

এইচ এস সি ২০১৮ এর মডেল প্রশ্ন (সকল বোর্ডের জন্য)

জীববিজ্ঞান : প্রথম পত্র

বিষয় কোড :

১ ৭ ৮

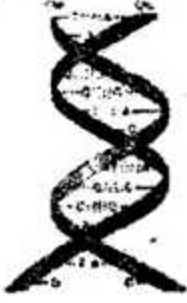
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান: ৫০

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

১.▶



চিত্র-A



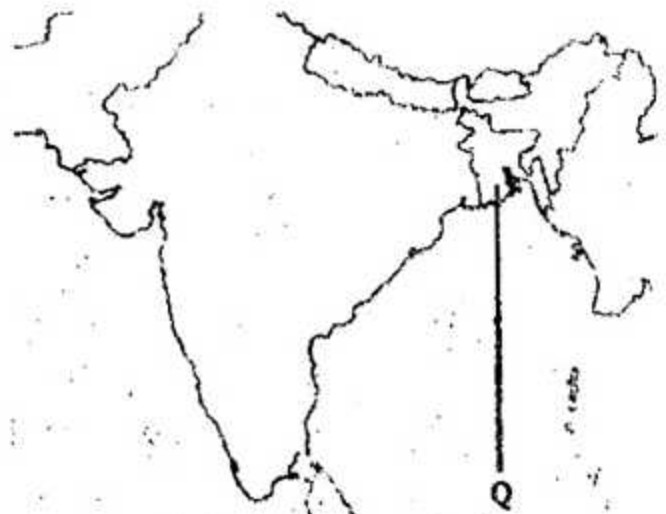
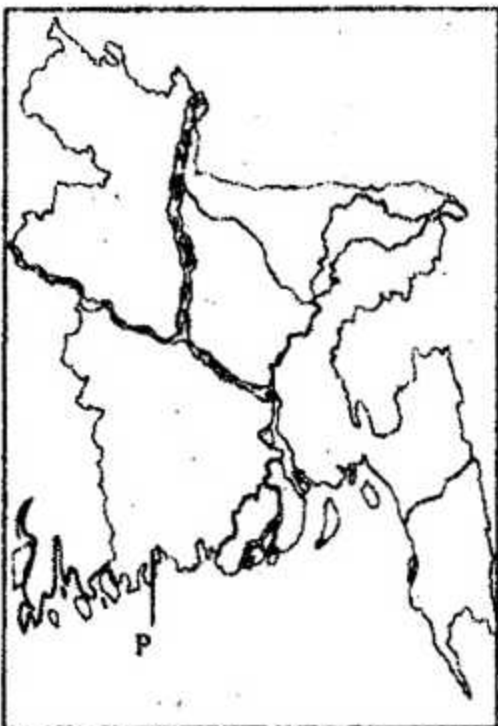
চিত্র-B

- ক. ইন্টারকাইনেসিস কী? ১
খ. পুষ্পপ্রতীক অঙ্কনে মাতৃঅক্ষ প্রয়োজন কেন? ২
গ. উদ্দীপকের চিত্র A ও B এর মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ করো। ৩
ঘ. জীবের বৈশিষ্ট্য প্রকাশে A কিভাবে B তে রূপান্তরিত হয়—ব্যাখ্যা করো। ৪

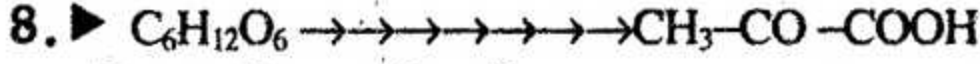
২.▶ আহমেদ সাহেব তার পেঁপে বাগানে কিছু রোগাক্রান্ত গাছ দেখতে পেলেন। অক্রান্ত গাছের পাতায় হলুদ মোজাইক এবং ফলে ভেজা ক্ষত লক্ষণ দেখতে পেলেন। তিনি উদ্যান তত্ত্ববিদের কাছ থেকে পরামর্শ নিলেন। উদ্যান তত্ত্ববিদ তাকে রোগ প্রতিরোধী প্রকরণ চাষ করতে বললেন যা বিশেষ জৈব প্রযুক্তির মাধ্যমে তৈরি করা হয়।

