দিতে পারবে
ii. শরিরের থেকে ব্লাড নিতে পারবে
iii. রায়হানের ব্লাড নিতে পারবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৩. একজন স্বাভাবিক মানুষ প্রতিদিন কত মিলিলিটার (প্রায়) মূত্র ত্যাগ করে?

K 1000 L 1200
M 1500 N 1800

১৪. কিডনি বিকল হলে—

i. মূত্রের পরিমাণ কম হয়
ii. প্রোটিন জাতীয় খাবার কম খেতে হয়
iii. রক্তে ক্রিয়েটিনিন কমে যায়

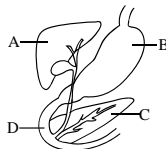
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৫. অক্সিজেনসমৃদ্ধ রক্ত হৃৎপিণ্ডের কোনটি অতিক্রম করে?

K ট্রাইকাসপিড ভালভ
L পালমোনারি কপাটিকা
M পালমোনারি ধমনি
N বাইকাসপিড ভালভ

১৬. উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬. উদ্ভীপকের কোন অঙ্গ থেকে ইনসুলিন ক্ষরিত হয়?

K A L B
M C N D

১৭. উদ্ভীপক সম্পর্কে সঠিক তথ্য হলো—

i. B অঙ্গে পেপসিনোজেন এনজাইম ক্ষরিত হয়
ii. A অঙ্গ লিপিড পরিপাককারী এনজাইম ক্ষরণ করে
iii. C অঙ্গ একটি মিশ্রগ্রন্থি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. কত সপ্তাহের (প্রায়) মানব জগকে ফিটাস বলে?

K ৩ L ৪
M ৫ N ৮

১৯. থ্যালাসেমিয়া মেজরের ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

K মা-বাবা উভয়ের কাছ থেকে জিন পায়
L বাবা অথবা মায়ের কাছ থেকে জিন পায়
M কোনো উপসর্গ দেখায় না
N কেবলমাত্র জিনের বাহক হিসেবে কাজ করে

২০. রাজ্য ফানজাই ও রাজ্য প্লানটি এর সাদৃশ্য হলো—

i. স্পোর দিয়ে বংশ বৃদ্ধি করে
ii. নিউক্লিয়াস সুগঠিত
iii. কোষ কোষ প্রাচীর উপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

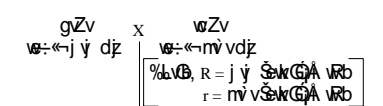
২১. কোন উপাদানের উপস্থিতির কারণে পেশিটিস্যু সংকুচিত-প্রসারিত হয়?

K নিউক্লিয়াস L ইন্টারক্যালটেড ডিস্ক
M সারকোলেমা N মায়োফাইব্রিল

২২. অ্যাকটিন ও মায়োসিন প্রোটিন কোন অঙ্গাণুতে থাকে?

K সেন্ট্রোজোম L রাইবোজোম
M কোষকক্ষাল N ক্রোরোপ্লাস্ট

২৩. উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩. F₁ এ সকলের জিন কোন ধরনের?

K RR L Rr
M rr N RRrr

২৪. F₂ বংশধরের জন্য সঠিক তথ্য হলো—

i. ৩ : ১ অনুপাতে বৈশিষ্ট্য পাওয়া যায়
ii. প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্য প্রকাশিত হয়
iii. প্রকট বৈশিষ্ট্য প্রকাশ পায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. জগৎখলির গর্ভযন্ত্রে কয়টি কোষ থাকে?

K ৪ L ৩
M ২ N ১

সেট : ঘ

ঢাকা বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 138

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান ● 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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

০১. বাহক বাবা ও বাহক মায়ের সন্তানদের ভিতর থ্যালাসেমিয়া আক্রান্ত সন্তান জন্মের সম্ভাবনার অনুপাত কত?

K ১ : ২ : ১ L ১ : ১ : ১ : ১

M ১ : ৩ N ২ : ১ : ১

০২. ক্রোমোজোমের যে স্থানে জিন অবস্থান করে তাকে কী বলে?

K লোকাস L কায়াজমা

M ক্রসিংওভার N স্পাইক

০৩. মেম্বেলের তন্তুর প্রয়োগ রয়েছে কোনটিতে?

K জমির আগাছা নিরসনে

L উন্নত জাতের শস্য উৎপাদনে

M পোকা-মাকড় নিয়ন্ত্রণে

N মলিকুলার ফার্মিং-এ

০৪. জলজ উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণের হার বেশি কারণ—

i. পানিতে CO₂ এর পরিমাণ 0.3%ii. সকল অঙ্গ CO₂ শোষণ করতে পারেiii. CO₂ ও O₂ এর পরিমাণ সমান

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii

M i ও iii N i, ii ও iii

■ উদ্ভীপকটি পড়ে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫ বছর পূর্বে সুমির বিয়ে হয়েছে। পুত্র সন্তানের আশায় তাদের এ পর্যন্ত তিন কন্যা সন্তান হয়েছে। এজন্য তার স্বামী ও স্বাশুড়ি সারাক্ষণ তাকে দোষারোপ করে থাকে।

০৫. সুমির সন্তানদের লিঙ্গ নির্ধারণের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

K 22 + XX L 22 + XY

M 44 + XX N 44 + XY

০৬. সুমির পুত্র সন্তান হবে যদি—

i. স্বামী থেকে Y বহনকারী শুক্রাণু আসে

ii. স্বামী থেকে X বহনকারী শুক্রাণু আসে

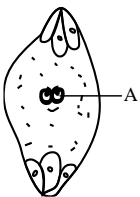
iii. নিষিক্ত জাইগোট XY হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের চিত্র অনুসারে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



০৭. 'A' চিহ্নিত অংশটি কীসে পরিণত হয়?

K শস্যে L বীজে

M জপে N ডিম্বকে

০৮. উক্ত চিত্রটির—

i. মেরুতে প্রতিপাদ কোষ বিদ্যমান

ii. গর্ভযন্ত্র তিনকোষী

iii. কেন্দ্রস্থলে দ্বিনিষেক ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

০৯. ADP এর সাথে অজৈব ফসফেট যুক্ত হওয়াকে বলা হয়—

K ফটোলাইসিস

L অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন

M ফটোফসফোরাইলেশন

N ফার্মেন্টেশন

১০. H₂O বিয়োজিত হয়ে উৎপন্ন হয়—

i. e⁻ii. H₂iii. O₂

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii

M i ও iii N i, ii ও iii

১১. পতঙ্গপরাগী ফুল কোনটি?

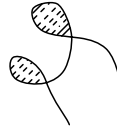
K ধান

L কচু

M সরিষা

N আখ

১২.



চিত্রটিতে কোন ধরনের পাইরিমিডিন বেস উপস্থিত?

K A ও U L C ও T

M U ও T N C ও U

১৩. ব্ল্যাকম্যান কত সালে সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়াকে দুটি পর্যায়ে ভাগ করেন?

