

NCTB কর্তৃক পরিবর্তিত মানবস্ট্রনের আলোকে GPA 5
এর নিশ্চয়তায় একটি পূর্ণাঙ্গ শিক্ষা সহায়ক বই

লেখকচার সিরিজের
SURE SUCCESS

**HSC
EXCLUSIVE**





**ঐর্কাস্তিক
সাজেশন**



বিজ্ঞান শাখা
সকল বোর্ড

+ **Q BANK**

EXAM 2019

-  ১০০% কমন উপযোগী
4 Step ঐর্কাস্তিক সাজেশন
-  শিখনফল, বোর্ড ও ১২০০+ কলেজের
বিশ্লেষণকৃত নির্ভুল বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর
-  বিগত বছরের এইচএসসি
পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা
-  প্রস্তুতি যাচাই উপযোগী
স্পেশাল মডেল টেস্ট ও উত্তরমালা

**১০০%
কমন**

SPECIALLY ANALYZED Only

1200*
Objective Ques.

*Average

দেশসেরা মাস্টার ট্রেনার
ও বোর্ড পরীক্ষক
প্যানেল কর্তৃক
পরীক্ষিত
১৬০
কলেজের

১০০% কমন উপযোগী বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর সংবলিত এক্সকুসিভ সাজেশন্স : এইচএসসি পরীক্ষা ২০১৯

মান্টার ট্রেনার
প্যানেল কর্তৃক প্রস্তুত

পরীক্ষার্থী বন্ধুরা, মান্টার ট্রেনার প্যানেল কর্তৃক প্রণীত ১০০% কমন উপযোগী 3 Step এক্সকুসিভ সাজেশন্সটি অধ্যায়ের ধারাবাহিকতায় নিচে উপস্থাপিত হলে তোমরা এ সাজেশন্সের আলোকে প্রস্তুতি গ্রহণ করলে কিছু প্রশ্ন Directly কমন না পেলেও শতভাগ প্রশ্নের বিষয়বস্তু Indirectly অবশ্যই কমন পাবে এবং যেকোনো প্রশ্নের উত্তর করতে পারবে— ইনশা আল্লাহ। ফলে পরীক্ষায় প্রশ্ন যেভাবেই হোক না কেন ১০০% কমন পড়বেই; অর্থাৎ A+ হাতছাড়া হওয়ার কোনো সুযোগ নেই।

অধ্যায় ০১

কোষ ও এর গঠন

Step 1 পাঠ্যবই বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- জীবদেহের অঙ্গ-প্রত্যঙ্গগুলো কীসের সমষ্টি?
 - টিস্যুর
 - কোষের
 - সেলুলোজের
 - নিউক্লিয়াসের
- কোনটি উদ্ভিদ কোষ?
 - অস্টিওসাইট
 - সেরটিয়াম
 - সীডনল
 - ক্রোমাটোফোর
- জীবদেহের প্রত্যেক অংশের কোষই—
 - খালি চোখে দৃশ্যমান
 - আদর্শ কোষ
 - নিজস্ব বৈশিষ্ট্যমণ্ডিত
 - আণুবীক্ষণিক
- প্রাথমিক কোষপ্রাচীর তৈরিতে প্রোটোপ্লাজম থেকে নিঃসৃত হয়—
 - কিউটিন
 - লিগনিন
 - পেকটিন
 - সুবেরিন
- প্রারম্ভিক পর্যায়ে কোষ প্রাচীরে কোনটি অসংখ্য থাকতে দেখা যায়?
 - লিগনিন অণু
 - পেকটিন অণু
 - সেলুলোজ অণু
 - সুবেরিন
- মাইসেলি দেখতে কেমন?
 - ফিতার মতো
 - সুতার মতো
 - আংটির মতো
 - ফাঁপা নলের মতো
- প্রতিটি মাইসেলিতে প্রায় কতটি সেলুলোজ অণু থাকতে পারে?
 - ২০টি
 - ৫০টি
 - ৭৫টি
 - ১০০টি
- মাইসেলি কোথায় গঠিত হয়?
 - কোষপ্রাচীরে
 - সাইটোপ্লাজমে
 - নিউক্লিয়াসে
 - ক্রোরোপ্লাস্টে
- কোনটি মাইক্রোফাইব্রিল-এর আঁট গঠন করে?
 - প্রাজমোডেসমা
 - মাইসেলি
 - মাইক্রোক্যাপিলারিজ
 - পিট মেমব্রেন
- Danielli & Davson কর্তৃক প্রবর্তিত কোষঝিল্লির মডেলটির নাম কি?
 - এক একক পর্দা হাইপোথিসিস
 - মাইসেলার মডেল
 - ফ্লুইড মোজাইক মডেল
 - দ্বিস্তর বিশিষ্ট মডেল
- Sandwich মডেল কোনটি?
 - মাইসেলার মডেল
 - দ্বিস্তরবিশিষ্ট মডেল
 - প্রোটিন ক্রিস্টাল
 - ফ্লুইড মোজাইক মডেল
- P-L-P অণু দিয়ে গঠিত একক পর্দা বর্ণনা করেন কে?
 - Davson
 - Robertson
 - Hoffman
 - Vanderkoff
- ফসফোলিপিড অণুর ফাঁকে ফাঁকে কোনটি অবস্থান করে?
 - কোলেস্টেরল অণু
 - প্রোটিন অণু
 - আন্তঃঝিল্লি প্রোটিন
 - গ্লাইকোলিপিড
- কোষঝিল্লির শূঙ্খ ওজনের কতভাগ প্রোটিন?
 - ৪০ - ৫০%
 - ৬০ - ৮০%
 - ৭০ - ৯০%
 - ৮০ - ৯০%
- কোষঝিল্লির শূঙ্খ ওজনের কতভাগ লিপিড?
 - ১০ - ১৫%
 - ১৫ - ২০%
 - ২০ - ৪০%
 - ৩৫ - ৫৫%
- কোষঝিল্লিতে কত ধরনের প্রোটিনের উপস্থিতি পাওয়া গেছে?
 - ২ ধরনের
 - ৩ ধরনের
 - ৪ ধরনের
 - ৫ ধরনের

- কোষঝিল্লির প্রোটিনসমূহের অধিকাংশই কোন প্রকৃতির?
 - এনজাইম
 - কো-এনজাইম
 - হরমোন
 - ইনহিবিটর
- টনোপ্লাজমের অবস্থান কোথায়?
 - রাইবোজোম
 - সাইটোপ্লাজমে
 - কোষপ্রাচীরে
 - লাইসোজোমে
- হ্যালোপ্লাজম কয়টি অঞ্চলে বিভেদিত?
 - ২টি
 - ৩টি
 - ৪টি
 - ৫টি
- উদ্ভিদ কোষের সাইটোপ্লাজমে শর্করার শতকরা পরিমাণ কত?
 - ৭৫%
 - ২০%
 - ২%
 - ১%
- উদ্ভিদ সাইটোপ্লাজমে কোন অংশটি শতকরা ১% হারে বিদ্যমান থাকে?
 - পানি
 - শর্করা
 - প্রোটিন
 - খনিজ ও অন্যান্য বস্তু
- কোষে পানি ও pH এর পরিমাণ বজায় রাখে কোন কোষীয় অঙ্গাণুটি?
 - নিউক্লিয়াস
 - সাইটোপ্লাজম
 - কোষঝিল্লি
 - কোষপ্রাচীর
- সাইটোপ্লাজম অন্য কোন নামে পরিচিত?
 - Cystol
 - Cytosol
 - Cytomembrane
 - Cytocyst
- 50S উপকণ্ডের উপস্থিতি কান রাইবোজোমে পাওয়া যায়?
 - 60S
 - 70S
 - 80S
 - 99S
- কোন কোষ অঙ্গাণুতে ত্রি-স্তরী ফসফোলিপিড নাই?
 - Mitochondria
 - Endoplasmic reticulum
 - Nucleus
 - Ribosome
- কোন কোষ অঙ্গাণুটি আদিকোষে উপস্থিত?
 - মাইটোকন্ড্রিয়া
 - ক্রোরোপ্লাস্ট
 - রাইবোজোম
 - গলজি বডি
- গলজি বস্তুর আবিষ্কারক কে?
 - S.J. Singer
 - Albert Claude
 - G.L. Nicolson
 - Camillo Golgi
- পেঁচা ও ঝিড়ালের মস্তিষ্কের কোষ থেকে কোনটি আবিষ্কৃত হয়?
 - গলজিবস্তু
 - রাইবোজোম
 - মাইটোকন্ড্রিয়ন
 - লাইসোজোম
- গলজি বডিতে কোন ভিটামিনটি রয়েছে?
 - ভিটামিন A
 - ভিটামিন B
 - ভিটামিন C
 - ভিটামিন D
- নিষ্টারনিন প্রাচীর চওড়া হয়ে সৃষ্টি হয়—
 - ড্যাকুওল
 - ডেসিকল
 - গ্রানাম
 - টিউবিউলার
- লাইসোজোম তৈরি করা কার কাজ?
 - সাইটোপ্লাজম
 - গলজি বস্তু
 - রাইবোজোম
 - এন্ডোপ্লাজমিক জালিকা
- গলজি বস্তুর পর্দায় প্রোটিন এর পরিমাণ কত?
 - ৫০%
 - ৬০%
 - ৭০%
 - ৮০%
- গলজি বস্তুর অসমান দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট চ্যাপটা থলে সদৃশ বস্তুগুলোকে বলা হয়—
 - সিন্ডারিন
 - ডেসিকল
 - ড্যাকুওল
 - গলজি
- গলজি বস্তুর পর্দায় ফসফোলিপিড এর পরিমাণ কত?
 - ১০%
 - ২০%
 - ৩০%
 - ৪০%
- লাইসোজোমের আকৃতি কীরূপ—
 - গোলাকার খলিকাকৃতি
 - দন্ডাকৃতি
 - বেলনাকৃতি
 - তারাকাকৃতি
- নিচের কোনটিকে কোষের সুইসাইডাল স্কোয়াড বলা হয়?
 - গলজিবস্তু
 - রাইবোজোম
 - লাইসোজোম
 - নিউক্লিয়াস

- শুক্লানুর লাইসোজোম নিঃসৃত কোন ডিফেন্সিভ আবারণের বিগলন ঘটায়?
 - হ্যালালিউরোনাইডেজ
 - এক্টারেজ
 - ডায়াকোরাজ
 - এডিপেজ
- ডিফেন্সিভ ডেভেলে শুক্লানুর প্রবেশ পথ সৃষ্টিতে ভূমিকা রাখে—
 - এক্টারেজ এনজাইম
 - ম্যাকারেজ এনজাইম
 - হ্যালালিউরোনাইডেজ এনজাইম
 - ফসফোলাইপেজ এনজাইম
- কোষ বিভাজনকালে নিউক্লিয়ার মেমব্রেন ভাঙতে সহায়তা করে কোন কোষীয় অঙ্গাণুটি?
 - গলজি বডি
 - নিউক্লিয়াস
 - রাইবোজোম
 - লাইসোজোম
- খাদ্যাভাব দেখা দিলে কোষের অঙ্গাণুগুলো ধ্বংস করার প্রক্রিয়াকে কি বলা হয়?
 - Auto-phagy
 - Autolysis
 - Metamorphosis
 - Portal
- প্রতিকূল পরিবেশে লাইসোজোম কর্তৃক সম্পূর্ণ ধ্বংস করার প্রক্রিয়াকে কি বলা হয়?
 - Auto-phagy
 - Autolysis
 - Metamorphosis
 - Portal
- এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম আবিষ্কারের সাথে সম্পৃক্ত—
 - Camillo Golgi
 - De Duve
 - Albert Claude
 - K. R. Porter
- সর্বপ্রথম কোন কৌশলে এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম আবিষ্কৃত হয়?
 - যকৃত কোষে
 - মাছকোষে
 - পেশিকোষে
 - বৃক্ক কোষে
- রাইবোজোমের উপস্থিতির উপর ভিত্তি করে এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম কত প্রকার?
 - ৪ প্রকার
 - ৫ প্রকার
 - ২ প্রকার
 - ৩ প্রকার
- কোনটি কোষবিভাজনের পর নিউক্লিয়ার মেমব্রেন তৈরিতে সহায়তা করে?
 - লাইসোজোম
 - এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম
 - রাইবোজোম
 - মাইটোকন্ড্রিয়া
- Mitos শব্দের অর্থ কী?
 - Grain
 - Vessel
 - Thread
 - Power
- মাইটোকন্ড্রিয়নের উপস্থিতি কে লক্ষ করেন?
 - Benda, 1898
 - Robert Brown 1831
 - Altman, 1894
 - Waldeyer, 1888
- সাধারণ উদ্ভিদের প্রতিকোষে মাইটোকন্ড্রিয়ার সংখ্যা—
 - ৭৫ - ১৫০
 - ১৫০ - ২০০
 - ৩০০ - ৫০০
 - ৩০০ - ৪০০
- প্রাণীর যকৃতকোষে মাইটোকন্ড্রিয়ার সংখ্যা—
 - সহস্রাধিক
 - শতাধিক
 - লক্ষাধিক
 - পঞ্চাশাধিক
- নিচের কোন Vitaminটি মাইটোকন্ড্রিয়ার বিদ্যমান?
 - B₁
 - A
 - K
 - C
- ক্রোম স্ট্রক ও ইলেকট্রন প্রবাহকরণ কোষের সঞ্চয় স্থান—
 - নিউক্লিয়াস
 - রাইবোজোম
 - মাইটোকন্ড্রিয়া
 - সাইটোপ্লাজম
- স্বপনের জন্য বিভিন্ন এনজাইম ও কো-এনজাইম কোথায় পাওয়া যায়?
 - সাইটোপ্লাজমে
 - লাইসোজোমে
 - মাইটোকন্ড্রিয়ায়
 - ক্রোরোপ্লাস্টে
- মাইটোকন্ড্রিয়ার অভ্যন্তরে অনিরাশিত ডাঁড়কে বলে—
 - ল্যামেলি
 - সিন্ডারিন
 - ক্রিস্টি
 - ক্রোমাটিন জু
- প্রাস্টিড কত প্রকার?
 - ২ প্রকার
 - ৩ প্রকার
 - ৫ প্রকার
 - ৪ প্রকার