- ক. অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন কী? ১
খ. ক্র্যাঞ্জ এনাটমি বলতে কী বোঝায়? ২
গ. পেঁপে গাছের রোগ বিস্তার প্রতিরোধে কি পদক্ষেপ গ্রহণ করা উচিত? ৩
ঘ. পেঁপের রোগ প্রতিরোধী প্রকরণ উদ্ভাবনের পদ্ধতি বর্ণনা করো। ৪

৩.▶



- ক. প্লাজমিড কী? ১
- খ. নতুন GMO অবমুক্তকরণে জীব নিরাপত্তা নীতিমালা গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২
- গ. P অঙ্কলের উদ্ভিদের অভিযোজনিক বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো। ৩
- ঘ. Q অঙ্কলের বিপদাপন্ন জীব বৈচিত্র্য সংরক্ষণে কি ধরনের পদক্ষেপ নিবে-আলোচনা করো। ৪



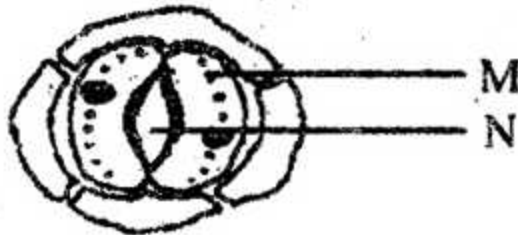
- ক. জিনোম সিকোয়েন্সিং কী? ১
- খ. লাইকেনকে বিশ্বজনীন উদ্ভিদ বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভীপকে প্রদত্ত চক্রটির ধাপগুলো সম্পন্ন করো। ৩
- ঘ. ভুট্টা উদ্ভিদে উল্লেখিত চক্রের বিপরীত প্রক্রিয়াটি বর্ণনা করো। ৪

৫. ►

বৈশিষ্ট্য	ক্লোরোফিল	পরিবহন কণাগুচ্ছ	পুষ্পায়ন	স্থিনিষেক
উদ্ভিদ গ্রুপ-A	✓	✓	✓	×
উদ্ভিদ গ্রুপ-B	✓	✓	×	×

- ক. জেনেটিক কোড কী? ১
- খ. গলজি বডিকে কোষের শর্করা তৈরির কারখানা বলা হয় কেন? ২
- গ. A ও B উদ্ভিদ গ্রুপের মধ্যে তুলনা করো। ৩
- ঘ. উদ্ভিদ গ্রুপ-A এর জনন প্রক্রিয়া বর্ণনা করো। ৪

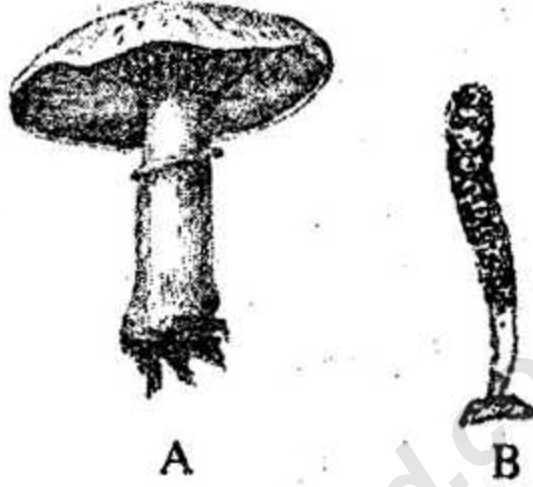
৬. ►



- ক. প্রিয়ন কী? ১

- খ. অ্যাপোস্পোরী বলতে কী বোঝ? ২
- গ. N-এর খোলা ও বন্ধ হওয়া M দ্বারা নিয়ন্ত্রিত ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. M ও N দ্বারা নিয়ন্ত্রিত প্রক্রিয়া কোনো অঙ্কলের বৃষ্টিপাতের ক্ষেত্রে ভূমিকা রাখে—বিশ্লেষণ করো। ৪

৭. ▶



- ক. ক্যাসপেরিয়ান স্ট্রিপ কী? ১
- খ. অপেরন বলতে কী বোঝ? ২
- গ. চিত্র-A এর পুষ্টিগুণ উল্লেখ করো। ৩
- ঘ. স্বাদু পানির হ্রদের বাস্তুতন্ত্রের ভারসাম্য রক্ষায় চিত্র-B এর ভূমিকা বর্ণনা করো। ৪