K ১৯০৫ L ১৯১৫

M ১৯২০ N ১৯২৫

■ নিচের চিত্র অনুসারে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৪. উদ্ভীপকে চিত্রটি নির্দেশ করে—

i. এক ধরনের জটিল টিস্যু

ii. জাইলেম টিস্যু

iii. ফ্লেয়েম টিস্যু

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. চিত্রের টিস্যুটি উদ্ভিদে কী ভূমিকা পালন করে?

K দৃঢ়তা প্রদান

L খাদ্য প্রস্তুতকরণ

M ফাইবার উৎপন্ন

N সিভিলেট গঠনে সহায়তা

১৬. পরাগধানী ও পুংদণ্ডের সংযোগকারী অংশকে কী বলা হয়?

K পোলেন টিউব L যোজনী

M পরাগরেণু N পরাগথলি

১৭. গর্ভকেশর কোথায় অবস্থান করে?

K পাপড়ির বাইরে

L ফুলের কেন্দ্রে

M বৃতির নিচে

N পুংকেশরের পার্শ্বে

১৮. স্ব-পরাগায়নের গুরুত্ব কোনটি?

K বৈচিত্র্যের আবির্ভাব ঘটে

L অভিযোজন ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়

M বীজের অঙ্কুরোদগমের হার বৃদ্ধি পায়

N বীজের চরিত্রগত বিশুদ্ধতা রক্ষা হয়

১৯. মাইটোকন্ড্রিয়ার কাজ কোনটি?

K কোষকে রক্ষা L শক্তি উৎপাদন

M বংশ বৃদ্ধি N খাদ্য তৈরি

২০. প্লাস্টিডের কোথায় সূর্যালোক আবদ্ধ হয়?

K থানা

L স্ট্রোমা

M ম্যাট্রিক্স

N ল্যামেলা

২১. জ্যান্টোফিল থাকলে উদ্ভিদ কী বর্ণ ধারণ করে?

K লাল

L নীল

M হলুদ

N কমলা

২২. লাইসোজোমের কাজ কোনটি?

K আমিষ সংশ্লেষণ

L খাদ্য সঞ্চয়

M প্রবাহ পথের নির্দেশনা

N জীবাণু ধ্বংস

২৩. প্রোটিন সংশ্লেষী অঙ্গাণুগুলো হলো—

K সেন্ট্রোসোম ও ক্রোমোজোম

L নিউক্লিওলাস ও লাইসোজোম

M রাইবোজোম ও এন্ডোপ্লাজমিক জালিকা

N লাইসোজোম ও রাইবোজোম

২৪. প্রতিমোল ATP অণুর প্রান্তীয় ফসফেট গ্রুপে কত কিলোক্যালরি শক্তি জমা থাকতে পারে?

K 7.1 kCal L 7.3 kCal

M 7.6 kCal N 7.9 kCal

২৫. কোনটি সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ার বাহ্যিক প্রভাবক?

K অক্সিজেন L শর্করা

M পটাশিয়াম N এনজাইম

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান ● 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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

০১. নিচের কোনটিতে স্টোন সেল বিদ্যমান?

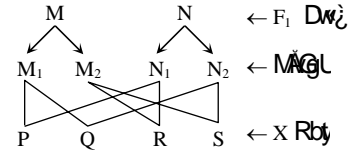
- K তাল L কলা
M বাঁশ N সাইকাস

০২. ফুলের অত্যাৱশ্যকীয় অঙ্গাণু কয়টি?

- K ২ L ৩
M ৪ N ৫

০৩. নিচের কোন উদ্ভিদে ফ্লোয়েম প্যারেনকাইমা অনুপস্থিত?

- K নিটাম L পাইনাস
M সুপারি N টেকি শাক

০৪. উদ্দীপকে N₂ গ্যামেট প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্যধারী। সুতরাং—

- i. M ও N উভয়ই লম্বা
ii. M₁ M₂ প্রকট বৈশিষ্ট্যের
iii. X জনুতে লম্বা ও খাটো উদ্ভিদের অনুপাত ৩ : ১

নিচের কোনটি সঠিক?

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

০৫. নিচের কোন প্রাণীতে ট্রানজিশনাল টিস্যু অনুপস্থিত?

- K কেঁচো L ব্যাঙ
M কুমির N উটপাখি

০৬. DNA -এর প্রতিটি ঘূর্ণনে কতটি নিউক্লিওটাইড উপস্থিত থাকে?

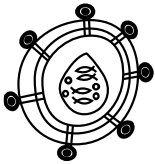
- K ৪ L ৬
M ৮ N ১০

০৭. মরুলা দশা কত সংখ্যক কোষবিশিষ্ট?

- K ২ L ৪
M ৮ N ১৬

০৮. কোনটি বায়ুপরাগী ফুল?

- K সরিষা L ধান
M কদম N কুমড়া



চিত্র : P

০৯. চিত্র P দ্বারা সৃষ্টি রোগের ক্ষেত্রে—

- i. অ্যান্টিবডি পরিমাণ কমেতে থাকে
ii. আক্রান্ত মায়ের গর্ভের সন্তান আক্রান্ত হয় না
iii. আক্রান্ত বাবা থেকে সরাসরি সন্তানে ছড়ায় না

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. ইভোলিউশন শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন কে?

- K অ্যারিস্টটল L হার্বার্ট স্পেনসার
M জেনোফেন N ডারউইন

১১. RNA তে কোনটির পরিবর্তে ইউরাসিল থাকে?

- K এডিনিন L গুয়ানিন
M থায়ামিন N সাইটোসিন

১২. লাইসোজোমের সাথে নিচের কোনটির কার্যগত মিল রয়েছে?

- K লসিকা কোষ L স্নায়ু কোষ
M জনন কোষ N অস্থি কোষ

১৩. শ্বসনের জন্য উত্তম তাপমাত্রা কত?

- K ২০° সে. - ২৫° সে.
L ২০° সে. - ৩৫° সে.
M ২০° সে. - ৪০° সে.
N ২০° সে. - ৪৫° সে.

১৪. C₆H₁₂O₆ $\xrightarrow{\text{এনজাইম}}$ C₃H₄O₃ উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি—

- i. স্ববাত ও অবাত শ্বসনের প্রথম ধাপ
ii. কোষের মাইটোকন্ড্রিয়ায় ঘটে থাকে
iii. এতে নিট ৮ অণু ATP উৎপন্ন হয়

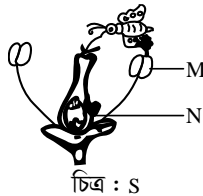
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৫. কোন টিস্যুতে মাতৃকা প্রায় অনুপস্থিত?