১৬. পরীক্ষিত ক্রোরোপ্লাস্টের ভেতরে অবস্থিত সনানার, জসবুজ, সমসত্ত্ব জলীয় পদার্থটির নাম—
 (a) গ্রামাম (b) থাইলাকয়েড
 (c) স্ট্রোমা (d) ক্রিস্টি
১৭. কোনটি গ্রানার ধাতু বা মাতৃকা হিসেবে কাজ করে?
 (a) থাইলাকয়েড (b) স্ট্রোমা ল্যামেলায়াম
 (c) ATP সিন্থেসিস (d) স্ট্রোমা
১৮. গ্রামাম চক্রের সংযোগসাধনকারী নালিকার নাম কী?
 (a) ডেসিকুলার (b) স্ট্রোমা ল্যামেলী
 (c) টিউবিউলার (d) ক্রিস্টি
১৯. সবুজ ব্যতীত অন্যান্য বর্ণের প্লাস্টিডগুলোকে কি বলে?
 (a) ক্রোরোপ্লাস্ট (b) ক্রোমাটোপ্লাস্ট
 (c) লিউকোপ্লাস্ট (d) ক্রোমোপ্লাস্ট
২০. থাইলাকয়েড কিয়ি যেসব গোলাকার বস্তু বহন করে এদেরকে কী বলে?
 (a) ATP সিন্থেসিস (b) ক্রিস্টি
 (c) DNA অণু (d) ম্যাট্রিক্স
২১. ক্রোরোপ্লাস্টের উপাদান কোনটি?
 (a) ক্লোরোফিল-D (b) ক্লোরোফিল-b
 (c) ক্লোরোফিল-c (d) জ্যান্সোফিল
২২. কোয়াটোজোম কোথায় পাওয়া যায়?
 (a) ফুলে (b) ক্রোরোপ্লাস্টে
 (c) কাণ্ডে (d) মূলে
২৩. ক্রোরোপ্লাস্টের ম্যাট্রিক্সকে কী বলে?
 (a) অক্সিজোম (b) ক্রিস্টি
 (c) স্ট্রোমা (d) কোয়াটোজোম
২৪. লিউকোপ্লাস্ট উদ্ভিদের কোন অঙ্গে অবস্থান করে?
 (a) ফুলে (b) কাণ্ডে (c) মূলে (d) শাখায়
২৫. নিচের কোনটিতে সেন্ট্রিওল উপস্থিত?
 (a) ডায়টম (b) অ্যানজিম্পার্ম
 (c) ইস্ট (d) টেরিডোফাইট
২৬. কোন কোষীয় অঙ্গাণুটি দেখতে বেলানাকার, দুমুখ খোলা পিপার মতো?
 (a) গলজি বস্তু (b) লাইসোজোম
 (c) সেন্ট্রিওল (d) প্লাস্টিড
২৭. কোনটি সুক্রাপুর লেজ গঠন করতে সাহায্য করে?
 (a) সেন্ট্রিওল (b) রাইবোজোম
 (c) লাইসোজোম (d) মাইটোকন্ড্রিয়া
২৮. সেন্ট্রিওল প্রধানত কী নিয়ে গঠিত?
 (a) DNA ও RNA (b) লিপিড ও NADPH₂
 (c) প্রোটিন ও ADP (d) লিপিড, প্রোটিন ও ATP
২৯. কোনটি কোষের 'প্রাণকেন্দ্র' নামে পরিচিত?
 (a) সেন্ট্রিওল (b) ক্রোমোজোম
 (c) নিউক্লিয়াস (d) মাইটোকন্ড্রিয়া
৩০. কোষের অপরিহার্য অংশ কোনটি?
 (a) প্লাস্টিড (b) মাইটোকন্ড্রিয়া
 (c) সেন্ট্রিওল (d) নিউক্লিয়াস
৩১. কোষ বিভাজনের প্রাক্কালে ইন্টারফেজ দশায় নিউক্লিয়াসে কয়টি প্রধান অংশ দেখা যায়?
 (a) ২টি (b) ৩টি (c) ৪টি (d) ৫টি
৩২. ক্রোমোজোমের দ্বিবিভাজন প্রত্যক্ষ করেন—
 (a) Bowman, 1840 (b) Fontana, 1781
 (c) Van Benden 1887 (d) W. Fleming, 1879
৩৩. গুলক উদ্ভিদে সর্বনিম্ন সংখ্যক ক্রোমোজোম পাওয়া গিয়েছে—
 (a) *Oryza sativa* (b) *Cucumis Sativus*
 (c) *Haplopus gracilis* (d) *Carica papaya*
৩৪. গুলক উদ্ভিদে সর্বাধিক সংখ্যক ক্রোমোজোম রয়েছে—
 (a) *Lycopersicon Lycopersicum* (b) *Allium cepa*
 (c) *Triticum aestivum* (d) *Poa littorosa*
৩৫. কোষ বিভাজনের কোন পর্যায়ে ক্রোমোজোমগুলো কোষের বিপরীত অঞ্চল থেকে মেনুর দিকে যাত্রা করে?
 (a) মেটাফেজ (b) অ্যানাফেজ
 (c) টেলোফেজ (d) প্রোফেজ
৩৬. মেটাফেজিক ক্রোমোজোমে সেন্ট্রোমিয়ারের অবস্থান—
 (a) মাঝে (b) প্রান্তভাগে
 (c) মাঝ থেকে সামান্য সূরে (d) প্রান্তের কাছাকাছি
৩৭. ক্রোমোজোমে কয় ধরনের নিউক্লিক এসিড রয়েছে?
 (a) ২ (b) ৩ (c) ৪ (d) ৫
৩৮. RNA জেনেটিক পদার্থরূপে কাজ করে—
 (a) প্রাণী ভাইরাসে (b) ছত্রাক
 (c) উদ্ভিদ ভাইরাসে (d) পোলিও ভাইরাসে

১৮. কোষের নিউক্লিয়াসে সাধারণত শতকরা কত ভাগ RNA থাকে?
 (a) ৫% (b) ১০% (c) ১৫% (d) ২০%
১৯. রাইবোনিউক্লিক প্রোটিন কোন RNA-এর অন্তর্ভুক্ত?
 (a) Minor RNA (b) Ribosomal RNA
 (c) mRNA (d) rRNA
২০. সম্পূর্ণক সৃষ্টির জন্য প্রয়োজন—
 (a) ফসফেট আয়ন (b) DNA পলিমারেজ
 (c) পটাশিয়াম আয়ন (d) RNA জাইমেজ
২১. সাইটোপ্লাজমীয় অঙ্গাণু হলো—
 i. রাইবোজোম ii. নিউক্লিয়াস
 iii. প্লাজমামেমব্রেন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
২২. গলজি বস্তুতে কিয়ি বিশিষ্ট বিদ্যমান উপাদানগুলো হলো—
 i. ডায়কুল (b) সিন্দারনি
 iii. ভেসিকল
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
২৩. মাইটোকন্ড্রিয়ার গঠন উপাদান হচ্ছে—
 i. রাইবোজোম ও ম্যাট্রিক্স
 ii. ক্রিস্টি ও ফসফেট দানা
 iii. গ্রামাম ও স্ট্রোমা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
২৪. সেন্ট্রিওলের কাজ হলো—
 i. কোষ বিভাজনকালে মাকু তত্ত্ব গঠন করা
 ii. ক্রোমোজোমের প্রান্তীয় গমনে সহায়তা করা
 iii. ক্যালভিন চক্রের প্রয়োজনীয় এনজাইম সংশ্লেষণ করা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
২৫. DNA কে বংশগতির ধারক ও বাহক বলার কারণ—
 i. কোষ বিভাজনের সময় নির্ভুল প্রতিলিপি সৃষ্টি করে
 ii. কোষের জন্য নির্দিষ্ট ধরনের প্রোটিন সংশ্লেষণ করে
 iii. সকল প্রকার জৈবিক সংকেতের প্রেরক
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
২৬. সমাপ্তি কোডনগুলো হচ্ছে—
 i. UAA ও UGA ii. AUG ও UTG
 iii. UAG ও UGA
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
২৭. জিনের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে—
 i. জিন DNA দ্বারা গঠিত
 ii. ক্রোমোজোম দেহে প্রত্যেক জিনের স্থান নির্দিষ্ট
 iii. একটি ক্রোমোজোমে অসংখ্য জিন থাকে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
২৮. প্রকৃত উদ্ভিদ কোষের প্রধান প্রধান বৈশিষ্ট্য—
 i. নিউক্লিওলাস আছে
 ii. কোষ প্রাচীর সেলুলোজ ও কাইটিন দিয়ে গঠিত
 iii. ফটোসিন্থেটিক কোষে ক্রোরোপ্লাস্ট আছে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) i, ii ও iii (c) ii ও iii (d) i ও iii
২৯. কোষ প্রাচীরের কাজ—
 i. কোষের আকৃতি দান ii. অক্সিজেন প্রদান
 iii. প্রয়োজনীয় শক্তি ও দৃঢ়তা প্রদান করা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও iii (b) i, ii ও iii (c) ii ও iii (d) i ও ii
৩০. কোষের আকৃতি যেসব বিষয়ের উপর নির্ভরশীল—
 i. কোষের কার্য ii. প্রোটোপ্লাজমের ঘনত্ব
 iii. পৃষ্ঠটান
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i (b) i, ii ও iii (c) ii ও iii (d) i ও iii
৩১. মাইটোকন্ড্রিয়ার প্রমুখতম বিশেষণ করলে দেখা যায়—
 i. ফসফেট দানা ii. বৃত্তাকার DNA
 iii. রাইবোজোম
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i (b) ii ও iii (c) i ও iii (d) i, ii ও iii

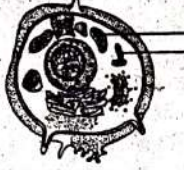
৩২. এথোপ্লাজমিক রেটিকুলামের কাজ—
 i. কোষের সাইটোপ্লাজমের কাঠামো দান করা
 ii. শারীরবৃত্তীয় কাজের ক্ষেত্রে বৃদ্ধি করা
 iii. মাইটোকন্ড্রিয়াকে ATP তৈরিতে সাহায্য করা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) ii ও iii (c) i ও iii (d) i, ii ও iii
৩৩. গলজি বডি যেসব অংশ নিয়ে গঠিত হয়—
 i. ভেসিকল
 ii. সিন্দারনি
 iii. ডায়কুল
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i (b) ii ও iii (c) i ও ii (d) i, ii ও iii
৩৪. ফটোসিন্থেটিক ইউনিটে থাকে—
 i. ক্লোরোফিল এ
 ii. ক্লোরোফিল বি
 iii. জ্যান্সোফিল
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
৩৫. যেসব কোষে একাধিক নিউক্লিয়াস থাকে—
 i. সস্যা কোষ
 ii. সবুজ শৈবাল কোষ
 iii. লেটেক্স কোষ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
৩৬. প্রাথমিক কোষপ্রাচীরের নির্মাণ উপাদান—
 i. সেলুলোজ
 ii. হেমিসেলুলোজ
 iii. পেকটিক পদার্থ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
৩৭. সাইটোপ্লাজমীয় অঙ্গাণু হলো—
 i. প্লাস্টিড
 ii. প্লাইঅক্সিজোম
 iii. কোষপ্রাচীর
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
৩৮. অধিন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর
 নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৯৮ ও ৯৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 DNA দ্বারা গঠিত বংশগতির উপাদান বা কতকগুলো সুনির্দিষ্ট কাজের সাংকেতিক তথ্য বহন করে। এরা বিপাকীয় কার্যাবলি নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে তার কার্যকারিতা প্রকাশ করতে পারে।
 ৯৮. আলাচ্য বংশগতির উপাদানের নাম কী?
 (a) RNA (b) রাইবোজোম
 (c) জিন (d) লোকাস
৯৯. উক্ত উপাদানের কাজ—
 i. জীবদেহে যাবতীয় বাহ্যিক বৈশিষ্ট্যের প্রকাশকে নিয়ন্ত্রণ করা
 ii. জীবদেহে প্রোটিন সংশ্লেষণের হারকে নিয়ন্ত্রিত রাখা
 iii. ক্রোমোজোমের প্রান্তীয় গমনে সহায়তা করা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
১০০. নিচের তথ্য হতে ১০০ ও ১০১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 সাইটোপ্লাজমে মুক্ত অবস্থায় বিরাজমান অথবা অন্তঃপ্রাঙ্গমীয় জালিকার গায়ে অবস্থিত দানাদার কণা, যেখানে প্রোটিন সংশ্লেষণ ঘটে।
 ১০০. কণাটির নাম কী?
 (a) রাইবোজোম (b) গলজিবস্তু
 (c) সিন্দারনি (d) লাইসোজোম
১০১. কণাটির প্রধান রাসায়নিক উপাদান হচ্ছে—
 i. DNA
 ii. RNA
 iii. প্রোটিন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (a) i ও ii (b) ii ও iii (c) i ও iii (d) i, ii ও iii

