কুমিল্লা বোর্ড-২০১৭

জীববিজ্ঞান : প্রথম পত্র

বিষয় কোড : | ১ | ৭ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

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. ▶ শিক্ষার্থীরা অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে পেঁয়াজ মূলের কোষ বিভাজনের একটি ধাপ পর্যবেক্ষণ করে দেখতে পেল অপত্য ক্রোমোজোমগুলো 'V', 'L', 'J' ও 'I' এর মতো। শিক্ষক বললেন অন্য একটি কোষ বিভাজন আছে যা জনন মাতৃকোষে ঘটে।

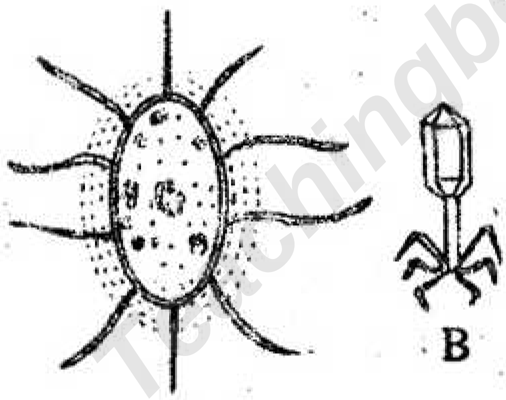
ক. স্যাটেলাইট কী? ১

খ. মেটাকাইনেসিস বলতে কী বুঝ? ২

গ. শিক্ষার্থীরা অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে কোষ বিভাজনের যে ধাপটি পর্যবেক্ষণ করেছিল তার সচিত্র বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. অভিব্যক্তি ও বৈচিত্র্য সৃষ্টিতে উদ্দীপকের দ্বিতীয় কোষ বিভাজনটির তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶



A B

Teachingbd.com

ক. HIV কী? ১

খ. হেমোরেজিক ডেঙ্গু বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র A প্রতিনিধিত্বকারী অণুজীবের দ্রুত সংখ্যা বৃদ্ধি প্রক্রিয়া চিত্রের সাহায্যে দেখাও। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র 'B' কে কীভাবে মানব কল্যাণে কাজে লাগানো যায়? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶ ২০১০ সালে বাংলাদেশের উত্তরাঞ্চলে গোলআলুর কাণ্ড ও পাতা একটি বিশেষ ছত্রাক দ্বারা আক্রান্ত হয়। ফলে ফসলের ব্যাপক ক্ষতি হয়। অপর একটি ছত্রাক দ্বারা ঘনবসতিপূর্ণ এলাকার ছোট ছেলেমেয়েরা বেশি আক্রান্ত হয়।

http://teachingbd.com

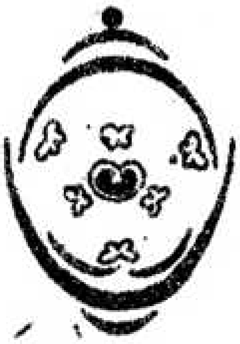
ক. লাইকেন কী? ১

খ. ওয়াটার ব্লুম বলতে কী বুঝ? ২

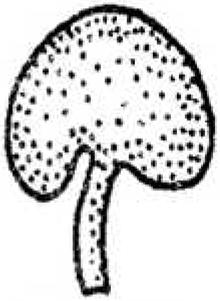
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম রোগটির পরজীবীর গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় রোগটি থেকে পরিত্রাণের উপায় বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶



চিত্র : 'ক'



চিত্র : 'খ'

ক. জীবন্ত জীবাশ্ম কী? ১

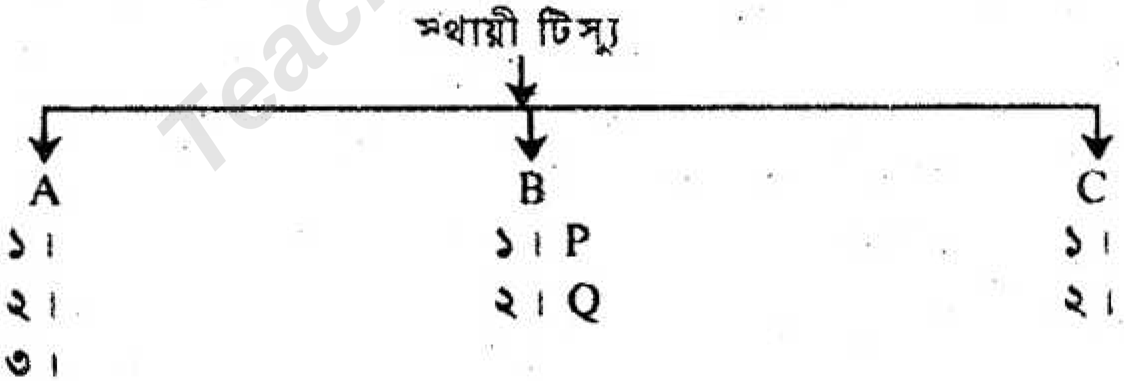
খ. পুষ্পপুট বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত চিত্র 'খ' প্রতিনিধিত্বকারী গোত্রের সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩

ঘ. "উদ্দীপকের চিত্র 'ক' প্রতিনিধিত্বকারী গোত্রটি চিত্র 'খ' প্রতিনিধিত্বকারী গোত্র অপেক্ষা অধিক অর্থনৈতিক গুরুত্ব বহন করে।" —বিশ্লেষণ কর। ৪

Teachingbd.com

৫. ▶



ক. ক্যাম্বিয়াম কী? ১

খ. রিব ভাজক টিস্যু বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত ছকটি সম্পন্ন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত P ও Q এর সমন্বয়ে গঠিত টিস্যুতন্ত্রের জৈবিক গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

http://teachingbd.com

৬.▶ ফসফোগ্লিসারাল্ডিহাইড $\xrightarrow{\text{আইসোমারেজ}}$ ডাইহাইড্রোক্সি এসিটোন ফসফেট

⇅

⇅

⇅

⇅

↓

CH_3–CO–COOH → অ্যাসিটাইল Co–A

ক. প্লাজমোলাইসিস কী? ১

খ. লিমিটিং ফ্যাক্টর বলতে কী বুঝ? ২

গ. এনজাইমের নামসহ উদ্দীপকে প্রদর্শিত ছকটি পূরণ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত শেষ উৎপাদিত দ্রব্যটি যে চক্রে প্রবেশ করে তার জৈবিক গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶ একটি বিশেষ প্রযুক্তির মাধ্যমে আদিকোষী অণুজীবের DNA থেকে একটি অংশ ভুট্টা উদ্ভিদের জিনোমে প্রবেশ করিয়ে ক্ষতিকারক কর্নবোরার প্রতিরোধী জাত উদ্ভাবন করা সম্ভব হয়েছে।

ক. Bt বেগুন কী? ১

খ. হাইব্রিডাইজেশন বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রযুক্তির ধাপসমূহ চিত্রের সাহায্যে দেখাও। ৩

ঘ. "উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রযুক্তিতে সৃষ্ট DNA-কে কাঙ্ক্ষিত উদ্ভিদে প্রবেশ করানোর পর দ্রুত সংখ্যা বৃদ্ধি ঘটানোর প্রক্রিয়াটি কৃষিক্ষেত্রে এক বিপ্লব সৃষ্টি করেছে।"—বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ সুন্দরবনের উদ্ভিদরাজির কিছু বিশেষ বৈশিষ্ট্য দেখে শিক্ষার্থীরা কৌতূহলী হয়ে ওঠে। শিক্ষক বললেন এ বৈশিষ্ট্যগুলি এ বনাঞ্চলের একান্ত নিজস্ব। মধুপুর, রাজেন্দ্রপুর বনাঞ্চলের উদ্ভিদসমূহে এ বৈশিষ্ট্যগুলো পরিলক্ষিত হয় না।

ক. সাভানা কী? ১

খ. জলজ বায়োম বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় বনাঞ্চল এর বৈশিষ্ট্যসমূহ লিখ। ৩

ঘ. "উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম বনাঞ্চলটি প্রাকৃতিক দূর্যোগ থেকে আমাদের সুরক্ষা দেয়"—– বিশ্লেষণ কর। ৪

Teachingbd.com

জীববিজ্ঞান : প্রথম পত্র

বিষয় কোড : | ১ | ৭ | ৮ |

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

সময় — ২৫ মিনিট

পূর্ণমান — ২৫

[দ্রষ্টব্য: নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি (●) বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. নিচের কোনটিতে ক্রোমোজোম গতি প্রাপ্ত হয়?
ⓚ প্রোফেজ ⓚ মেটাফেজ
ⓖ অ্যানাফেজ ⓖ টেলোফেজ