- K যোজক L আৱরণী
M পেশি N স্নায়ু

■ নিচের চিত্র অনুসারে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : S

১৬. চিত্র S—

- K অধিকসংখ্যক পরাগরেণু তৈরি করে
L রঙিন ও বড় দলমণ্ডল ধারণ করে
M শাখাযুক্ত গর্ভমুণ্ড
N আকারে ক্ষুদ্র ও হালকা

১৭. M ও N উভয়ে মিলে—

- i. সস্য সৃষ্টি করে
ii. স্পোরোফাইট সৃষ্টি করে
iii. প্রজাতির স্বাতন্ত্র্যতা রক্ষা করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. নিচের কোন ফুলে বহুগুচ্ছ পরাগদণ্ড থাকে?

- K শিমুল L মটর
M জবা N ধুতুরা

১৯. ছত্রাকের কোষপ্রাচীর কোনটি দ্বারা গঠিত?

- K লিগনিন L কাইটিন
M পেকটিন N সুবেরিন

২০. কোষের সকল কার্যাবলি নিয়ন্ত্রণ করে কোনটি?

- K নিউক্লিয়াস
L মাইটোকন্ড্রিয়া
M প্লাস্টিড
N রাইবোজোম

২১. ঝিল্লিবিহীন সাইটোপ্লাজমীয় অঙ্গাণু কোনটি?

- K গলজি বস্তু L লাইসোজোম
M রাইবোজোম N কোষ গহ্বর

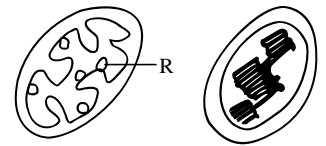
২২. নিচের কোন প্রাণীতে অন্তঃনিষেক ঘটে?

- K তেলাপিয়া L ব্যাঙ
M ইলিশ N হাঙর

২৩. নিচের কোনটি রেচন তন্ত্রের অঙ্গ?

- K গলবিল L ইউরেথ্রা
M রেকটাম N ল্যারিংস

■ নিচের চিত্র অনুসারে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : X

চিত্র : Y

২৪. 'X' চিত্রের R অংশ—

- K প্রোটিন সঞ্চয় করে
L ATP তৈরি করে
M আলোকশক্তি আৱদ্ধ করে
N উৎসেচক ধারণ করে

২৫. উদ্দীপকের X ও Y—

- i. ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম ধারণ করে
ii. শর্করার শক্তিকে ATP এর P গ্রুপে জমা রাখে
iii. বিভিন্ন ধরনের রঞ্জক সংশ্লেষণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সেট : খ

যশোর বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 138

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান 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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

০১. রেকটাম কোন তন্ত্রে পাওয়া যায়?

- K পৌষ্টিকতন্ত্র L রেচনতন্ত্র
M শ্বসনতন্ত্র N স্নায়ুতন্ত্র

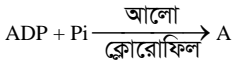
০২. ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম ঘটে কোনটিতে?

- K নিউক্লিয়াস L রাইবোজোম
M লাইসোজোম N মাইটোকন্ড্রিয়া

০৩. নিচের কোনটি C_4 উদ্ভিদ?

- K বট L আম
M আখ N জবা

■ নিচের চিত্র অনুসারে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



০৪. উদ্ভীপকের কোনটি উচ্চশক্তি সমৃদ্ধ যৌগ?

- K ADP L ক্রোরোফিল
M A N আলো

০৫. উদ্ভীপকের বিক্রিয়াটিতে—

- i. ফসফোরাইলেশন ঘটে
ii. A শক্তি জমা রাখে
iii. পানি বিয়োজিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

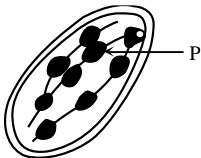
০৬. কোনটির কোষপ্রাচীর কাইটিন দ্বারা নির্মিত?

- K ভাইরাস L ব্যাকটেরিয়া
M ছত্রাক N ফার্ন

০৭. অক্সিজোম ধারণকারী অঙ্গাণুটি কোন প্রক্রিয়ায় অংশ নেয়?

- K শ্বসন L অভিস্রবণ
M ইমবাইবিশন N সালোকসংশ্লেষণ

■ নিচের চিত্র অনুসারে ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : Y

০৮. চিত্র 'Y' এর P অংশে কোনটি ঘটে?

- K CO_2 গৃহীত হয়
L সূর্যালোক আবদ্ধ হয়
M উৎসেচক তৈরি হয়
N খাদ্যবস্তু সঞ্চিত হয়

০৯. চিত্র 'Y' এর মাধ্যমে—

- i. ক্রোরোফিল ধারণ করে
ii. পরাগায়ন সংঘটিত হয়
iii. শর্করা উৎপন্ন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. নিচের কোনটি স্মৃতি সংরক্ষণে সাহায্য করে?

- K যোজক টিস্যু L স্নায়ু টিস্যু
M আবরণী টিস্যু N পেশি টিস্যু

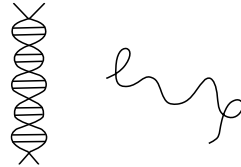
১১. কোন আবরণী টিস্যু ছাঁকনির মতো কাজ করে?

- K কলামনার
L কিউবয়ডাল
M স্কোয়ামাস
N সিউডো-স্ট্র্যাটিফাইড

১২. হিমোগ্লোবিন বহনকারী কণিকাটি নষ্ট হলে কোন রোগটি হতে পারে?

- K থ্যালাসেমিয়া L লিউকেমিয়া
M বন্ধ্যাত্ব N কালারব্লাইন্ড

■ নিচের চিত্র অনুসারে ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : P চিত্র : Q

১৩. চিত্র P এবং চিত্র Q উভয়টিতেই—

- i. পাঁচ কার্বনবিশিষ্ট শর্করা থাকে
ii. N_2 বেস একই ধরনের হয়
iii. পলিনিউক্লিওটাইড সূত্র বিদ্যমান

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৪. চিত্র 'Q' তে কোনটি অনুপস্থিত?

- K এডিনিন L গুয়ানিন
M সাইটোসিন N থায়ামিন

১৫. বংশগতিবিদ্যার জনক কে?

- K লিনিয়াস L ডারউইন
M ওয়াটসন N মেডেল

১৬. একটি স্যামন মাছ প্রজনন ঋতুতে কী পরিমাণ ডিম ছাড়ে?

- K তিন লাখ L ত্রিশ লাখ
M তিন কোটি N ত্রিশ কোটি

১৭. ফ্রেবস চক্রে দুই অণু গ্লুকোজ হতে কত অণু CO_2 উৎপন্ন হয়?

- K দুই L চার
M ছয় N আট

১৮. অবাত শ্বসন ঘটে কোন উদ্ভিদে?

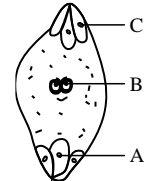
- K ভুট্টা L ঙ্গস্ট
M ফার্ন N শৈবাল

১৯. বায়ুপরাগী ফুল কোনটি?

- K সরিষা L ধান
M জবা N শিমুল

২০. মানব জগে O_2 সরবরাহকারী অঙ্গটি কোন হরমোন নিঃসরণ করে?