নিচের চিত্রটি থেকে ১০২ ও ১০৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



102. A চিহ্নিত অংশটির নাম কী?
 ক) নিউক্লিওলাস খ) ক্রোমাটিন অণু
 গ) নিউক্লিওপ্লাজম ঘ) নিউক্লিয়ার মেমব্রেন
103. B চিহ্নিত অংশটির কাজ—
 i. রাইবোজোম প্রস্তুত করে
 ii. প্রোটিন সংশ্লেষণে অংশ নেয়
 iii. RNA সংরক্ষণ করে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i খ) ii গ) i, ii ও iii ঘ) ii ও iii

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ১০৪ ও ১০৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



104. A চিহ্নিত অঙ্গাণুর কাজ—
 ক) শক্তি উৎপাদন খ) কোষ বিভাজন নিয়ন্ত্রণ
 গ) বংশগতির বাহক ঘ) ভিটামিন সংগ্রহ
105. B চিহ্নিত অঙ্গাণুটির প্রাচীর কী দিয়ে তৈরি?
 i. তরী নালিকা ii. সেন্ট্রোসোম iii. সেন্ট্রোস্ফিয়ার
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i খ) ii গ) iii ঘ) i ও iii

Step 2 কলেজ পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ 5★

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্নোত্তর

106. ইউকারিওটিক কোষের প্রধান বৈশিষ্ট্য কোনটি?
 [চট্টগ্রাম সরকারি মহিলা কলেজ, চট্টগ্রাম]
 ক) নিউক্লিয়াসবিহীন খ) নিউক্লিয়াস ঝিল্লিবিহীন
 গ) নিউক্লিয়াস সুসংগঠিত ঘ) ক্ষুদ্রাকৃতির কোষ
109. উদ্ভিদকোষের চতুর্দিকে জড় পদার্থ নির্মিত সীমানা নির্দেশক মৃত আবরণকে কী বলে?
 [পুলিশ লাইস স্কুল এন্ড কলেজ, রংপুর]
 ক) কোষঝিল্লি খ) কোষ আবরণী
 গ) কোষ প্রাচীর ঘ) প্রোটোপ্লাজম
107. কোষ প্রাচীরের ক্ষুদ্রতম গাঠনিক একক ধরা হয় কোনটিকে?
 [ঢাকা কলেজ, ঢাকা]
 ক) মাইসেলিসকে খ) ক্রিস্টালইনকে
 গ) মাইক্রোফাইব্রিলকে ঘ) ম্যাক্রোফাইব্রিলকে
108. উদ্ভিদ কোষ পর্দা কী দ্বারা তৈরি?
 [উত্তরা হাই স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
 ক) কাইটিন খ) লিপো-প্রোটিন
 গ) লিগনিন ঘ) সুবেরিন
110. কোষ প্রাচীর গঠনের মূল একক কোনটি?
 [সফিউদ্দিন সরকার একাডেমী এন্ড কলেজ, গাজীপুর]
 ক) মাইক্রোফাইব্রিল খ) মাজমোডেসম্যাটা
 গ) রাইবোজোম ঘ) লাইসোজোম
111. উদ্ভিদ কোষের অনন্য বৈশিষ্ট্য কোনটি?
 [ক্যামব্রিয়ান কলেজ, ঢাকা]
 ক) কোষ প্রাচীর খ) মাজমোডেসমব্রেন
 গ) ম্যাট্রিক্স ঘ) নিউক্লিয়াস
112. কোষঝিল্লির জটিল ফসফোলিপিডের মধ্যে কোনটি প্রধান?
 [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সৈয়দপুর]
 ক) গ্লাইকোলিপিড খ) লেসিথিন
 গ) প্রোটিন ঘ) কার্বোহাইড্রেট
113. প্রোটোপ্লাজমের চলনকে কী বলে?
 [আবিক কলেজিয়েট স্কুল, নাজারগ, যশোর]
 ক) মাইক্রোসিস খ) সাইক্রোসিস
 গ) পেরিক্রোসিস ঘ) মাইসেলিস
114. নিউক্লিয়াস ব্যতীত প্রোটোপ্লাজমের বাকী অংশকে কী বলে হয়?
 [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সৈয়দপুর]
 ক) হ্যালারোপ্লাজম খ) সেন্ট্রোপ্লাজম
 গ) সাইটোপ্লাজম ঘ) এন্ডোপ্লাজম

115. জীবনের ভৌত ভিত্তি কোনটি?
 [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]
 ক) সাইটোপ্লাজম খ) প্রোটোপ্লাজম
 গ) নিউক্লিওপ্লাজম ঘ) টনোপ্লাজম
116. কোষের অন্নত্ব ও ক্ষারত্ব নিয়ন্ত্রণকারী অঙ্গাণু কোনটি?
 [ড. মাহবুবুর রহমান সোভা কলেজ, ঢাকা]
 ক) কোষ প্রাচীর খ) সাইটোপ্লাজম
 গ) কোষ ঝিল্লী ঘ) এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম
119. কোষের প্রোটিন ফ্যাক্টরী কোনটি?
 [সৈয়দপুর সরকারি কারিগরী কলেজ, সৈয়দপুর, নীলফামারী]
 ক) গলাজি বড় খ) রাইবোজোম
 গ) লাইসোজোম ঘ) এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম
118. লিপোকড্রিয়া কার রূপক নাম?
 [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]
 ক) রাইবোসোম খ) মাইটোকন্ড্রিয়া
 গ) গলগিভডি ঘ) লাইসোজোম
119. কোনটি গলজি বডি র কাজ?
 [হানি ক্রস কলেজ, ঢাকা]
 ক) শূক্ৰাণুর লেজ গঠন খ) ফ্ল্যাঞ্জোলা সৃষ্টি
 গ) মাকুতন্ত গঠন ঘ) অক্সোসোম তৈরি
120. কোন অঙ্গাণুর মাধ্যমে অটোফ্যাগি ঘটে?
 [সফিউদ্দিন সরকার একাডেমী এন্ড কলেজ, গাজীপুর]
 ক) রাইবোজোম খ) লাইসোসোম
 গ) ক্রোমোজোম ঘ) সেন্ট্রোজোম
121. কোনটি অটোলাইসিস ঘটায়?
 [হাটঘাটারী কলেজ, চট্টগ্রাম]
 ক) মাইটোকন্ড্রিয়া খ) রাইবোজোম
 গ) গলজি বডি ঘ) লাইসোজোম
122. কোনটিকে কোষের শক্তির বলা হয়?
 [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, মোমেনশাহী]
 ক) মাইটোকন্ড্রিয়া খ) রাইবোজোম
 গ) নিউক্লিয়াস ঘ) লাইসোজোম
123. কোনটি ঝিল্লি অঙ্গাণু?
 [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]
 ক) মাইটোকন্ড্রিয়া খ) গলগি বডি
 গ) রাইবোজোম ঘ) প্লাস্টিড
124. লিউকোপ্লাস্ট উদ্ভিদের কোন অঙ্গে থাকে?
 [বি এ এফ শাহীন কলেজ, চট্টগ্রাম]
 ক) ফুল খ) মূল গ) কাণ্ড ঘ) শাখা
125. চর্বি সমৃদ্ধকারী প্লাস্টিডের নাম কী?
 [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]
 ক) ইলায়োপ্লাস্ট খ) লিউকোপ্লাস্ট
 গ) অ্যালিউরোপ্লাস্ট ঘ) ক্রোমোপ্লাস্ট
126. সাইটোপ্লাজমের সর্ববৃহৎ অঙ্গাণু কোনটি?
 [জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
 ক) প্লাস্টিড খ) মাইটোকন্ড্রিয়া
 গ) রাইবোসোম ঘ) গলজি বডি
129. নীলবর্ণের রঞ্জক পদার্থকে বলা হয়—
 [ডিকারুনিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
 ক) ফাইফোসায়ানিক খ) ফাইকোথেরিট্রিন
 গ) জ্যান্থোফিল ঘ) ফিউকোজ্যান্থিন
128. সাইটোকাল হিসেবে কাজ করে কোনটি?
 [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সৈয়দপুর]
 ক) ক্রোমোজোম খ) রাইবোসোম
 গ) মাইক্রোটিউবুল ঘ) সেন্ট্রোসোম
129. ক্রোমোজোমের প্রধান উপাদান হলো—
 [সাভার ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, ঢাকা]
 ক) চর্বি ও DNA খ) আমিষ ও DNA
 গ) আমিষ ও শর্করা ঘ) আমিষ ও চর্বি
130. সেরা নির্ধারক ক্রোমোজোমের সম্পূর্ণ দেহটি কী দিয়ে গঠিত?
 [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, মোমেনশাহী]
 ক) ক্রোমোজিয়াম খ) হেটারোক্রোমাটিন
 গ) ইউক্রোমাটিন ঘ) ক্রোমোনেমা
131. ক্রোমোজোমের প্রধান রাসায়নিক উপাদান কী?
 [ইবনে তাইমিয়া স্কুল এন্ড কলেজ, কুমিল্লা]
 ক) DNA + শর্করা খ) DNA + RNA
 গ) DNA + প্রোটিন ঘ) DNA + এনজাইম
132. কোন ক্রোমোজোমকে ইংরেজি V অক্ষরের মতো দেখায়?
 [হাটঘাটারী কলেজ, চট্টগ্রাম]
 ক) টেসোসেন্ট্রিক খ) অ্যাক্রোসেন্ট্রিক
 গ) মেটাসেন্ট্রিক ঘ) সাবমেটাসেন্ট্রিক
133. DNA সূত্রে নাইট্রোজেন বেস ও পেটোজ সুগার যুক্ত হয় নিচের কোন বন্ধনী দ্বারা?
 [সরকারি আশেপাশ মাহমুন কলেজ, জামালপুর]
 ক) হুকোসাইড খ) হাইড্রোজেন
 গ) ফসফোডাইএন্টার ঘ) পেটাইড