২. ক্যারোটিনয়েড হলো—
ⓚ মিনারেল ⓚ কার্বোহাইড্রেট
ⓖ প্রোটিন ⓖ লিপিড

৩. লিউকোপ্লাস্ট—
i. ভূনিম্নস্থ কাণ্ডে অবস্থান করে
ii. আলোতে সবুজ বর্ণ ধারণ করে
iii. ক্যারোটিন ও জ্যান্থোফিল সমৃদ্ধ

নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓖ i, ii ও iii

৪. প্রথম ভাস্কুলার উদ্ভিদের রাইজোম যে বাদামী শল্কপত্র দ্বারা আবৃত থাকে তার নাম—
ⓚ ফ্রন্ড ⓚ পিনা
ⓖ ক্রোজিয়ার ⓖ র‍্যামেন্টাম

৫. নিচের কোনটি এককোষী শৈবাল?
ⓚ *Chara* ⓚ *Navicula*
ⓖ *Zygnema* ⓖ *Chaetophora*

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মিলি পানিতে ভেসে যাওয়া কিছু সবুজ পিচ্ছিল বস্তু তুলে এনে বাটিতে পানির মধ্যে রেখে খাটের নিচে ঢেকে রাখল। কিছুদিন পর দেখলো সেগুলো সাদাটে হয়ে গেছে।

৬. উদ্দীপকের বস্তুটির সাদাটে হওয়ার কারণ—
ⓚ আলোর অনুপস্থিতি
ⓚ খাবারের অপ্রাচুর্যতা
ⓖ অক্সিজেনের স্বল্পতা
ⓖ আবাসস্থলের পরিবর্তন

৭. উদ্দীপকে নির্দেশিত উদ্ভিদটি—
i. সপুষ্পক
ii. স্বভোজী
iii. থ্যালয়েড

নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓖ i, ii ও iii

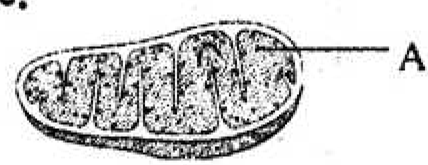
৮. জাইলেমকেন্দ্রিক ভাস্কুলার বান্ডল দেখা যায়—
ⓚ টেরিডোফাইটায়
ⓚ ব্যক্তবীজী উদ্ভিদে
ⓖ একবীজপত্রী উদ্ভিদে
ⓖ দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদে

৯. নিচের কোনটির অভাবে উদ্ভিদের পাতা ও ফল ঝড়ে পড়ে?
ⓚ B ⓚ K
ⓖ P ⓖ S

১০. বহুকোষী ফিলামেন্টাস শৈবালের অঙ্গজ জননে ঘটে—
ⓚ কোষ বিভাজন
ⓚ খণ্ডায়ন
ⓖ দ্বিবিভাজন
ⓖ স্পোর উৎপাদন

১১. নিচের কোনটিতে বায়বীয় অংশের ত্বকে অবস্থিত দুইটি বিশেষ কোষ দিয়ে বেষ্টিত ও নিয়ন্ত্রিত ছিদ্রপথটি রাতের বেলায় খোলা থাকে?
ⓚ কার্পাস তুলা ⓚ নল খাগড়া
ⓖ পাথরকুচি ⓖ মেস্তাপাট

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১২. উদ্দীপকে 'A' চিহ্নিত অংশটির নাম—
ⓚ DNA ⓚ ক্রিস্টি
ⓖ ম্যাট্রিক্স ⓖ রাইবোসোম

১৩. উদ্দীপকের অঙ্গাণুটি—
i. শক্তি উৎপাদন করে
ii. লাইসোসোম তৈরি করে
iii. কো-এনজাইম ধারণ করে

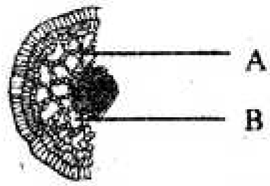
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓖ i, ii ও iii

১৪. মধুটিলা ইকোপার্ক কোথায় অবস্থিত?
ⓚ মৌলভীবাজার
ⓚ চট্টগ্রামের বাঁশখালী
ⓖ শেরপুরের নালিতাবাড়ি
ⓖ সিলেটের গোয়াইনঘাট