- K থ্রোজেস্টেরন L অ্যাড্রোজেন
M ইস্ট্রোজেন N টেস্টোস্টেরন



চিত্র : Q

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

২১. নিষেকের ফলে চিত্র Q এর 'A' অংশটি কিসে পরিণত হয়?

- K শস্যকলায় L বীজে
M গর্ভপত্রে N জগে

২২. চিত্র Q এর 'B' অংশটি—

- i. শস্যকলা সৃষ্টি করে
ii. $3n$ নিউক্লিয়াস সৃষ্টি করে
iii. বীজপত্র সৃষ্টি করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. কোন প্রাণীটির অন্তঃনিষেক ঘটে?

- K ইলিশ L হাঙ্গর
M রূপচাঁদা N ভেটকি

২৪. কোনটি অব্যক্ত ফুল?

- K জবা L পুতুরা
M হাতীশুড় N লাউ

২৫. কোনটি TMV এর বংশগতির উপাদান?

- K DNA L প্রোটিন
M RNA N শর্করা

সেট : গ

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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২১

জীববিজ্ঞান বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড : 138

পূর্ণমান—২৫

০১. HIV সুস্থ দেহে প্রবেশের পর প্রায় কত মাস পরে এইডস রোগের লক্ষণ প্রকাশ পায়?

- K ২ L ৪
M ৬ N ৮

০২. পলাশ একটি উজ্জ্বল কমলা রং এর বড় আকর্ষণীয় ফুল। এতে কীসের মাধ্যমে পরাগায়ন ঘটে?

- K বায়ু L পানি
M পতঙ্গ N প্রাণী

০৩. 'পিউরিন' কোন দুটি বেস এর সমন্বয়ে গঠিত হয়?

- K এডিনিন ও সাইটোসিন
L এডিনিন ও গুয়ানিন
M সাইটোসিন ও গুয়ানিন
N গুয়ানিন ও থায়ামিন

■ নিচের চিত্র অনুসারে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রিফাতের চেহারা মাঝেমাঝেই ফ্যাকাশে হয়ে যায়। রক্তশূন্যতাকে প্রাথমিকভাবে দায়ী করা হলেও ডাক্তারী পরীক্ষায় জানা গেল, এটি একটি "অটোসোমাল রিসিসিভ ডিজঅর্ডার"।

০৪. রিফাতের রোগের 'জিন' কার নিকট থেকে এসেছে?

- K বাবার L দাদার
M মায়ের N বাবা-মা উভয়ের

০৫. এ রোগের ক্ষেত্রে—

- i. শ্বেত রক্তকণিকা নষ্ট হয়ে যায়
ii. কলা খাওয়া ঠিক নয়
iii. সারা বছর রক্ত প্রদান করতে হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i L ii
M i ও ii N ii ও iii

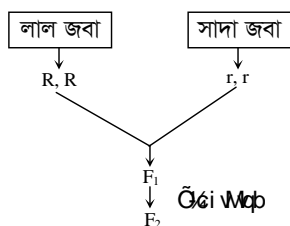
০৬. বাঘ এবং হরিণের মধ্যে সংগ্রাম বিদ্যমান—

- i. আন্তঃপ্রজাতিক
ii. অন্তঃপ্রজাতিক
iii. পরিবেশের সঙ্গে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i L ii
M i ও ii N ii ও iii

■ নিচের চিত্র অনুসারে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



০৭. F₁ জেনারেশনের সকল জবাফুল কী বর্ণের হবে?

- K লাল L সাদা
M হলুদ N গোলাপী

০৮. F₂ জেনারেশন-এ

- i. লাল জবা হবে ৩ ভাগ
ii. গোলাপী জবা হবে ২ ভাগ
iii. সাদা জবা হবে ১ ভাগ

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

০৯. নিচের কোনটির সাহায্যে পার্শ্ববর্তী কোষগুলোর মধ্যে যোগাযোগ রক্ষিত হয়?

- K প্রোটোপ্লাজম
L নিউক্লিয়ার মেমব্রেন
M মাইক্রোভিলাই
N প্লাজমোডেজমাটা

১০. লাউ গাছের কাণ্ডে দৃঢ়তা প্রদান করে কোনটি?

- K প্যারেনকাইমা L কোলেনকাইমা
M ফাইবার N ক্লোরাইড

১১. আমাদের ত্বক কোন ধরনের আবরণী টিস্যুর উদাহরণ?

- K স্ক্লেয়ামাস
L কিউবয়ডাল
M স্ট্র্যাটিফাইড
N সিউডো-স্ট্র্যাটিফাইড

১২. তরল যোজক টিস্যু কয় প্রকার?

- K ২ L ৩
M ৪ N ৫

■ নিচের চিত্র অনুসারে ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : A



চিত্র : B

১৩. চিত্র 'A' এর ক্ষেত্রে—

- i. পানির মাধ্যমে পরাগায়ন ঘটে
ii. B এর তুলনায় বেশি শর্করা তৈরি করে
iii. 10°C তাপমাত্রায় সালোকসংশ্লেষণ চালাতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৪. চিত্র 'A' ও 'B' এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K A তে সালোকসংশ্লেষণের হার কমে যাবে
L O₂ এর ঘাটতিতে A সালোকসংশ্লেষণ চালাতে পারবে
M বিকলে B তে সালোকসংশ্লেষণের হার কমে যায়
N দূষিত বাতাসে শুধু B তে সালোকসংশ্লেষণ কমবে

১৫. কাঁঠাল গাছের নতুন পাতার ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K সালোকসংশ্লেষণের হার বেশি
L শ্বসনের হার বেশি
M জলীয় অংশের পরিমাণ কম
N প্লাস্টিডের পরিমাণ বেশি

১৬. আলোক নিরপেক্ষ পর্যায়ে নিচের কোনটি বিজারিত হয়ে কার্বোহাইড্রেটে পরিণত হয়?

- K O₂ L H₂O
M NADPH N CO₂

১৭. কাঁচা পৈপেতে যে প্লাস্টিড থাকে তা হলো—

- i. ক্লোরোপ্লাস্ট
ii. ক্রোমোপ্লাস্ট
iii. লিউকোপ্লাস্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i L ii
M i ও ii N ii ও iii

১৮. অক্সালো এসিটিক এসিড কয় কার্বনবিশিষ্ট?

- K ২ L ৩
M ৪ N ৬

১৯. গ্লাইকোলাইসিসের বিক্রিয়াগুলো কোষের কোন অংশে সংগঠিত হয়?

- K গলজি বস্তুতে
L মাইটোকন্ড্রিয়ায়
M নিউক্লিয়াসে
N সাইটোপ্লাজমে

২০. অবাত শ্বসনে ১ অণু গ্লুকোজ হতে যতটি ATP তৈরি হয় তা হতে কত কিলোক্যালরি শক্তি উৎপন্ন হয়?