৮. ▶ ফ্লটোজ-১, ৬ ডাইফসফেট \xrightarrow{X} ৩ ফসফোগ্লিস্যারালডিহাইড + ডাইহাইড্রোক্সি অ্যাসিটোন ফসফেট।

- ক. কোন ব্যাকটেরিয়া খাদ্যের বটুলিজমের জন্য দায়ী? ১
- খ. ক্রসিংওভার বলতে কী বোঝ? ২
- গ. উদ্ভীপকে উৎসাহিত দ্রব্য তৈরিতে X কিভাবে কাজ করে বর্ণনা করো। ৩
- ঘ. জীবদেহের বিপাকীয় কাজে X গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে—বিশ্লেষণ করো। ৪

[দ্রষ্টব্য: নৈর্বাচনিক অঙ্কিত 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 কোনটি পরজীবী শৈবাল?

- (ক) *Cephaluros* (খ) *Oscillatoria*
(গ) *Ulothrix* (ঘ) *Spirogyra*

২. নিচের কোনটি থেকে Antibiotic তৈরি করা যায়?

- (ক) *Cephaluros* (খ) *Chlorella*
(গ) *Ulothrix* (ঘ) *Ulva*

৩. মানুষের রক্তে স্বাভাবিক কোলেস্টেরলের পরিমাণ কত?

- (ক) 0.050 – 1.00%
(খ) 0.10–1.10%
(গ) 0.15 – 1.20%
(ঘ) 0.20 – 1.30%

৪. নিচের কোন পদ্ধতিতে হ্যান্ডয়েড উদ্ভিদ তৈরি করা যায়?

- (ক) প্রোটোপ্লাস্ট কালচার
(খ) মেরিস্টেম কালচার
(গ) জিন ক্লোনিং
(ঘ) পরাগরেণু কালচার

নিচের উদ্ভিদপত্রটি পড়ো এবং ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

তৌসিফ একটি উদ্ভিদ পর্যবেক্ষণ করে দেখলো যে, এর কাণ্ড নলাকার, মধ্যপর্ব যুক্ত এবং পুষ্প বিন্যাস স্পাইকলেট।

৫. তৌসিফের পর্যবেক্ষণকৃত উদ্ভিদটি কোন গোত্রের?

- (ক) Asteraceae
(খ) Cruciferae
(গ) Malvaceae
(ঘ) Poaceae

৬. তৌসিফের পর্যবেক্ষণকৃত ফুলের অমরাবিন্যাস কী?

- (ক) অক্ষীয় (খ) এক প্রান্তীয়
(গ) মূলীয় (ঘ) বহুপ্রান্তীয়

নিচের চিত্রটি লক্ষ করো এবং ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের

উত্তর দাও :



৭. উদ্ভিদপত্রের চিত্রটি মায়োসিস কোষ বিভাজনের কোন ধাপ প্রদর্শন করে?

- (ক) প্যাকাইটিন (খ) ক্রুসিফেরি
(গ) লেন্টোটিন (ঘ) ডিপ্লোটিন

৮. উদ্ভিদপত্রের প্রদর্শিত ধাপটি দায়ী—

- i. জিনগত বৈচিত্র্যের জন্য
ii. ক্রোমোসোম সংখ্যার সমানুতর জন্য
iii. চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য স্থানান্তরের জন্য
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৯. কোনটি *In-Situ* সংরক্ষণের উদাহরণ?

- (ক) বোটানিক্যাল গার্ডেন
(খ) চিড়িয়াখানা
(গ) ইকোপার্ক
(ঘ) সিড ব্যাংক

১০. রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তিতে DNA জোড়া লাগাতে কোন এনজাইমটি ব্যবহার করা হয়?

- (ক) রেস্ট্রিকশন এন্ডোনিউক্লিয়েজ
(খ) পলিমারেজ
(গ) প্রোটিনেজ
(ঘ) লাইগেজ

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ো এবং ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মাঝে মাঝে ধান, টমেটো, কচু প্রভৃতি উদ্ভিদ তাদের দেহ থেকে তরল কণা আকারে পানি নির্গত করে।

১১. উল্লিখিত উদ্ভিদগুলোতে পানির কণা কোন অঙ্গ থেকে আসে?