Teachingbd.com

১৫. নিচের কোনটি জলাতঙ্ক রোগের চিকিৎসায় সাফল্য অর্জন করেছে?
ক) হিউমুলিন
খ) ইন্টারফেরন
গ) প্লাজমিনোজেন
ঘ) ইরিথ্রোপোইটিন

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



১৬. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অংশটি—
ক) স্ক্লেরেনকাইমা
খ) প্যারেনকাইমা
গ) অ্যারেনকাইমা
ঘ) কোলেনকাইমা

১৭. উদ্দীপকের চিহ্নিত 'B' অংশটি—
i. উদ্ভিদের দৃঢ়তা প্রদান করে
ii. O_2 ও CO_2 ধরে রাখে
iii. উদ্ভিদকে ভাসতে সাহায্য করে

নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) i ও iii
গ) ii ও iii
ঘ) i, ii ও iii

১৮. স্পাইকলেট পুষ্পবিন্যাসযুক্ত উদ্ভিদের কাণ্ডে—
ক) পরিবহন কলাগুচ্ছ সংযুক্ত ও বন্ধ
খ) পরিবহন কলাগুচ্ছ চক্রাকারে সজ্জিত
গ) অধঃত্বক একসারি কোষে গঠিত
ঘ) মজ্জারশ্মি সুস্পষ্ট ও বড়

১৯. দ্বিসূত্রক নিউক্লিক এসিডের নাইট্রোজেন ঘটিত ক্ষারকের ক্রম হলো—
ক) ATGC
খ) CAGT
গ) GACT
ঘ) TGAC

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

রাশেদ বাজার থেকে একটি পেঁপে কিনে আনে। রাশেদের মা পেঁপেটির গায়ে আংটির মতো তৈলাক্ত গাঢ় সবুজ রঙের কয়েকটি দাগ দেখে বলে পেঁপেটি রোগাক্রান্ত।

২০. উদ্দীপকে উল্লিখিত রোগটি—
ক) ভাইরাসজনিত
খ) ব্যাকটেরিয়াজনিত
গ) ছত্রাকজনিত
ঘ) প্রোটোজোয়া সংক্রামিত

২১. উদ্দীপকে উল্লিখিত রোগটির জীবাণু—
i. কতকটি দণ্ডাকৃতির
ii. DNA বহন করে
iii. পতঙ্গবাহিত

নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) i ও iii
গ) ii ও iii
ঘ) i, ii ও iii

২২. মূলের মাধ্যমে অঙ্গজ প্রজনন হয় কোনটির?
ক) মিষ্টি আলু
খ) গোল আলু
গ) চুপরি আলু
ঘ) ওলকচু

২৩. মেরিস্টেম কালচারের উদ্দেশ্য হলো—
ক) বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদ সংরক্ষণ
খ) রোগমুক্ত চারা উৎপাদন
গ) হ্যাপ্লয়েড উদ্ভিদ উৎপাদন
ঘ) উন্নতজাত উদ্ভাবন

২৪. PRS ও Flavi ভাইরাস দ্বারা সংক্রমিত রোগ দুইটির প্রতিকার ও প্রতিরোধের উপায় একই রকম। কারণ—
i. উভয়ই RNA ভাইরাস
ii. উভয়ের আকৃতি একই রকম
iii. উভয়ই পতঙ্গবাহিত

নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) i ও iii
গ) ii ও iii
ঘ) i, ii ও iii

২৫. অপেক্ষাকৃত ছোট ও পুরু পাতা এবং কাঁটাযুক্ত উদ্ভিদের—
i. পাতার প্যালিসেড প্যারেনকাইমা ঘন ও সুদৃঢ়
ii. কাণ্ডের পরিবহন টিস্যু সুগঠিত ও ঘন সন্নিবেশিত
iii. কাণ্ডের অভ্যন্তরে বড় বড় বায়ু কুঠুরী থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) ii ও iii
গ) i ও iii
ঘ) i, ii ও iii

উত্তর	১	গ	২	ঘ	৩	ক	৪	ঘ	৫	খ	৬	ক	৭	গ	৮	ক	৯	গ	১০	খ	১১	গ	১২	গ	১৩	খ
	১৪	গ	১৫	খ	১৬	গ	১৭	গ	১৮	ক	১৯	ক	২০	ক	২১	খ	২২	ক	২৩	খ	২৪	খ	২৫	ক		