- K ১২.৬ L ১৪.৬
M ১৬.৬ N ১৮.৬

২১. রজনীগন্ধা ফুলে পাপড়ি এবং বৃতি একত্রে মিলে একটি আলাদা অংশ তৈরি করে। এটি কী ধরনের ফুল?

- K অসম্পূর্ণ L একলিঙ্গ
M বৃত্তযুক্ত N সিনজেনেসিস

২২. দললগ্ন পুষ্পবক কোন ফুলে দেখা যায়?

- K শিমুল L জবা
M শিম N ধুতুরা

২৩. মেয়েদের নারীসুলভ লক্ষণ সৃষ্টি করে কোন হরমোন?

- K অ্যান্ড্রোজেন L টেস্টোস্টেরন
M ইস্ট্রোজেন N থাইরক্সিন

২৪. গর্ভাবস্থা সাধারণত কত সপ্তাহ পর্যন্ত বিদ্যমান থাকে?

- K ৩৬ - ৩৮ L ৩৮ - ৪০
M ৪০ - ৪২ N ৪২ - ৪৪

২৫. জ্বাণ সংস্থাপিত হয় কোনটিতে?

- K অমরাতে L জরায়ুতে
M ডিম্বাশয়ে N ডিম্বনালিতে

সেট : খ

সময়-২৫ মিনিট

[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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

০১. জন ডিম্বাণী থেকে জরায়ুতে পৌঁছালে তখন তাকে কী বলে?

- K ফিটাস L মরুলা
M ব্লাস্টোসিস্ট N জাইগোট

■ নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

স্বপ্নীল জীববিজ্ঞানের অনলাইন ক্লাসে একটি ভিডিও ক্লিপে ২টি কোষ অঙ্গাণু দেখল। প্রথমটি রঞ্জক ধারণ করে এবং দ্বিতীয়টি বংশগতির উপাদান ধারণ করে।

০২. প্রথম অঙ্গাণুটির কাজ—

- i. খাদ্য প্রস্তুত করা
ii. পরাগায়নে সহায়তা করা
iii. আলোক শক্তিকে আবদ্ধ করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

০৩. উদ্ভীপকের অঙ্গাণু দুটোর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K উভয়ের আবরণই রঞ্জয়ুক্ত
L দ্বিতীয় আবরণ দ্বারা আবৃত
M নাইট্রোজেন বেস বিদ্যমান
N প্রোটিন সংশ্লেষণে অংশ নেয়

০৪. পানিতে CO₂ এর পরিমাণ কত?

- K ০.৪% L ০.৩%
M ০.০৪% N ০.০৩%

০৫. নিউক্লিয়াস অনুপস্থিত কোনটিতে?

- K সাথীকোষ L সীভকোষ
M প্যারেনকাইমা N কোলেনকাইমা

০৬. নিচের কোনটি C₃ উদ্ভিদ?

- K আখ L ভুট্টা
M মুখাঘাস N ধান

০৭. গম গাছে নিচের কোনটি অনুপস্থিত থাকে?

- K ফ্লোয়েম প্যারেনকাইমা
L ফ্লোয়েম ফাইবার
M জাইলেম ফাইবার
N জাইলেম প্যারেনকাইমা

০৮. নিচের কোন ফুলে দ্বি-গুচ্ছ পুষ্পবক থাকে?

- K জবা L ধুতুরা
M শিমুল N মটর

■ প্রোটিন্টা → উদ্ভিদ → সামুদ্রিক
আগাছা → স্থলজ উদ্ভিদ

০৯. উদ্ভীপকের প্রক্রিয়ায় জীবের সংখ্যা বৃদ্ধি পায়—

- i. গাণিতিক হারে
ii. জ্যামিতিক হারে
iii. আনুপাতিক হারে

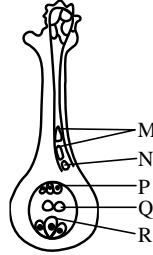
সিলেট বোর্ড ২০২১

জীববিজ্ঞান বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের চিত্র অনুসারে ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : X

১০. নিচের কোনটি সঠিক?

- K P শস্য সৃষ্টি করে
L Q জাইগোট তৈরি করে
M R অণু উৎপন্ন করে
N N নিষেক ঘটায়

১১. শস্যকলা তৈরিতে কোনগুলো ভূমিকা রাখে?

- K R, N L Q, N
M P, N N Q, M

১২. রক্তরসে শতকরা কত ভাগ জৈব ও অজৈব পদার্থ থাকে?

- K ৪ - ৯% L ১০ - ১২%
M ৯১ - ৯২% N ৯০ - ৯৫%

১৩. নিচের কোনটি বংশগতি ব্যাধি?

- K এইডস L হেপাটাইটিস
M থ্যালাসেমিয়া N জন্ডিস

১৪. গলজি বস্তুর কাজ কোনটি?

- K শর্করা সংরক্ষণ L হরমোন নিঃসরণ
M প্রোটিন সংশ্লেষণ N জীবাণু ধ্বংসকরণ

১৫. স্কোয়ামাস আবরণী টিস্যু কোনটি?

- K বৃক্কের সংগ্রাহক নালিকা
L বৃক্কের বোম্যাস ক্যাপসুল
M অস্ত্রপ্রাচীর
N প্রাণীর শ্বাসনালী

১৬. শ্বসনের বাহ্যিক প্রভাবক কোনটি?

- K এনজাইম
L কোষ মধ্যস্থ পানি
M অক্সিজেন
N অজৈব লবণ

১৭. জলজ উদ্ভিদের বায়ুকর্পূরীয়ুক্ত প্যারেনকাইমাকে কী বলে?

- K কোলেনকাইমা L অ্যারেনকাইমা
M স্ক্লেরেনকাইমা N ক্লোরেনকাইমা

১৮. চালতা কোন ধরনের ফল?

- K যৌগিক L গুচ্ছ
M অপ্রকৃত N প্রকৃত

১৯. কোষের সকল জৈবিক ক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে কোনটি?

- K নিউক্লিয়াস L রাইবোজোম
M লাইসোসোজোম N মাইটোকন্ড্রিয়া

২০. HIV এর কারণে কমতে থাকে—

- i. লোহিত রক্তকণিকা
ii. শ্বেত রক্তকণিকা
iii. এন্টিবডি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২১. শ্বসনের জন্য উত্তম তাপমাত্রা কত?

- K ২৩° - ৪৫° সে.
L ২০° - ৪৫° সে.
M ১৮° - ৪৫° সে.
N ১২° - ৩৫° সে.

■ নিচের চিত্র অনুসারে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শিমুল ও শিলা স্বামী-স্ত্রী। তারা দুজনই সুস্থ কিন্তু থ্যালাসেমিয়ার বাহক।

২২. তাদের চার সন্তানের মধ্যে— (মেন্ডেলের সূত্র মতে)

- i. একজন থ্যালাসেমিয়া আক্রান্ত
ii. দুইজন বাহক কিন্তু সুস্থ
iii. একজন পুরোপুরি সুস্থ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

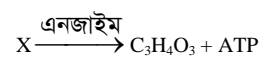
২৩. উদ্ভীপকের দম্পতির সন্তানদের ক্ষেত্রে নিচের কোন রোগটি হবার আশঙ্কা থাকে?