134. DNA অণুর প্রতিটি হেলিক্স কোন ধরনের?
 [হাটঘাটারী কলেজ, চট্টগ্রাম]
 ক) নিউক্লিওটাইড খ) ডাইনিউক্লিওটাইড
 গ) পলিনিউক্লিওটাইড ঘ) ট্রাইনিউক্লিওটাইড
135. কোনটি পিউরিন বেস?
 [সুজা মেমোরিয়াল কলেজ, শমশেরনগর, খেচড়াইনগর]
 ক) অ্যাডেনিন খ) সাইটোসিন
 গ) থাইমিন ঘ) ইউরাসিল
136. RNA এর মধ্যে কোনটি থাকে না?
 [আদমজী ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, ঢাকা]
 ক) অ্যাডেনিন খ) গুয়ানিন
 গ) থাইমিন ঘ) সাইটোসিন
139. দ্বি-সূত্রক RNA পাওয়া যায় কোনটিতে?
 [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]
 ক) কোলিফাজ খ) TMV
 গ) রিওডাইরাস ঘ) HIV
137. DNA অনুর প্রতিলিপি পদ্ধতি—
 [শহীদ বীর উত্তম লে। আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা]
 ক) সংরক্ষণশীল খ) অর্ধ-সংরক্ষণশীল
 গ) পূর্ণসংরক্ষণশীল ঘ) বিচ্ছুরণশীল
138. ট্রান্সলেশন শুরু হয় কি দ্বারা?
 [সফিউদ্দিন সরকার একাডেমী এন্ড কলেজ, গাজীপুর]
 ক) প্রোলিন খ) হাইড্রক্সিপ্রোলিন
 গ) মেথিওনিন ঘ) গ্লুটামিন
140. কোনটি ট্রান্সক্রিপশন প্রক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে?
 [পুলিশ লাইস স্কুল এন্ড কলেজ, রংপুর]
 ক) DNA পলিমারেজ খ) RNA পলিমারেজ
 গ) কোডন ঘ) ট্রিপলেট
141. অ্যান্টিকোড পাওয়া যায় কোথায়?
 [সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বগুড়া]
 ক) g-RNA খ) t-RNA গ) m-RNA ঘ) DNA
142. জেনেটিক কোডনে N₂ বেস থাকে কতটি?
 [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সৈয়দপুর]
 ক) ৬৪টি খ) ৬১টি গ) ৪টি ঘ) ৩টি
143. জিনের বৈশিষ্ট্য প্রকাশে কোনটির ভূমিকা রয়েছে?
 [এস ও এন-হারমান মেইনর কলেজ, ঢাকা]
 ক) প্রোলামিন খ) হিস্টোন
 গ) গ্লুটেলিন ঘ) লিপোপ্রোটিন

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনী প্রশ্নোত্তর

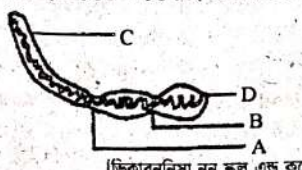
144. আদি কোষে থাকে—
 [ঢাকা কলেজ, ঢাকা]
 i. বৃত্তাকার DNA ii. রাইবোজোম
 iii. লাইসোজোম
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
145. স্টোপ কোডন—
 [আদমজী ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, ঢাকা]
 i. UAA ii. UCA
 iii. UAG
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
146. DNA অণুতে বিদ্যমান নাইট্রোজেন বেস হচ্ছে—
 [সফিউদ্দিন সরকার একাডেমী এন্ড কলেজ, গাজীপুর]
 i. হিস্টেডিন ii. পিউরিন
 iii. পাইরিমিডিন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
149. পিউরিন হলো—
 [বি এ এফ শাহীন কলেজ, চট্টগ্রাম]
 i. এক রিং বিশিষ্ট
 ii. রাসায়নিক সংকেত C₅H₄N₄
 iii. অ্যাডিনিন ও গুয়ানিন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
148. জেনেটিক কোডের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
 [বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]
 i. এদের Overlapping হয় না
 ii. এরা ট্রিপলেট প্রকৃতির হয়
 iii. 'AUG' সমাপনী কোড
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
148. 'লিমিটিং ফ্যাক্টর' এর ক্ষেত্রে—
 [কুমিল্লা ডিকোরিয়া সরকারি কলেজ, কুমিল্লা]
 i. সালোকসংশ্লেষণ ii. অপটিমাম মানের বর্ন
 iii. নির্দিষ্ট একটি ফ্যাক্টর
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i, ii ও iii খ) i ও ii গ) ii ও iii ঘ) i ও iii

বিজ্ঞান প্রথম পত্র - এক্সকুসিভ সাজেশন

১৫৭. কোষ প্রাচীরের ঠিক নিচের পদার্থটির কাজ হলো- [ক্যামব্রিয়ান কলেজ, ঢাকা]
- i. কোষীয় সব বস্তুকে ঘিরে রাখা
ii. বিভিন্ন বৃহদাণু সংরক্ষণ করা
iii. তথ্যের ভিত্তি হিসেবে কাজ করা
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii গ) i ও iii ঘ) ii ও iii ঙ) i, ii ও iii
১৫৮. RNA থাকে - [ঘাটহাজারী কলেজ, চট্টগ্রাম]
- i. রাইবোজোম ii. মাইটোকন্ড্রিয়া
iii. প্রস্টিড
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii গ) i, ii ও iii ঘ) ii ও iii ঙ) i ও iii

৩৩ ভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৫৯. নিচের উদ্দীপকটি হতে ১৫২ ও ১৫৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- কোষের একটি বৃত্তাকার অঙ্গাণু যাকে কোষের প্রাণকেন্দ্র বলা হয়। এতে সূতাকৃতির অঙ্গাণু দেখা যায়। [আজিমপুর গভর্নমেন্ট গার্লস স্কুল এন্ড কলেজ, গাজীপুর]
১৬০. উদ্দীপকের বৃত্তাকার অঙ্গাণুটির কাজ হলো-
ক) শক্তি উৎপাদন করা গ) জীবাণু ভক্ষণ করা
খ) প্রোটিন সংশ্লেষণ করা
ঘ) কোষের সব ধরনের কাজ নিয়ন্ত্রণ করা
১৬১. উদ্দীপকের সূতাকৃতির অঙ্গাণুটি-
i. কোষ বিভাজন, ভূমিকা পালন করে
ii. DNA স্থায়ী উপাদান
iii. বংশগতির ধারক ও বাহক
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii গ) ii ও iii ঘ) i ও iii ঙ) i, ii ও iii
১৬২. নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১৫৪ ও ১৫৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- মানুষের দেহে সকল কোষ এমন একটি উপাদান আছে যা বংশগতির আণবিক ভিত্তি হিসেবে কাজ করে এবং বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশপরম্পরায় নিয়ন্ত্রণ করে। [ছালাদাঙ্গা ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
১৬৩. উদ্দীপকের উপাদানটির বৈশিষ্ট্য হলো -
i. দ্বি-সূত্রক
ii. N₂ বেসে ইউরাসিল থাকে
iii. অলিপন এর মাধ্যমে সংখ্যা বৃদ্ধি হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii গ) i ও iii ঘ) ii ও iii ঙ) i, ii ও iii
১৬৪. উদ্দীপকের উপাদানটিতে N₁ বেসগুলো কীভাবে সজ্জিত থাকে?
ক) A=TG=C গ) A=GC=T
খ) A=TG=C ঘ) C=TA=G
১৬৫. নিচের চিত্র হতে ১৫৬ ও ১৫৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬৬. চিত্রের "C" অংশটি গাঠনিক উপাদান কী?
ক) DNA ও RNA গ) লিপিড ও প্রোটিন
খ) প্রোটিন ও DNA ঘ) প্রোটিন ও RNA
১৬৭. চিত্রের কোন অংশটি গৌণ কুণ্ডল থেকে পাওয়া যায় -
ক) A গ) B ঘ) C ঙ) D
১৬৮. চিত্রের A চিহ্নিত অংশের নাম কী?
ক) রাইবোজোম গ) ক্রিস্টি
খ) ম্যাট্রিক্স ঘ) ATP সিনথেসেস
১৬৯. চিত্রটির কাজ হল-
i. শ্বসনের জন্য প্রয়োজনীয় এনজাইম ও কো-এনজাইম ধারণ করা
ii. মেহ বিপাকে সাহায্য করা
iii. প্রোটিন সংশ্লেষণ করা
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৬০. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৬০ ও ১৬১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
সাইটোপ্লাজমে মুক্ত অবস্থায় থাকে। অঙ্গাণুটি আবিষ্কার করেন De Duve. [ফেদী সরকারি কলেজ, ফেদী]
১৬১. অঙ্গাণুটি কাজ করে কোন ক্ষেত্রে?
i. জীবাণু ভক্ষণ ক্ষেত্রে ii. পরিপাকে সাহায্য করে
iii. অটোলাইসিস ঘটায়
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii গ) i ও iii ঘ) ii ও iii ঙ) i, ii ও iii
১৬২. অঙ্গাণুটির উৎপত্তি -
ক) গলজি বস্তু থেকে গ) এন্ডোপ্লাজমিক ধলিকা থেকে
খ) সেন্ট্রিওল থেকে ঘ) মাইটোকন্ড্রিয়া থেকে

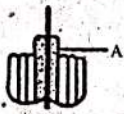
Step 3 এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ 3★

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৬২. নিচের কোনটি Serene (Ser) এমাইনো এসিডকে চিহ্নিত করে? [সকল বোর্ড '১৮]
- ক) UCC গ) AAA ঘ) CUU ঙ) UAG
১৬৩. নিচের কোনটি স্টার্ট কোডন? [রা. বো. '১৭]
- ক) AUG গ) UAA ঘ) UAG ঙ) UGA
১৬৪. RNA থেকে প্রোটিন তৈরির প্রক্রিয়াকে কী বলে? [রা. বো. '১৭]
- ক) রেপ্লিকেশন গ) ট্রান্সলেশন
খ) ট্রান্সক্রিপশন ঘ) ট্রান্সফরমেশন
১৬৫. কোষের অভ্যন্তরে pH রক্ষা করে কোনটি? [রা. বো. '১৭]
- ক) সাইটোপ্লাজম গ) কোষ গহ্বর
খ) গ্লাইক্সিজোম ঘ) নিউক্লিওপ্লাজম
১৬৬. Chlamydomonas এর ক্রোরোপ্লাস্ট কোন ধরনের? [রা. বো. '১৭]
- ক) জালিকাকার গ) সর্পিলাকার
খ) পেয়লা আকৃতির ঘ) তারকাকার
১৬৭. প্রোটিন সংশ্লেষণ করে যে অঙ্গাণুটি- [রা. বো. '১৭]
- ক) গলজিবস্তু গ) রাইবোসোম
খ) লাইসোসোম ঘ) অ্যাকোসোম
১৬৮. কোনটি সাইটোপ্লাজমীয় নির্জীব বস্তু? [রা. বো. '১৭]
- ক) রাইবোসোম গ) লাইসোসোম
খ) এনজাইম ঘ) প্রস্টিড
১৬৯. বিসূত্রক নিউক্লিক এসিডের নাইট্রোজেন ঘটিত ক্ষারকের ক্রম হলো- [রা. বো. '১৭]
- ক) ATGC গ) CAGT ঘ) GACT ঙ) TGAC
১৭০. tRNA তে কয়টি বেস নিয়ে একটি এন্টিকোডন গঠিত হয়? [রা. বো. '১৭]
- ক) ২ গ) ৩ ঘ) ৪ ঙ) ৬
১৭১. নিচের কোনটি 'স্টপ' কোডন? [রা. বো. '১৭]
- ক) AUG গ) CCG ঘ) UAG ঙ) UAU
১৭২. কোষের শক্তি উৎপাদনকারী অঙ্গাণু কোনটি? [রা. বো. '১৭]
- ক) ক্রোরোপ্লাস্ট গ) রাইবোসোম
খ) মাইটোকন্ড্রিয়া ঘ) গলজি বস্তু
১৭৩. কোষ চক্রের সংশ্লেষণ দশায় ব্যয়িত সময়- [রা. বো. '১৭]
- ক) ১০-২০% গ) ৩০-৪০%
খ) ৩০-৫০% ঘ) ৯০-৯৫%
১৭৪. নিচের কোনটি নিউক্লিক এসিডের উপাদান? [রা. বো. '১৭]
- ক) রাইবোজ গ) মল্টোজ ঘ) এরিট্রোজ ঙ) ম্যানোজ
১৭৫. নিচের কোনটি দ্বারা ট্রান্সলেশন শুরু হয়? [রা. বো. '১৭]
- ক) প্রিওনিন গ) প্রোলিন
খ) হিস্টিডিন ঘ) মিথায়োনিন
১৭৬. ATC যদি DNA এর অণুক্রম হয় তাহলে উৎপন্ন mRNA এর অণুক্রম হবে- [রা. বো. '১৭]
- ক) TAG গ) UAG ঘ) UUG ঙ) TAC
১৭৭. প্রি mRNA এর যে অংশে ট্রান্সলেশন হয় তাকে কি বলে? [রা. বো. '১৭]
- ক) Exons গ) Introns ঘ) Splicing ঙ) Muton
১৭৮. কোষ বিভাজনের সময় কোষগ্রেট তৈরিতে সাহায্য করে কোন অঙ্গাণু? [রা. বো. '১৭]
- ক) গলজি বস্তু গ) রাইবোসোম
খ) মাইক্রোটিউবিউলস ঘ) লাইসোসোম
১৭৯. জেনেটিক কোডে mRNA-র স্টার্ট কোডন কোনটি? [রা. বো. '১৭]
- ক) মেথিওনিন গ) সেরিন ঘ) অ্যালানিন ঙ) লিউসিন
১৮০. মাজামামেব্রেন এর ফুইড মোজাইক মডেলের কোন অংশটি তরল? [রা. বো. '১৬]
- ক) লিপিড গ) প্রোটিন
খ) কার্বোহাইড্রেট ঘ) এনজাইম