- (ক) পানি পত্ররন্ধ্র (খ) পত্ররন্ধ্র
(গ) লেন্টিসেল (ঘ) মূলরোম

১২. উদ্ভিদপত্রের উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি কখন ঘটে?

- (ক) দিনে (খ) রাতে
(গ) বিকালে (ঘ) সন্ধ্যায়

১৩. কোনটিতে সমদ্বিপার্শ্বীয় ডাম্বুলার বান্ডল দেখা যায়?

- (ক) ধানের মূলে (খ) ফার্নের কাণ্ডে
(গ) লাউয়ের কাণ্ডে (ঘ) ভুট্টার কাণ্ডে

১৪. নিচের কোন অঙ্গাণুতে ফটোসিসফোরাইলেশন হয়?

- (ক) মাইটোকন্ড্রিয়াতে (খ) রাইবোসোমে
(গ) লাইসোজোমে (ঘ) ক্লোরোপ্লাস্টে

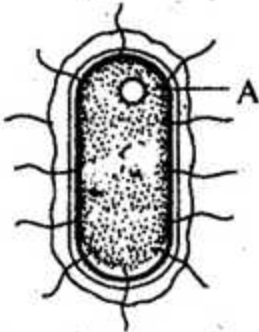
১৫. নিচের কোনটি ওরিয়েন্টাল অঞ্চলের এভেমিক প্রাণী?

- (ক) *Kachuga sylhetensis*
(খ) *Tenuilosa ilisha*
(গ) *Varanus bengalensis*
(ঘ) *Draco maculatus*

১৬. নিচের কোনটি পৃথিবীর দীর্ঘতম বায়োম?

- (ক) হ্রদ (খ) সমুদ্র
(গ) ঝরনা (ঘ) নদী

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য করো এবং ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৭. চিত্রে A চিহ্নিত অঙ্গাণুটি—

- i. বায়োলজিক্যাল ছুরি হিসেবে কাজ করে
ii. অনুলিপন তৈরি করতে পারে
iii. দ্বি-সূত্রক

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৮. A-চিহ্নিত বস্তুটি কী তৈরিতে ব্যবহৃত হয়?

- (ক) কার্ড
(খ) এন্টিবডি
(গ) বায়োগ্যাস
(ঘ) ইনসুলিন

১৯. নিচের কোনটি পারথেনোকার্পিক ফল?

- (ক) লেবু
(খ) আম
(গ) তরমুজ
(ঘ) সফেদা

২০. দ্বি-নিষেক ঘটে কোনটিতে?

- (ক) *Cycas* (খ) *Ephedra*
(গ) *Ginkgo* (ঘ) *Gnetum*

২১. ম্যালিক এসিডের স্বসনিক হার (R.Q) কত?

- (ক) 0.71 (খ) 1.00
(গ) 1.33 (ঘ) 3.00

২২. ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেমের সময় কত অণু ATP তৈরি হয়?

- (ক) 34 (খ) 10
(গ) 8 (ঘ) 6

২৩. নিচের কোন রাসায়নিক পদার্থটি গ্লাইকোলাইসি এবং ক্রেবস চক্রের মধ্যে সংযোগ সাধন করে?

- (ক) অ্যাসিটাইল Co-A
(খ) অক্সালো অ্যাসিটিক এসিড
(গ) সাইট্রিক এসিড
(ঘ) পাইরুভিক এসিড

২৪. নিচের কোন বৈশিষ্ট্যগুলো *Pteris* এর জন্য প্রযোজ্য—

- i. বহুস্ফাজেলাযুক্ত শুক্রাণু
ii. হেটারোস্পোরাস
iii. গ্যামিটোফাইটিক প্রোথ্যালাস

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

২৫. নিচের কোন জীবটি চিকুনগুনিয়ার বাহক হিসাবে কাজ করে?

- (ক) *Myzus persicae*
(খ) *Drosophila melanogaster*
(গ) *Ades aegypti*
(ঘ) *Anopheles*

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