- K ডায়াবেটিস L হার্ট অ্যাটাক
M বর্ণান্বিতা N বাতজ্বর

২৪. ল্যারিংস কোন তন্ত্রের অংশ?

- K পরিপাক L স্নায়ু
M শ্বসন N রেচন

■ নিচের বিক্রিয়াটির আলোকে ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৫. উপরের বিক্রিয়াতে ৩ অণু 'X' নিলে মোট কতটি ATP উৎপন্ন হবে?

- K ২৪ L ১৮
M ১২ N ৮

সেট : ক

সময়—২৫ মিনিট

বরিশাল বোর্ড ২০২১

জীববিজ্ঞান ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড : 138

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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

০১. পানিতে কার্বন ডাইঅক্সাইডের পরিমাণ শতকরা কত ভাগ?

- K ০.৩% L ০.০৩%
- M ০.০০৩% N ০.০০০৩%

০২. কোন উদ্ভিদে প্রথম স্থায়ী পদার্থ ফসফোগ্লিসারিক এসিড?

- K আখ L ভুট্টা
- M কাঁঠাল N মুখা ঘাস

০৩. এইডস রোগের লক্ষণ হলো—

- i. রোগীর ওজন দ্রুত কমে থাকে
- ii. ঘাড় এবং বগলে ব্যথা অনুভব হয়
- iii. গিট ফুলে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

০৪. জন মাতৃগর্ভে গড়ে প্রায় কত সপ্তাহ অবস্থান করে?

- K ২৮ - ৩০ L ৩২ - ৩৪
- M ৩৪ - ৩৬ N ৩৮ - ৪০

০৫. ৩ অণু FADH₂ হতে কত অণু ATP তৈরি হয়?

- K ৩ L ৬
- M ৯ N ১২

০৬. সালোকসংশ্লেষণে —

- i. সূর্যালোক ও জীবনের মধ্যে সেতুবন্ধন সৃষ্টি হয়
- ii. সকল জীবই তার নিজের খাদ্য তৈরি করতে পারে
- iii. সৌরশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে পরিণত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

০৭. DNA ডবল হেলিক্সের ৪০টি পূর্ণ ঘূর্ণনের দৈর্ঘ্য কত Å ?

- K ১৩৬.০ Å
- L ৮৬০.০ Å
- M ১৩৬০.০ Å
- N ১৪৬০.০ Å

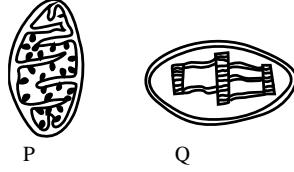
০৮. ক্রোমোপ্লাস্ট—

- i. গাজরের মূলে পাওয়া যায়
- ii. খাদ্য তৈরি করে
- iii. পরাগায়নে সাহায্য করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের চিত্র অনুসারে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



০৯. P ও Q—

- i. উভয়ের রয়েছে ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম
- ii. উভয়ের কার্যক্রম পরস্পর বিপরীত
- iii. সকল জীবকোষে পাওয়া যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. Q অঙ্গাণুটিতে—

- K ফ্রেবসচক্রের বিক্রিয়াগুলো ঘটে
- L প্রোটিন সংশ্লেষিত হয়
- M থাইলাকয়েড বিদ্যমান
- N প্রোটিন ট্রান্সফিকিং হয়

১১. নিচের কোনটির কোষপ্রাচীর কাইটিন দিয়ে তৈরি?

- K ব্যাকটেরিয়া L শৈবাল
- M ভাইরাস N ছত্রাক

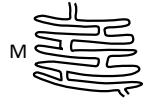
১২. নিচের কোনটিতে অন্তর্গতনিষেক ঘটে?

- K হাঙ্গর L কাতলা
- M রুই N ব্যাঙ

১৩. কোন গ্রন্থি হতে থাইরক্সিন হরমোন নিঃসৃত হয়?

- K পিটুইটারি L অ্যাড্রিনাল
- M থাইরয়েড N শুক্রাশয়

১৪. কোন অঙ্গাণুটি কোষ বিভাজনে ভূমিকা রাখে?



১৫. নিচের কোনটি ফ্লোয়েম টিস্যুর কোষ?

- K ভেসেল L ট্র্যাকিড
- M কোলেনকাইমা N সিভকোষ

১৬. RNA-তে কোনটি অনুপস্থিত?

- K থায়ামিন L গুয়ানিন
- M সাইটোসিন N ইউরাসিল

১৭. পানি ও খনিজ লবণ পরিবহনে অধিক ভূমিকা রাখে কোনটি?

- K ট্র্যাকিড L সিভকোষ
- M ভেসেল N সঙ্গীকোষ

১৮. কোষের যাবতীয় বিপাকীয় কাজ নিয়ন্ত্রণ করে কোনটি?

- K প্রোস্টিড L নিউক্লিয়াস
- M মাইটোকন্ড্রিয়া N গলজিবস্তু

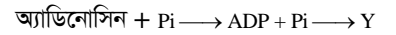
১৯. কোনটি পতঙ্গ পরাগী ফুল?

- K জবা L কদম
- M শিমুল N কচু

২০. নিচের কোনটির উপস্থিতির কারণে রক্ত লাল হয়?

- K পটাশিয়াম L ক্যালসিয়াম
- M আয়রন N ম্যাগনেসিয়াম

■ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



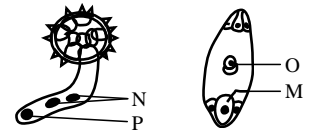
২১. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়ার প্রথম ধাপে কয়টি ফসফেট অংশগ্রহণ করে?

- K ১ L ২
- M ৩ N ৪

২২. আবাত শ্বসন প্রক্রিয়ায় ১ অণু গ্লুকোজ হতে যতটি Y যৌগ উৎপন্ন হয় তা হতে কত কিলোক্যালরি শক্তি উৎপন্ন হয়?

- K ১০.৬ L ১২.৬
- M ১৩.৬ N ১৪.৬

■ নিচের চিত্র অনুসারে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : A চিত্র : B

২৩. সস্যকোষ সৃষ্টিতে কোন অংশটি ভূমিকা রাখে?

- K M ও N L N ও O
- M M ও P N O ও P

২৪. M ও N এর মিলনে—

- i. জাইগোট উৎপন্ন হয়
- ii. ট্রিপ্লয়েড কোষ গঠিত হয়
- iii. সৃষ্ট কোষটি স্পোরোফাইটের প্রথম কোষ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. কোনটি সংকোচন ও প্রসারণশীল টিস্যু?

- K পেশী টিস্যু L আবরণী টিস্যু
- M যোজক টিস্যু N স্নায়ু টিস্যু

[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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

০১. সাবত শ্বসনে এক অণু গ্লুকোজ সম্পূর্ণ জারিত হয়ে মোট কত শক্তি উৎপন্ন হয়?