১৮১. কোনটি পাইরিমিডিন বেস? [রা. বো. '১৬]
- ক) অ্যাডিনিন ও গুয়ানিন গ) গুয়ানিন ও সাইটোসিন
খ) সাইটোসিন ও ইউরাসিল ঘ) অ্যাডিনিন ও ইউরাসিল
১৮২. থাইলাকয়েডে কোষের কোন অঙ্গাণুতে থাকে? [রা. বো. '১৬]
- ক) মাইটোকন্ড্রিয়ায় গ) রাইবোসোমে
খ) ক্রোরোপ্লাস্টে ঘ) লাইসোসোমে
১৮৩. নিউক্লিয়ারের উপাদান কোনটি? [রা. বো. '১৬]
- ক) ক্রোমোজোম গ) লাইসোসোম
খ) রাইবোজোম ঘ) সেন্ট্রোজোম
১৮৪. কোষ বিভাজনের কোন ধাপে ক্রোমোজোমগুলো V, L, J ও I এর আকার ধারণ করে? [রা. বো. '১৬]
- ক) প্রোফেজ গ) মেটাফেজ
খ) অ্যানাফেজ ঘ) টেলোফেজ
১৮৫. কোন অঙ্গাণুটির মাধ্যমে অটোফেগী ঘটে? [রা. বো. '১৫]
- ক) রাইবোসোম গ) ইডিওসোম
খ) লাইসোসোম ঘ) সেন্ট্রোজোম
১৮৬. সমাপ্তি কোডন হলো- [রা. বো. '১৫]
- ক) UUU গ) AUA ঘ) AUG ঙ) UAA
১৮৭. এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলামের গায়ে দানাদার বস্তু কোনটি? [রা. বো. '১৬]
- ক) জিন গ) ডেসিকল
খ) লাইসোসোম ঘ) রাইবোসোম
১৮৮. পাশাপাশি কোষ প্রাচীরের সূক্ষ্ম ছিদ্রপথে সাইটোপ্লাজমিক সংযোগ স্থাপিত হলে তাকে বলে- [রা. বো. '১৫]
- ক) প্লাজমালমা গ) প্লাজমোডেসমাটা
খ) মাইসেলি ঘ) পিট মেমব্রেন
১৮৯. কোষীয় কোন অঙ্গাণু বংশগতির উপাদান বহন করে? [রা. বো. '১৫]
- ক) লাইসোসোম গ) ক্রোমোজোম
খ) রাইবোসোম ঘ) ডিকটায়োজোম
১৯০. নিচের কোনটি DNA অনুলিপনে অনুপস্থিত? [রা. বো. '১৫]
- ক) H₂ বন্ধনীর ভাঙন গ) সম্পূরক হেলিক্স সৃষ্টি
খ) রেপ্লিকেশন ফর্ক তৈরি ঘ) t-RNA সৃষ্টি
১৯১. RNA-তে থাইমিনের পরিবর্তে নিচের কোনটি বিদ্যমান থাকবে? [রা. বো. '১৬]
- ক) ইউরাসিল গ) এডিনিন
খ) গুয়ানিন ঘ) সাইটোসিন
১৯২. কোন অঙ্গাণুটির মাধ্যমে অটোফাগি ঘটে? [রা. বো. '১৬]
- ক) রাইবোসোম গ) ইডিওসোম
খ) লাইসোসোম ঘ) সেন্ট্রোজোম
১৯৩. DNA হতে mRNA তৈরি প্রক্রিয়াকে বলা হয়- [রা. বো. '১৬]
- ক) রেপ্লিকেশন গ) ট্রান্সলেশন
খ) ট্রান্সক্রিপশন ঘ) মিউটেসন
১৯৪. কোষ আবিষ্কার করেন কে? [রা. বো. '১৫]
- ক) লিউয়েন হুক গ) রবার্ট হুক
খ) রবার্ট ব্রাউন ঘ) রবার্ট ডারউইন
১৯৫. DNA → mRNA → প্রোটিন। উপরোক্ত প্রক্রিয়াটিকে বলা হয়- [রা. বো. '১৫]
- ক) রেপ্লিকেশন গ) ট্রান্সলেশন
খ) ট্রান্সক্রিপশন ঘ) মিউটেসন
১৯৬. কোষ গহ্বরের চার পাশে যে পাতলা আবরণ থাকে তাকে বলা হয়- [রা. বো. '১৫]
- ক) ইল্যোপ্লাস্ট গ) অ্যামাইলোপ্লাস্ট
খ) অ্যালিউরোপ্লাস্ট ঘ) টনোপ্লাস্ট
১৯৭. নিচের কোনটির 3' প্রান্তে CCA লেজ আছে? [রা. বো. '১৬]
- ক) tRNA গ) gRNA ঘ) rRNA ঙ) mRNA
১৯৮. চিত্রের 'Z' চিহ্নিত অংশটি হলো- [রা. বো. '১৬]
- ক) টেলোমিয়ার গ) সেন্ট্রোমিয়ার
খ) স্যাটেলাইট ঘ) গৌণ কুণ্ডল
১৯৯. সক্তি রূপান্তরের সাথে জড়িত অঙ্গাণু কোনটি? [রা. বো. '১৬]
- ক) রাইবোজোম গ) ক্রোরোপ্লাস্ট
খ) লাইসোসোম ঘ) গলজি বডি
২০০. জেনেটিক কোডে কয়টি নাইট্রোজেন বেস থাকে? [রা. বো. '১৫]
- ক) ২ গ) ৩ ঘ) ৪

২০১. কোষের প্রোটিন ফ্যাক্টরী কোনটি? [চ. বো. '১৬]
- ক) গলজি বস্তু ● রাইবোজোম
 গ) লাইসোজোম ● এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম
২০২. কোষের মস্তিষ্ক কোনটি? [চ. বো. '১৫]
- ক) প্রোটোপ্লাজম ● সাইটোপ্লাজম
 ● নিউক্লিয়াস ● সেন্ট্রিওল
২০৩. DNA এর একটি হেলিক্সের অনুক্রম ATGC হলে mRNA এর বেস অনুক্রম হবে— [চ. বো. '১৫]
- ক) TACG গ) ATCG গ) TUCG ● UACG
২০৪. কোনটি জীবের বংশগতীয় পদার্থ? [চ. বো. '১৫]
- ক) সেন্ট্রোজোম ● রাইবোজোম
 ● DNA ● RNA
২০৫. কোনটি পিউরিন বেস? [চ. বো. '১৫]
- ক) অ্যাডেনিন ● সাইটোসিন
 গ) থাইমিন ● ইউরাসিল
২০৬. জিনের যে কার্যকরী একক পলিপেপটাইট সংশ্লেষ করে তাকে কি বলে? [সি. বো. '১৬]
- ক) কোডন ● সিন্ড্রন গ) মিউটন ● রেকন



২০৭. উপরের চিত্রে A-চিহ্নিত অংশটি হলো— [সি. বো. '১৬]
- ক) মধ্যপর্দা ● প্রাইমারি প্রাচীর
 গ) সেকেন্ডারি প্রাচীর ● প্লাজমোডেজম্যাটা
২০৮. কোনটি আদিকোষী রাইবোজোমের উপ-একক? [সি. বো. '১৬]
- ক) 60S + 40S ● 50S + 40S
 গ) 70S + 50S ● 50S + 30S

২০৯. কোডন AUG কোন অ্যামাইনো এসিড নির্দেশ করে? [সি. বো. '১৬]
- ক) অ্যালানিন ● মিথিওনিন
 গ) প্রোলিন ● লিওসিন
২১০. DNA প্রতিলিপনের সময় হাইড্রোজেন বন্ধনী ভেঙে দেয় কোন এনজাইম? [চ. বো. '১৬]
- ক) হেলিকেস ● প্রাইমেজ
 গ) পলিমারেজ ● লাইগেজ

২১১. সব ধরনের কোষে পাওয়া যায় কোনটি? [চ. বো. '১৬]
- ক) রাইবোসোম ● মাইটোকন্ড্রিয়া
 গ) ক্লোরোপ্লাস্ট ● লাইসোজোম
২১২. নিচের কোনটিকে Endosymbiont (অন্তঃমিথোজীবী) মনে করা হয়? [চ. বো. '১৫]
- ক) রাইবোজোম ● সেন্ট্রিওল
 গ) গলজি বস্তু ● ক্লোরোপ্লাস্ট

২১৩. যে ক্রোমোজোমে সেন্ট্রোমিয়ারের অবস্থান-স্থির মাঝখানে সেটি কোষ বিভাজনের অ্যানাফেসের পর্যায়ে যে অবস্থা প্রাপ্ত হয়, তা হলো— [সি. বো. '১৬]
- ক) মেটাসেন্ট্রিক ● সাব-মেটাসেন্ট্রিক
 গ) অ্যাক্রোসেন্ট্রিক ● টেলোসেন্ট্রিক
২১৪. প্রোটিন সংশ্লেষণের অঙ্গাণু কোনটি? [সি. বো. '১৬, ক্র. বো. '১৫]
- ক) লাইসোজোম ● রাইবোজোম
 গ) গলজি বডি ● মাইটোকন্ড্রিয়া

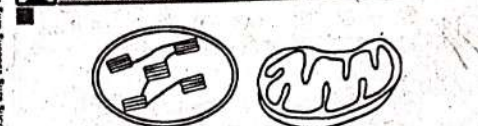
২১৫. মাইটোকন্ড্রিয়া প্রথম কে প্রত্যক্ষ করেন? [সি. বো. '১৫]
- ক) রবার্ট ব্রাউন ● রবার্ট কক
 ● কার্ল বেডা ● স্ট্যানলি

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২১৬. লিউকোপ্লাস্ট— [ক্র. বো. '১৭]
- i. ভূনিম্নস্থ কাণ্ডে অবস্থান করে
 ii. আলোতে সবুজ বর্ণ ধারণ করে
 iii. ক্যারোটিন ও জ্যান্থোক্সিন সমৃদ্ধ
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii
২১৭. জেনেটিক কোডন এর বৈশিষ্ট্য হলো— [সি. বো. '১৬]
- i. এটি ট্রিপলেট
 ii. কোডন সার্বজনীন
 iii. AUG হলো প্রারম্ভিক কোডন
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● ii ও iii গ) i ও iii ● i, ii ও iii

২১৮. DNA-ধারণকারী কোষীয় অঙ্গাণু— [ক্র. বো. '১৬]
- i. ক্লোরোপ্লাস্ট ii. মাইটোকন্ড্রিয়া
 iii. রাইবোসোম
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii
২১৯. নিউক্লিয়াস— [সি. বো. '১৬]
- i. উদ্ভিদ কোষের কেন্দ্রে থাকে
 ii. কোষ বিভাজন নিয়ন্ত্রণ করে
 iii. mRNA উৎপাদন করে
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● ii ও iii গ) i ও iii ● i, ii ও iii
২২০. নিচের কোনটি জেনেটিক কোডের বৈশিষ্ট্য? [চ. বো. '১৫]
- i. কোড সার্বজনীন ii. কোড ট্রিপলেট
 iii. কোড এর ভাষা উভয়ুখী
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

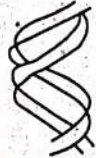


উপরোক্ত চিত্রদ্বয়ের আলোকে ২২১ ও ২২২নং প্রশ্নের উত্তর দাও : [চ. বো. '১৭]

২২১. 'M' চিত্রকে বলা হয় কোষের—
- ক) ট্রান্সিক পুশ ● মস্তিষ্ক
 ● রামাঘর ● শক্তিশ্বর

২২২. "N" চিত্রের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
- i. এর বহির্গঠন রক্ষণাত্মক এবং অন্তর্গঠন কর্মধারক
 ii. এর শূন্য ওজনের ৯০% প্রোটিন
 iii. এর মধ্যে প্রায় ১০০ প্রকার এনজাইম ও কো-এনজাইম আছে
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

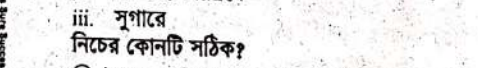
উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ২২৩ ও ২২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২৩. চিত্রে প্রদর্শিত অণুটিতে অনুপস্থিত— [সি. বো. '১৭]
- ক) অ্যাডিনিন ● গুয়ানিন
 গ) সাইটোসিন ● ইউরাসিল

২২৪. প্রদর্শিত অণুটি একসূত্রক বিশিষ্ট হলে এদের মধ্যে এমালিক পার্থক্য—
- i. ক্ষারকে
 ii. বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণে
 iii. সুগারে
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● ii ও iii গ) i ও iii ● i, ii ও iii

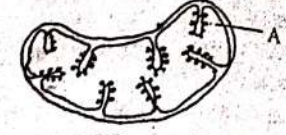
উদ্দীপকটি দেখ এবং ২২৫ ও ২২৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২৫. উদ্দীপকের P থেকে Q তৈরি হয় কোন প্রক্রিয়ায়? [সি. বো. '১৭]
- ক) ট্রান্সক্রিপশন ● ট্রান্সলেশন
 ● রেনিকেশন ● ট্রান্সডাকশন

২২৬. উক্ত প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে—
- i. নতুন সূত্রক 5' → 3' মুখী হয়
 ii. লিভিং সূত্রকে অনেকগুলো প্রাইমার লাগে
 iii. ল্যাগিং সূত্রকে অনেকগুলো প্রাইমার লাগে
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

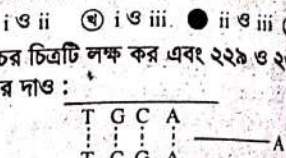
নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২২৭ ও ২২৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২৭. উদ্দীপকে 'A' চিহ্নিত অংশটির নাম— [সি. বো. '১৬]
- ক) DNA ● ক্রিস্টি গ) ম্যাট্রিক্স ● রাইবোসোম

২২৮. উদ্দীপকের অঙ্গাণুটি—
- i. শক্তি উৎপাদন করে
 ii. লাইসোসোম তৈরি করে
 iii. কোন-এনজাইম ধারণ করে
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

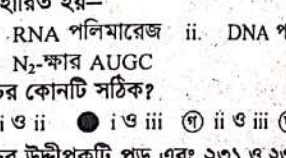
নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২২৯ ও ২৩০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২৯. উদ্দীপকের 'A' চিত্রে হাইড্রোজেন বন্ড কতটি? [সি. বো. '১৬]
- ক) ৪ ● ৮ ● ১০ ● ১২

২৩০. উদ্দীপকের 'A' চিত্র থেকে m-RNA সৃষ্টি করার ব্যবহারিত হয়—
- i. RNA পলিমারেজ ii. DNA পলিমারেজ
 iii. N₂-ক্ষার AUGC
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

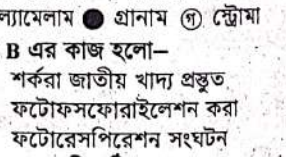
নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৩১ ও ২৩২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩১. চিত্রের A চিহ্নিত অংশটির নাম কী? [সি. বো. '১৬]
- ক) ল্যামেলাম ● গ্রানাম গ) স্ট্রোমা ● ক্রিস্টি

২৩২. চিত্র B এর কাজ হলো—
- i. শর্করা জাতীয় খাদ্য প্রস্তুত
 ii. ফটোসিসিন্থেসিসের সংঘটন করা
 iii. ফটোসিসিন্থেসিসের সংঘটন
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● ii ও iii গ) i ও iii ● i, ii ও iii

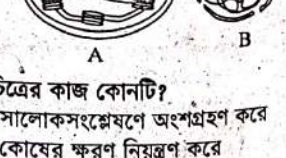
নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর এবং ২৩৩ ও ২৩৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩৩. A চিত্রের কাজ কোনটি? [সি. বো. '১৬]
- সালোকসংশ্লেষণে অংশগ্রহণ করে
 ● কোষের ক্ষরণ নিয়ন্ত্রণ করে
 ● শক্তি উৎপন্ন করে
 ● অটোলাইসিসে অংশগ্রহণ করে

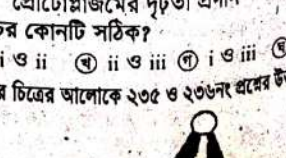
২৩৪. A এবং B চিত্রের মধ্যে সাদৃশ্য কোষায়? [সি. বো. '১৬]
- i. দ্বিস্তরী আবরণ i. নিজস্ব DNA
 iii. প্রোটোপ্লাজমের দৃঢ়তা প্রদান
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● ii ও iii গ) i ও iii ● i, ii ও iii

নিচের চিত্রের আলোকে ২৩৫ ও ২৩৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩৫. উদ্দীপকের P থেকে Q তৈরি হয় কোন প্রক্রিয়ায়? [সি. বো. '১৭]
- ক) ট্রান্সক্রিপশন ● ট্রান্সলেশন
 ● রেনিকেশন ● ট্রান্সডাকশন

২৩৬. উক্ত প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে—
- i. নতুন সূত্রক 5' → 3' মুখী হয়
 ii. লিভিং সূত্রকে অনেকগুলো প্রাইমার লাগে
 iii. ল্যাগিং সূত্রকে অনেকগুলো প্রাইমার লাগে
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii



চিত্র-ক [সি. বো. '১৬]

বৈজ্ঞানিক প্রথম পত্র

২৩৮. উদ্ভিদে ক্লোরোফিলের ক্রোমোসোমটি কোন ধরনের?
 (ক) মেটাসেন্ট্রিক (খ) সাব-মেটাসেন্ট্রিক
 (গ) অ্যাকোসেন্ট্রিক (ঘ) টেলোসেন্ট্রিক
 ২৩৯. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের কোন পর্যায়ে চিত্র-ক এর মতো দেখা যায়?
 (ক) প্রো-মেটাফেজ (খ) মেটাফেজ
 (গ) এনাফেজ (ঘ) টেলোফেজ
 ২৪০. নিচের উদ্ভিদকটি পড় এবং ২৩৭ ও ২৩৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
 গনের সবুজ ঘাস কিছুদিন ইটের নিচে চাপা পড়ে থাকায় ঘাসগুলো বর্ণহীন হয়ে গেল। [দি. বো. '১৬]

২৩৭. উদ্ভিদকে বর্ণিত ঘাসগুলো বর্ণহীন হওয়ার কারণ কী?
 (ক) সব ধরনের প্লাস্টিড নষ্ট হয়ে যাওয়া
 (খ) ক্লোরোপ্লাস্ট লিউকোপ্লাস্টে পরিণত হওয়া
 (গ) ক্লোরোপ্লাস্ট ক্রোমোপ্লাস্টে পরিণত হওয়া
 (ঘ) লিউকোপ্লাস্ট ক্রোমোপ্লাস্টে পরিণত হওয়া
 ২৩৮. উদ্ভিদকে বর্ণিত বর্ণহীন ঘাসগুলো কিছু দিন সূর্যালোকের সংস্পর্শে থাকলে, কি ঘটবে—
 i. লিউকোপ্লাস্ট ক্রোমোপ্লাস্টে পরিণত হবে
 ii. ঘাসগুলো বর্ণহীন থেকে যাবে
 iii. ঘাসগুলো ক্রমাগতই সবুজ বর্ণ ধারণ করবে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

নিচের উদ্ভিদক থেকে ২৩৯ ও ২৪০নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
 DNA $\xrightarrow{\text{পাণিয়া A}}$ mRNA $\xrightarrow{\text{পাণিয়া B}}$ প্রোটিন [দি. বো. '১৫]

২৩৯. 'A' প্রক্রিয়াটির নাম কি?
 (ক) ট্রান্সলেশন (খ) ট্রান্সক্রিপশন
 (গ) ট্রান্সফরমেশন (ঘ) রিপলিকেশন
 ২৪০. B প্রক্রিয়ার ধারাবাহিক ধাপগুলো হচ্ছে—
 i. রাইবোজোমের সঙ্গে mRNA এর বন্ধন
 ii. অ্যামিনো এসিডের সাথে tRNA এর সংযুক্তি
 iii. পলিপেপটাইড চেইন আরম্ভকরণ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

কোষ বিভাজন

Step 1 পাঠ্যবই বিশ্লেষণ

২৪১. ক্যারিওকাইনেসিস-এর পর্যায় কয়টি?
 (ক) ২টি (খ) ৩টি (গ) ৪টি (ঘ) ৫টি
 ২৪২. কোষ বিভাজনে কোষ চক্রের বর্ণনা দেন—
 (ক) হায়ড্রা ও পেক (খ) স্নেইডেন ও সোয়ান
 (গ) হাইথার (ঘ) ওয়াল্টার স্কট
 ২৪৩. মাইটোসিস কোষ বিভাজন সর্বপ্রথম আবিষ্কার করেন কে?
 (ক) Howard (খ) Creek
 (গ) Pelc (ঘ) Walter Flemming
 ২৪৪. Walter Flemming কত সালে মাইটোসিস কোষ বিভাজনের নামকরণ করেছিলেন?
 (ক) ১৮৮০ (খ) ১৮৮২ (গ) ১৮৮৪ (ঘ) ১৮৮৬
 ২৪৫. মাইটোসিস বিভাজনকে ক্যারিওকাইনেসিস নামকরণ কে করেছিলেন?
 (ক) W. Flemming (খ) Watson
 (গ) Schleicher (ঘ) Creek
 ২৪৬. হাইথার কত সালে নিউক্লিয়াসের বিভাজন প্রত্যক্ষ করেছিলেন?
 (ক) ১৮৭৬ (খ) ১৮৭৯ (গ) ১৮৮২ (ঘ) ১৯০৩
 ২৪৭. কোন উদ্ভিদে কোষচক্র সম্পূর্ণ হতে ১৮-১৯ ঘণ্টা সময় প্রয়োজন হয়?
 (ক) Allium cepa (খ) Artocarpus heterophyllus
 (গ) Vicia faba (ঘ) Camelia synensis
 ২৪৮. মাইটোসিসের কোন পর্যায়ে ক্রোমোজোম হতে পানি বিয়োজন ঘটে?
 (ক) প্রোফেজ (খ) মেটাফেজ
 (গ) টেলোফেজ (ঘ) অ্যানাফেজ
 ২৪৯. ক্রোমোজোমগুলোকে ইরেজি বর্ণ মালার V, L, J ও I অক্ষরের মতো দেখায় মাইটোসিসের—
 (ক) প্রোফেজ দশায় (খ) অ্যানাফেজ দশায়
 (গ) টেলোফেজ দশায় (ঘ) মেটাফেজ দশায়
 ২৫০. একই বাহুর দুটি ক্রোমাটিড সমান্তরালে অবস্থান করে কোন ধাপে?
 (ক) প্রোফেজ (খ) প্রো-মেটাফেজ
 (গ) মেটাফেজ (ঘ) টেলোফেজ
 ২৫১. কোন বিজ্ঞানী মাইটোসিস কোষ বিভাজনকে প্রধান ৫ টি ভাগে ভাগ করেছেন?
 (ক) Slider (খ) Cockraun
 (গ) W. Flemming (ঘ) Strasburger
 ২৫২. কোষ চক্রের কত ভাগ সময় ইন্টারফেজ দশায় ব্যয় হয়?
 (ক) ৬০-৭০ ভাগ (খ) ৮০-৯০ ভাগ
 (গ) ৯০-৯৫ ভাগ (ঘ) ৮০-৫০ ভাগ
 ২৫৩. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের সর্বাপেক্ষা স্বল্পস্থায়ী পর্যায় কোনটি?
 (ক) প্রোফেজ (খ) প্রো-মেটাফেজ
 (গ) মেটাফেজ (ঘ) এনাফেজ
 ২৫৪. স্পিন্ডল হস্তের বিশ্বী অঙ্গুলে ক্রোমোজোমের নিয়ন্ত্রণ হওয়ার কি বলা হয়?
 (ক) ক্যারিওকাইনেসিস (খ) সাইটোকাইনেসিস
 (গ) এপিকাইনেসিস (ঘ) মেটাকাইনেসিস
 ২৫৫. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের কোন ধাপে ক্রোমোজোম জলবিয়োজন ঘটে?
 (ক) প্রোফেজ (খ) প্রো-মেটাফেজ
 (গ) এনাফেজ (ঘ) টেলোফেজ