K 668 kCal L 678 kCal
M 686 kCal N 866 kCal

■ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রকিব বিকেল বেলা লক্ষ করল যে তার টবের গাছটি পানির অভাবে শুকিয়ে যাচ্ছে। সে পানি প্রদানের কিছুক্ষণ পরে গাছটি পুনরায় সজীবতা ফিরে পেল।

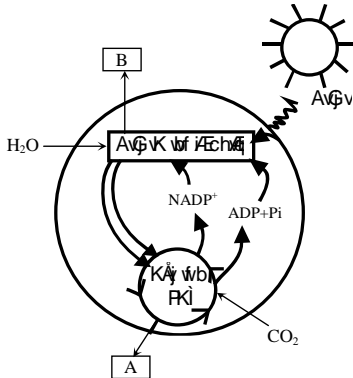
০২. উদ্ভিদে উক্ত পদার্থ পরিবহন করে কোনটি?

K সীভকোষ
L ভেসেল
M সঙ্গীকোষ
N ফ্লোয়েম প্যারেনকাইমা

০৩. উদ্ভিদ ও প্রাণিকোষের পার্থক্য সৃষ্টিকারী অঙ্গাণু কোনটি?

K মাইটোকন্ড্রিয়া
L এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম
M প্লাস্টিড
N রাইবোজোম

■ নিচের চিত্র অনুসারে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



০৪. উপরিউক্ত প্রক্রিয়ায় উৎপন্ন 'A' যৌগটি হলো নিচের কোনটি?

K ক্লোরোফিল L কার্বোহাইড্রেট
M অ্যামিনো এসিড N পাইরুভিক এসিড

০৫. উক্ত প্রক্রিয়ার আলোক নির্ভর পর্যায়ে উৎপন্ন হয়—

i. ATP
ii. NADPH
iii. O₂

নিচের কোনটি সঠিক?

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

০৬. শ্বসনের জন্য উত্তম তাপমাত্রা নিচের কোনটি?

K 10°C - 35°C L 15°C - 40°C
M 20°C - 45°C N 25°C - 50°C

০৭. নিচের কোন উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণ হার বেশি?

K বট গাছ L কাঁঠাল
M পেয়ারা N কচুরিপানা

০৮. নিষেকের কত সপ্তাহের মধ্যে অমরা গঠিত হয়?

K ১২ L ১১
M ১০ N ৯

■ নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মি. X এর একটানা এক মাসেরও বেশি জ্বর, পাতলা পায়খানা এবং শুকনো কাশি। তার ঘাড় ও বগলে ব্যথা অনুভূত হয়। মুখমণ্ডল খসখসে হয়ে গেছে। চিকিৎসকের কাছে গেলে চিকিৎসক পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে জানালেন, তিনি এমন এক রোগে আক্রান্ত হয়েছেন, যার ঔষধ এখনও আবিষ্কার হয়নি।

০৯. মি. X কোন জীবাণু দ্বারা আক্রান্ত হয়েছেন?

K *Pneumococcus*
L *Mycobacterium tuberculosis*
M Human Immune Deficiency virus
N Hepatitis B virus

১০. উক্ত রোগের ফলে—

i. রক্তের শ্বেতকণিকা নষ্ট হয়ে যায়
ii. কোষের এন্টিবডি উৎপাদন ব্যাহত হয় না
iii. আক্রান্ত বাবা থেকে সরাসরি সন্তানে ছড়ায় না

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. কোন অংশটি বীজে রূপান্তরিত হয়?

K ডিম্বক L পরাগদণ্ড
M গর্ভমুণ্ড N পুষ্পাঙ্ক

১২. কোন পদ্ধতিতে গ্যামেট সৃষ্টি হয়?

K Fragmentation L Amitosis
M Mitosis N Meiosis

১৩. বায়ুপরাগী ফুল কোনটি?

K কদম L শিমুল
M কুমড়া N ধান

১৪. কোনটি বংশগতির প্রধান উপাদান?

K ক্রোমোজোম L সেন্ট্রোজোম
M লাইসোজোম N নিউক্লিওলাস

■ নিচের চিত্র অনুসারে ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রফিক বংশগতির বিষয়টি পরীক্ষার জন্য তার বাগানে একটি লম্বা ও একটি খাটো শিম গাছের মধ্যে সংকরায়ন ঘটালো। অন্য কোনো পরাগরেণু যাতে না আসতে পারে, সেজন্য যথাযথ ব্যবস্থা নিল।

১৫. প্রথম বংশধরে শতকরা কতভাগ লম্বা গাছ পাওয়া যাবে?

K ১০০ L ৭৫
M ৫০ N ২৫

১৬. দ্বিতীয় বংশধরে উৎপন্ন—

i. ৫০% গাছ লম্বা
ii. ২৫% গাছ খাটো
iii. লম্বা : খাটো = ৩ : ১

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. থ্যালাসেমিয়া রোগাক্রান্তদের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি নষ্ট হয়ে যায়?

K শ্বেত রক্তকণিকা L লোহিত রক্তকণিকা
M অণুচক্রিকা N প্লাজমা

১৮. উত্তর ও মধ্য আমেরিকার কোয়েল পাখি বিলুপ্ত হওয়ার কারণ কোনটি?

K প্রকরণের পরিবর্তন
L আন্তঃপ্রজাতিক সংগ্রাম
M অন্তঃপ্রজাতিক সংগ্রাম
N পরিবেশের সাথে সংগ্রাম

১৯. নিচের কোন প্রজাতির চরিত্রগত বিপুলতা বজায় থাকে এবং অভিযোজন ক্ষমতা কম?

K সরিষা L পঁপে
M শিমুল N কদম

২০. কোষকে জীবাণুর আক্রমণ থেকে রক্ষা করে কোনটি?

K নিউক্লিয়াস L মাইটোকন্ড্রিয়া
M গলজি বডি N লাইসোজোম

২১. কোনটি অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি?

K অগ্ন্যাশয় L যকৃত
M পিটুইটারি N লালাগ্রন্থি

■ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

কাজের ভিত্তিতে প্রকৃত কোষ দুই ধরনের। যথা—

A	B
দেহকোষ	জনন কোষ

২২. উদ্ভীপকে A এর বৈশিষ্ট্য হলো :

i. মাইটোসিস পদ্ধতিতে কোষ বিভাজিত হয়
ii. বিভিন্ন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ গঠন করে
iii. জীবদেহের বৃদ্ধি ঘটায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. B কোষটি A থেকে ভিন্নতর, কারণ—

i. প্রজাতির ধারাবাহিকতা বজায় রাখে
ii. ক্রোমোজোম সংখ্যা মাতৃকোষের সমান থাকে
iii. শুধুমাত্র বহুকোষী জীবে সৃষ্টি হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. কোনটিতে ফ্লোয়েম ফাইবার পাওয়া যায়?