২৫৬. বিভিন্ন আন্তঃপাত্রে কোন রাসায়নিকের সংশ্লেষণ ফলে কোষপ্রাচীর গঠিত হয়?
 (ক) হেমিসেলুলোজ (খ) লিপিড
 (গ) পেকটিন (ঘ) প্রোটিন
 ২৫৭. প্রাণিকোষে সাইটোকাইনেসিস ঘটে কোন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে?
 (ক) আত্মীকরণ (খ) মেরুকরণ
 (গ) গর্তীকরণ (ঘ) বিষুকরণ
 ২৫৮. কোন ধরনের কোষ বিভাজন কোষের বিপাক ক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে?
 (ক) মাইটোসিস (খ) মিওসিস-১
 (গ) মিওসিস-২ (ঘ) ডায়াকাইনেসিস
 ২৫৯. অনিয়ন্ত্রিত মাইটোসিসের ফলে কোন রোগ সৃষ্টি হয়?
 (ক) জন্ডিস (খ) টিউমার
 (গ) থ্যালাসেমিয়া (ঘ) পালমোনারি ডিজিস
 ২৬০. হ্রাসমূলক বিভাজন বলা হয় কোনটিকে?
 (ক) অ্যামাইটোসিস (খ) মাইটোসিস
 (গ) মিয়োসিস (ঘ) কোনটিই নয়
 ২৬১. উচ্চ শ্রেণির উদ্ভিদ সাধারণত—
 (ক) হায়প্নয়েড (খ) ডিপ্লয়েড
 (গ) ট্রিপ্লয়েড (ঘ) কোনটিই নয়
 ২৬২. ক্রসিংওভার কে আবিষ্কার করেন?
 (ক) T.H. Morgan (খ) Walter Flemming
 (গ) Boveri (ঘ) Strasburger
 ২৬৩. কত সালে ক্রসিংওভার আবিষ্কৃত হয়?
 (ক) ১৯০৫ (খ) ১৯১০ (গ) ১৯০৯ (ঘ) ১৮২০
 ২৬৪. মিয়োটিক বিভাজনকে কয়টি ধাপ বা দশায় ভাগ করা হয়েছে?
 (ক) চারটি (খ) তিনটি (গ) পাঁচটি (ঘ) দুটি
 ২৬৫. গ্যামেট বা জননকোষ তৈরি হয় কোন ধরনের বিভাজনের মাধ্যমে?
 (ক) মাইটোসিস (খ) মিয়োসিস
 (গ) সমীকরণিক বিভাজন (ঘ) সাইটোকাইনেসিস
 ২৬৬. প্রোফেজ-১ এর কোন উপদশায় বাইভ্যালেন্ট দশা পাওয়া যায়?
 (ক) লেন্ডোটিন (খ) জাইগোটিন
 (গ) প্যাকাইটিন (ঘ) ডিপ্লোটিন
 ২৬৭. প্যাকাইটিন উপপর্যায়ে প্রতিটি হোমোলোগাস ক্রোমোজোম থেকে কতটি করে ক্রোমাটিড সৃষ্টি হয়?
 (ক) ২ টি (খ) ৩ টি (গ) ৪ টি (ঘ) ৫ টি
 ২৬৮. ডিপ্লোটিন উপপর্যায়ে দুই বা ততোধিক বাহু পরস্পরের আবর্তনের ফলে পাশাপাশি দুপ কত কোণে থাকে?
 (ক) ৬০° (খ) ৭৫° (গ) ৯০° (ঘ) ১৮০°
 ২৬৯. প্রাণিকোষের কোন অঙ্গাণু থেকে অ্যাস্টার রশ্মি বিচ্ছুরিত হয়?
 (ক) রাইবোজোম (খ) মাইটোকন্ড্রিয়া
 (গ) লাইসোজোম (ঘ) সেন্ট্রিওল
 ২৭০. কোষশ্রেণি গঠনকারী উপাদান—
 (ক) ডেসিকল দানা (খ) স্পিন্ডল তন্তু
 (গ) অ্যাস্টার রশ্মি (ঘ) সেন্ট্রিওল
 ২৭১. কোনটি এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলামের সূত্রাংশে?
 (ক) ফ্র্যাগম্যান্ড (খ) মাইক্রোফাইব্রিল
 (গ) সেন্ট্রিফিউজ (ঘ) এন্টারেজ
 ২৭২. বিত্তীয় মিয়োটিক বিভাজনের ক্ষেত্রে সাইটোকাইনেসিসের পরে কতটি অপত্য কোষ সৃষ্টি হয়?
 (ক) ২ টি (খ) ৪ টি (গ) ৬ টি (ঘ) ৮ টি

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৭৩. মাইটোসিসে প্রোফেজের বৈশিষ্ট্য—
 i. এটি দীর্ঘস্থায়ী পর্যায় ii. নিউক্লিয়াসের বিলুপ্তি ঘটে
 iii. নিউক্লিয়াস আকারে বড় হয়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
 ২৭৪. অ্যানাফেজে সেন্ট্রিওমিয়ারের অবস্থান অনুযায়ী ক্রোমোজোমের আকৃতি হয়—
 i. L ii. V iii. I
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
 ২৭৫. টেলোফেজের ক্ষেত্রে বলা যায়—
 i. এটি মাইটোসিসের শেষ পর্যায়
 ii. নিউক্লিওলাসের পুনঃআবির্ভাব ঘটে
 iii. ক্রোমোজোমগুলোতে পানির বিয়োজন ঘটে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
 ২৭৬. বিভাজনের সময় কোষ পরপর দুবার বিভাজিত হয়—
 i. মিয়োসিস কোষ বিভাজনে
 ii. হ্রাসমূলক কোষ বিভাজনে
 iii. মাইটোসিস কোষ বিভাজনে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
 ২৭৭. ক্রসিংওভারের তাৎপর্য—
 i. দেহে জিনের নতুন বিন্যাস ঘটে
 ii. বংশগতিতে পরিবর্তন আনা যায়
 iii. জিনতাত্ত্বিক গবেষণায় গুরুত্বপূর্ণ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i (খ) i ও ii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
 ২৭৮. সমীকরণিক বিভাজন দেখা যায়—
 i. জননকোষে
 ii. বর্ধনশীল পথে
 iii. অগ্রমুকুলে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i, ii (খ) i, iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৭৯. নিচের উদ্ভিদকটি পড় এবং ২৭৯ ও ২৮০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 মিয়োসিস কোষ বিভাজনের প্রোফেজ-১ এর উপপর্যায় যেখানে ক্রোমোজোমগুলো সবচেয়ে খর্বাকৃতি ও মোটা হয়। এ ধাপেই মূলত ক্রোমোজোমের নন সিন্টার ক্রোমাটিডের বিনিময়কৃত অংশ দৃশ্যমান হয়।
 ২৮০. উদ্ভিদকে প্রোফেজ-১ এর কোন উপপর্যায়ের কথা বলা হয়েছে?
 (ক) লেন্ডোটিন (খ) জাইগোটিন
 (গ) ডিপ্লোটিন (ঘ) ডায়াকাইনেসিস
 ২৮১. উপ পর্যায়ের পর্যবেক্ষিত তথ্যগুলো হলো—
 i. বাইভ্যালেন্টগুলো নিউক্লিয়াসের পরিধির দিকে আসে
 ii. নিউক্লিওলাসের বিলুপ্তি ঘটে
 iii. নিউক্লিয়ার মেমব্রেন অটুট থাকে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

বিজ্ঞান প্রথম পত্র এক্সকুসিভ সাজেশন

৩৩১. বিরাম-১ উপ পর্যায়ে-
[ভিকারনিনসা নুন ছুল এড কলেজ, ঢাকা]
- বিভিন্ন প্রোটিন ও RNA সংশ্লেষিত হয়
 - DNA অনুলিখন ঘটে
 - ৩০-৪০% সময় ব্যয় হয়
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩) i ও ii ৪) ii ও iii ৫) i ও iii ৬) i, ii ও iii
৩৩২. ক্রসিংওভার সাহায্য করে-
[হাজী শালিমিয়া সিটি বিশ্ববিদ্যালয় কলেজ, গোপালগঞ্জ]
- জিনগত পরিবর্তনে
 - অভিব্যক্তিতে
 - ক্রোমোজোম ম্যাপিং-এ
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩) i ৪) i ও iii ৫) i ও ii ৬) i, ii ও iii

৩৩৩. উদ্ভিদ তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৩৩০ ও ৩৩১নং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
 উদ্ভিদের জননকোষে ক্রোমোজোম সংখ্যা মাতৃকোষের অর্ধেক হয়। এটি না হলে উদ্ভিদজগতে ভারসাম্যহীনতা দেখা দিত। [কুমিল্লা সরকারি মহিলা কলেজ, কুমিল্লা]
৩৩০. কোনটি উদ্ভীপকের প্রথম অবস্থার কারণ নয়?
 ৩) নিউক্লিয়াসের ১ বার বিভাজন
 ৪) নিউক্লিয়াসের ২বার বিভাজন
 ৫) ক্রোমোজোমের ১ বার বিভাজন
 ৬) কোনটিই নয়
৩৩১. উদ্ভীপকে উল্লিখিত বিভাজনের কারণ-
 i. নতুন প্রজাতির সৃষ্টি হয় ii. জীবের বৈচিত্র্যতা সৃষ্টি হয়
 iii. নতুন প্রকরণ সৃষ্টি হয়
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩) i ও ii ৪) ii ও iii ৫) i ও iii ৬) i, ii ও iii

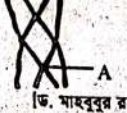
৩৩৪. নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৩৩২ ও ৩৩৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

- মাইটোসিসের একটি ধাপে অপত্য ক্রোমোজোমগুলোর মধ্য বিকর্ষণের কারণে বিসুবী অঞ্চল থেকে মেরুর দিকে ধাবমান হয়। [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, মোমেনশাহী]
৩৩২. উদ্ভীপকে আলোচিত ধাপটির নাম কী?
 ৩) প্রোফেজ ৪) মেটাফেজ ৫) অ্যানাফেজ ৬) টেলোফেজ
৩৩৩. উক্ত দশায় দৃশ্যমান ঘটনাগুলো হলো-
 i. ক্রোমোজোমের সেন্ট্রোমিয়ার দু'ভাগে বিভক্ত হয়
 ii. নিউক্লিয়াসের আবির্ভাব ঘটে
 iii. ক্রোমোজোমগুলোতে V, L, J ও I র মতো দেখায়
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩) i ও ii ৪) i ও iii ৫) ii ও iii ৬) i, ii ও iii
৩৩৪. নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ৩৩৪ ও ৩৩৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 DNA → mRNA → Protein [সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বগুড়া]

৩৩৫. প্রবাহ চিত্রটিকে বলা হয়?

৩৩৫. প্রবাহ চিত্রটিকে বলা হয়?
 ৩) রেপ্লিকেশন ৪) ট্রান্সলেশন
 ৫) সেন্ট্রাল ডগমা ৬) ট্রান্সক্রিপশন
৩৩৬. সর্বশেষ বিদ্যমান প্রোটিন তৈরি হওয়ার জন্য প্রয়োজন?
 i. g-RNA ii. r-RNA iii. m-RNA
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩) i ও ii ৪) i ও iii ৫) ii ও iii ৬) i, ii ও iii
৩৩৭. নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৩৩৬ ও ৩৩৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 মাইটোসিস কোষ বিভাজনের ১টি ধাপে অপত্য ক্রোমোজোমগুলোর মধ্যে বিকর্ষণ শক্তির ফলে এরা বিসুবী অঞ্চল থেকে পরস্পর বিপরীত মেরুর দিকে গমন করে। এবং গমনে সেন্ট্রোমিয়ার অগ্রগামী এবং বাহুয়ন অনুগামী হয়। [কাদিরাবাদ ক্যান্টনমেন্ট স্যাপার কলেজ, মাদার]
৩৩৬. উদ্ভীপকে আলোচিত ধাপটির নাম কী?
 ৩) অ্যানাফেজ ৪) টেলোফেজ
 ৫) প্রোমেটাফেজ ৬) মেটাফেজ
৩৩৭. আলোচিত দশায় দৃশ্যমান ঘটনাগুলো হলো-
 i. সেন্ট্রোমিয়ার ২ ভাগে বিভক্ত হয়
 ii. অপত্য ক্রোমোজোমগুলো V, L, J, I এর মতো দেখায়
 iii. নিউক্লিয়াস মেমব্রেনের আবির্ভাব ঘটে
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩) i ও ii ৪) i ও iii ৫) ii ও iii ৬) i, ii ও iii

৩৩৮. নিচের চিত্র হতে ৩৩৮ ও ৩৩৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩৩৮. চিত্রটির A অংশকে বলা হয়-
 ৩) কায়াজমা ৪) ক্রসিং ওভার
 ৫) হোমোলোগাস ৬) বাইভ্যালেন্ট
৩৩৯. চিত্রের প্রক্রিয়াটি ধারা ঘটে-
 i. শক্তির বিনিময় ii. জিনের বিনিময়
 iii. ক্রোমাটিডের বিনিময়
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩) i ও ii ৪) ii ও iii ৫) i ও iii ৬) i, ii ও iii

৩৪০. নিচের চিত্র হতে ৩৪০ ও ৩৪১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

- সালমা তার বাড়ির আঁকিনায় একটি শিমের বীজ বপন করলো। এই বীজ থেকে পরবর্তীতে একটি পূর্ণাঙ্গ উদ্ভিদের সৃষ্টি হলো। [কামাখ্যান কলেজ, ঢাকা]
৩৪০. উদ্ভীপকে উল্লিখিত ঘটনার জন্য যে কোষ বিভাজন দায়ী তার বৈশিষ্ট্য কোনটি?
 ৩) জনন মাতৃকোষে ঘটে
 ৪) ৪টি অপত্য কোষের সৃষ্টি হয়
 ৫) ক্রোমোজোম সংখ্যা অর্ধেক হয়
 ৬) ক্রোমোজোম সংখ্যা সমান থাকে
৩৪১. উল্লিখিত কোষ বিভাজনটি হলো-
 i. মাইটোসিস ii. সমীকরণিক iii. হ্রাসমূলক
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩) i ও ii ৪) i ও iii ৫) ii ও iii ৬) i, ii ও iii