K পাট L আখ M ভুট্টা N সরিষা

২৫. স্ট্র্যাটিফাইড আবরণী টিস্যু থাকে কোন প্রাণির ত্বকে?

K কেঁচো L সাপ
M তেলাপোকা N ঘাসফড়িং

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২১

জীববিজ্ঞান ❖ 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 কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

০১. পাইরুভিক এসিডের সংকেত কোনটি?

- K $C_3H_4O_3$ L $C_6H_{12}O_6$
M C_2H_5OH N CH_3OH

০২. সালোকসংশ্লেষণের বাহ্যিক প্রভাবক কোনটি?

- K পানি L ক্লোরোফিল
M পটাশিয়াম N এনজাইম



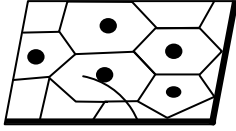
চিত্র : A

০৩. চিত্র A এর কাজ হচ্ছে—

- K কোষকে জীবাণুর হাত থেকে রক্ষা করা
L কোষে প্রোটিন সঞ্চয় করা
M মাইটোকন্ড্রিয়া ও কোষগহ্বর সৃষ্টি করা
N কোষের জন্য শক্তি উৎপাদন করা

০৪. জলাজ উদ্ভিদে বায়ুকুঠুরীযুক্ত কোন টিস্যু থাকে?

- K ক্লোরেনকাইমা L কোলেনকাইমা
M অ্যারেনকাইমা N ট্র্যাকিড

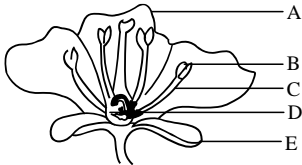


চিত্র : M

০৫. M টিস্যুটি কোথায় পাওয়া যায়?

- K মেরুদণ্ডী প্রাণীর শ্বাসনালিতে
L মেরুদণ্ডী প্রাণীদের ত্বকে
M বৃক্কের বোম্যাস ক্যাপসুলের প্রাচীরে
N বৃক্কের সংগ্রাহক নালিকায়

■ নিচের চিত্র অনুসারে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



০৬. B চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- K পরাগ নালিকা L পরাগধানী
M গর্ভমুণ্ড N পরাগদণ্ড

০৭. A ও E এর কাজ—

- i. ফুলের পরাগায়নে সাহায্য করা
ii. ফুলকে রোদ ও বৃষ্টি থেকে রক্ষা করা
iii. ফুলের পরাগরেণু উৎপাদনে সাহায্য করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

০৮. কীসের সাহায্যে জ্বাণ জরায়ুর সাথে সংস্থাপিত হয়?

- K অ্যামনিয়ন
L রক্তনালি
M আধিলিকাল কর্ড
N অমরা

■ নিচের উদ্ভীপক অনুসারে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

স্ত্রী-গ্যামেটোফাইট উৎপত্তির ক্ষেত্রে একটি স্ত্রী জনন মাতৃকোষ থেকে চারটি হ্যাপ্লয়েড কোষ সৃষ্টি হয়। উপরের তিনটি কোষ বিনষ্ট হয় এবং নিচের কোষটি বিভাজিত হতে থাকে।

০৯. উদ্ভীপকে উল্লিখিত চারটি কোষ উৎপাদনে কোন প্রক্রিয়া সংঘটিত হয়?

- K মাইটোসিস L মিয়োসিস
M অ্যামাইটোসিস N দ্বি-বিভাজন

১০. উদ্ভীপকের গ্যামেটোফাইট উৎপত্তির সময়—

- i. প্রতিপাদ কোষ গঠন করে
ii. গৌণ কেন্দ্রিকা গঠন করে
iii. গর্ভযন্ত্র গঠন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. কোনটি মানুষের চোখের রং ও চামড়ার গঠন বৈশিষ্ট্য বহন করে?

- K রাইবোজোম L সেন্ট্রিওল
M ক্রোমোজোম N নিউক্লিওলাস

১২. ইউরাসিল কোথায় পাওয়া যায়?

- K জিন L ডি এন এ
M আর এন এ N লোকাস

M = পটাশিয়াম	O =
N = ক্লোরোফর্ম	P = ক্যালসিয়াম

১৩. উপরে উল্লিখিত উপাদানসমূহের মধ্যে কোনটির উপস্থিতিতে সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়া বন্ধ হয়ে যায়?

- K M L N
M O N P

১৪. কোনটি প্রোটিন সংশ্লেষণ করে?

- K ক্রোমোস্ট L রাইবোজোম
M সেন্ট্রোজোম N গলজি বস্ত্র

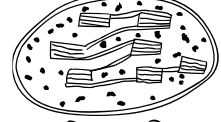
১৫. কোনটিতে একগুচ্ছ পরাগদণ্ড রয়েছে?

- K জবা L মটর
M শিমুল N ধুতুরা

১৬. বংশগতিবিদ্যার জনক কে?

- K ডারউইন L মেন্ডেল
M ওয়াটসন N লিনিয়াস

■ নিচের চিত্র অনুসারে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৭. চিত্রের অঙ্গাণুটির নাম কী?

- K নিউক্লিয়াস L মাইটোকন্ড্রিয়া
M প্লাস্টিড N গলজি বস্ত্র

১৮. চিত্রে প্রদর্শিত অঙ্গাণুটি—

- i. সবুজ বর্ণের হলে ক্লোরোফিল ধারণ করে
ii. কেবলমাত্র উদ্ভিদকোষে বিদ্যমান
iii. লাল, হলুদ এবং নীল বর্ণের হতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. কোন প্রাণীটিতে অন্তঃনিষেক সংঘটিত হয়?

- K রুই L হাঙ্গর
M মৃগেল N তেলাপিয়া

২০. আকৃতি, অবস্থান এবং কাজের প্রকৃতিভেদে আবরণী টিস্যু কয় প্রকার?

- K ৩ L ৪
M ৫ N ৬

২১. অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি থেকে নিঃসৃত রসকে কী বলে?

- K এনজাইম L প্লাজমা
M লসিকা N হরমোন

২২. ট্র্যাকিয়াতে পাওয়া যায়—

- i. সিউডো-স্ট্র্যাচিফাইড আবরণী টিস্যু
ii. সিলিয়াযুক্ত আবরণী টিস্যু
iii. কিউবয়ডাল আবরণী টিস্যু

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়ায় দুই অণু গ্লুকোজ থেকে কয় অণু পাইরুভিক এসিড সৃষ্টি হয়?

- K ১ L ২
M ৩ N ৪

২৪. শ্বসনের জন্য উত্তম তাপমাত্রা কোনটি?

- K 20°C – 30°C
L 20°C – 35°C
M 20°C – 45°C
N 20°C – 46°C

২৫. কত সালে Watson ও Crick DNA অণুর ডাবল হেলিক্স কাঠামো আবিষ্কার করেন?

- K ১৯৪৯ L ১৯৫১
M ১৯৫২ N ১৯৫৩