Step 3 এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ 3★

৩৪২. সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৪২. মিয়োসিসের প্রোফেজ-১ এর প্যাকাইটিন উপদশায় দৃশ্যমান 'X' আকৃতির অংশকে কী বলে? [সকন বোর্ড '১৮]
৩৪৩. ক্রোমোজোমীয় নৃত্য দেখা যায় কোন দশায়? [ঢা. বো. '১৭]
৩৪৪. নিচের কোনটিতে ক্রোমোজোম গতি প্রাণ্ড হয়? [কু. বো. '১৭]
৩৪৫. বাইভ্যালেন্ট সৃষ্টি হয় মিয়োসিসের কোন উপদশায়?
 ৩) লেন্ডোটিন ৪) জাইগোটিন
 ৫) প্যাকাইটিন ৬) ডিপ্লোটিন
৩৪৬. স্পোরোফাইটিক উদ্ভিদে কোথায় মিয়োসিস ঘটে?
 ৩) দেহকোষ ৪) জননকোষ
 ৫) জনন মাতৃকোষ ৬) জাইগোট
৩৪৭. অপত্য ক্রোমোজোম মেরুমুখী হয়- [ঢা. বো. '১৫]
৩৪৮. নিচের কোন পর্যায়ে ক্রসিংওভার শুরু হয়?
 [রা. বো. '১৬, '১৫; কু. বো. '১৫; সি. বো. '১৫]
৩৪৯. মাইটোসিসের কোন পর্যায়ে ক্রোমোজোমগুলো কোষের বিসুবৃত্তে অবস্থান করে?
 ৩) প্রোফেজ ৪) প্রো-মেটাফেজ
 ৫) মেটাফেজ ৬) অ্যানাফেজ
৩৫০. কোষ বিভাজনের কোন ধাপে ক্রোমোজোম মেরুর দিকে গমন করে?
 ৩) প্রোফেজ ৪) মেটাফেজ
 ৫) এনাফেজ ৬) টেলোফেজ
৩৫১. মিয়োসিস কোষ বিভাজন প্রথম কে প্রত্যাক করেন?
 ৩) ওয়াল্টার ফ্রেমিং ৪) স্ট্রাসবুর্গার
 ৫) বোভেরী ৬) রাইখার

নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৩৫২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মিয়োসিস প্রফেজ-১

A	B	C	D	E
৪ইঞ্চি	৪ইঞ্চি	৪ইঞ্চি	৪ইঞ্চি	৪ইঞ্চি

৩৫২. উদ্ভীপকে সংঘটিত প্রক্রিয়াটির পর্যায়ক্রমিক ধাপগুলো কোনটি?
 ৩) B-A-C-E-D ৪) C-A-E-D-B
 ৫) C-A-D-B-E ৬) B-D-E-A-C

৩৫৩. কোষচক্রের কোন পর্যায়ে DNA এর প্রতিলিপি সৃষ্টি হয়?
 ৩) প্রোফেজ ৪) মেটাফেজ
 ৫) অ্যানাফেজ ৬) ইন্টারফেজ

৩৫৪. মিয়োসিস কোষ বিভাজনের কোন উপধাপে সিন্যাপসিস ঘটে?
 ৩) লেন্ডোটিন ৪) জাইগোটিন
 ৫) প্যাকাইটিন ৬) ডিপ্লোটিন

৩৫৫. কোষ বিভাজনের সময় অ্যাপ্টার রশ্মি সৃষ্টি করে-
 ৩) সেন্ট্রিওল ৪) রাইবোজোম
 ৫) লাইসোজোম ৬) মাইটোকন্ড্রিয়া

৩৫৬. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের কোন ধাপে নিউক্লিওলাসের বিলুপ্তি ঘটে?
 ৩) প্রোফেজ ৪) ইন্টারফেজ
 ৫) অ্যানাফেজ ৬) টেলোফেজ

৩৫৭. কোনটিতে নিউক্লিয়াসের বিভাজন বলা হয়?
 ৩) মেটাকাইনেসিস ৪) ইন্টারকাইনেসিস
 ৫) ক্যারিওকাইনেসিস ৬) সাইটোকাইনেসিস

৩৫৮. ক্রোমোজোম সংখ্যা মাতৃকোষের অর্ধেক হয় কোন ধাপে?
 ৩) প্রোফেজ-১ ৪) মেটাফেজ-১
 ৫) অ্যানাফেজ-১ ৬) টেলোফেজ-১

৩৫৯. মাইটোসিস কোষ বিভাজনে ক্রোমোজোমের ঝিড়ন হয় নিচের কোন পর্যায়ে?
 ৩) মেটাফেজ ৪) এনাফেজ
 ৫) টেলোফেজ ৬) ইন্টারফেজ

৩৬০. হ্যাঞ্জয়েড জীবের কোথায় মায়োসিস সংঘটিত হয়?
 ৩) জাইগোট ৪) জনন মাতৃকোষ
 ৫) দেহ কোষ ৬) জনন কোষ

৩৬১. বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

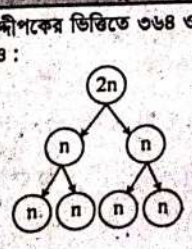
৩৬১. মাইটোসিসের মেটাফেজ দশায় ক্রোমোজোমগুলো-
 [সি. বো. '১৭]
- খাটো ও মোটা হয়
 - বিসুবীয় প্রান্তে থাকে
 - মেটাকাইনেসিস ঘটে
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩) i ও ii ৪) i ও iii ৫) ii ও iii ৬) i, ii ও iii
৩৬২. ক্রসিংওভার এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য কোনটি? [রা. বো. '১৬]
- কায়াজমাটার সৃষ্টি হয়
 - ক্রোমাটিড অংশের বিনিময় হয়
 - জিনের পরিবর্তন ঘটে
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩) i ও ii ৪) i ও iii ৫) ii ও iii ৬) i, ii ও iii



৩৬৩. উদ্ভীপকের ঘটনাটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য- [ব. বো. '১৫]
- ক্রোমোজোম ম্যাপিং-এ ব্যবহৃত হয়
 - প্রজননবিদ্যায় এর ভূমিকা আছে
 - নতুন পরিবেশ টিকে থাকার ক্ষমতা সৃষ্টি হয়
- নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩) i ও ii ৪) i ও iii ৫) ii ও iii ৬) i, ii ও iii

৩৬৪. বিভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৬৪. নিচের উদ্ভীপকের ভিত্তিতে ৩৬৪ ও ৩৬৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

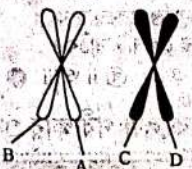


৩৬৫. নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৩৬৪ ও ৩৬৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৩৬৫. নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৩৬৪ ও ৩৬৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

A	B	C	D	E
৪ইঞ্চি	৪ইঞ্চি	৪ইঞ্চি	৪ইঞ্চি	৪ইঞ্চি

৩৬৪. উদ্ভীপকে উদ্ভিষিত চিত্রে নিউক্লিয়াস ও ক্রোমোজোম কতবার বিভাজিত হয়?
- ক) নিউক্লিয়াস একবার, ক্রোমোজোম দুইবার
 খ) নিউক্লিয়াস দুইবার, ক্রোমোজোম একবার
 গ) নিউক্লিয়াস একবার, ক্রোমোজোম একবার
 ঘ) নিউক্লিয়াস দুইবার, ক্রোমোজোম দুইবার
৩৬৫. সপুষ্পক উদ্ভিদের ক্ষেত্রে উক্ত বিভাজনটি ঘটে—
- ক) দেহকোষে
 খ) জাইগোটে
 গ) জননকোষে
 ঘ) জনন মাতৃকোষে



উপরের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৩৬৬ ও ৩৬৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও: [য. বো. '১৫]

৩৬৬. প্রকৃত ক্রোমোসোমের স্থায়ী উপাদান কোনটি?
- ক) DNA
 খ) RNA
 গ) প্রোটামিন
 ঘ) প্রোলামিন
৩৬৭. উপরে প্রদর্শিত চিত্রের জন্য প্রযোজ্য—
- i. A ও B নন-সিস্টার ক্রোমাটিড
 ii. A ও C এর মধ্যে ক্রসিংওভার সম্ভব
 iii. C ও D সিস্টার ক্রোমাটিড
 নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii
 খ) ii ও iii
 গ) i ও iii
 ঘ) i, ii ও iii
- নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৩৬৮ ও ৩৬৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
-
- [য. বো. '১৫]

৩৬৮. উদ্ভীপকে যে ধাপটি দেখানো হয়েছে তার পূর্ববর্তী ধাপের বৈশিষ্ট্য কোনটি?
- ক) ক্রোমোজোম সেন্ট্রোমিয়ার ব্যতীত অনুদৈর্ঘ্যভাবে বিভক্ত হয়
 খ) দুই মেরুযুক্ত স্পিন্ডল যন্ত্রের সৃষ্টি হয়
 গ) সেন্ট্রোমিয়ারের পূর্ণ বিভক্তি ঘটে
 ঘ) ক্রোমোজোমগুলো ক্রমশ সরু হতে থাকে
৩৬৯. উপরোক্ত কোষ বিভাজনটি যে প্রকৃতির তার জন্য নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) ক্রসিং ওভার ঘটে
 খ) সিন্যাপসিস দেখা যায়
 গ) নিউক্লিয়াস দুইবার ও ক্রোমোজোম একবার বিভাজিত হয়
 ঘ) অপত্য কোষের ক্রোমোসোমের সংখ্যা মাতৃকোষের সমান থাকে
- উচ্চ শ্রেণির উদ্ভিদে বিশেষ এক প্রক্রিয়ার মাধ্যমে জননকোষ সৃষ্টি হয়। এই প্রক্রিয়ার কোনো এক ধাপে ক্রোমোজোমের মধ্যে ক্রস চিহ্ন সৃষ্টি হয়ে থাকে। [ক. বো. '১৫]
- উদ্ভীপকের আলোকে ৩৭০ ও ৩৭১নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
৩৭০. উদ্ভীপকে বর্ণিত প্রক্রিয়াটি হলো—
- ক) অ্যামাইটোসিস
 খ) মাইটোসিস
 গ) মাইটোসিস
 ঘ) মাইটোসিস
৩৭১. উদ্ভীপকের ক্রস চিহ্নের বৈশিষ্ট্য হলো—
- i. প্যাকাইটিন উপপর্ষায় সংঘটিত হয়
 ii. জীনের বিনিময় ঘটে
 iii. দৈহিক বৃদ্ধিতে সহায়তা করে
 নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii
 খ) i ও iii
 গ) ii ও iii
 ঘ) i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৩৭২ ও ৩৭৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
- 2n → 2n
- [দি. বো. '১৬]

৩৭২. উদ্ভীপকের কোষ বিভাজনটি ঘটে—
- i. দেহকোষে
 ii. জনন কোষে
 iii. জননাজো নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii
 খ) ii ও iii
 গ) i ও iii
 ঘ) i, ii ও iii
৩৭৩. উদ্ভীপকে প্রদর্শিত বিভাজনের মাধ্যমে—
- i. মাতৃ বৈশিষ্ট্য অপরিবর্তিত থাকে
 ii. এককোষী সুকেট্রিক জীবের বংশ বৃদ্ধি ঘটে
 iii. দেহের ক্ষয়পূরণ ও বৃদ্ধি সাধন হয়
 নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii
 খ) ii ও iii
 গ) i ও iii
 ঘ) i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৩৭৪ ও ৩৭৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
-
৩৭৪. উদ্ভীপকের 'A' অংশে সংঘটিত প্রক্রিয়ায় ঘটে—
- i. জিনগত পরিবর্তন
 ii. নতুন প্রকরণ সৃষ্টি
 iii. সিস্টার ক্রোমাটিডের মধ্যে অংশের বিনিময়
 নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii
 খ) ii ও iii
 গ) i ও iii
 ঘ) i, ii ও iii
৩৭৫. উদ্ভীপকে প্রদর্শিত প্রক্রিয়াটি সংঘটনের পূর্বে ঘটে, তা হলো—
- i. সিন্যাপসিস
 ii. বাইভেলেন্ট সৃষ্টি
 iii. টেট্রাড সৃষ্টি
 নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii
 খ) ii ও iii
 গ) i ও iii
 ঘ) i, ii ও iii

অধ্যায় ০৩

কোষ রসায়ন

Step 1 পাঠ্যবই বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৭৬. জৈব রাসায়নিক বিক্রিয়াগুলো কিসের প্রভাবে সুশৃঙ্খলভাবে সম্পন্ন হয়?
- ক) প্রোটিন
 খ) হরমোন
 গ) উৎসচক
 ঘ) আয়ন
৩৭৭. একটি জীব কোষে কতটি অণু থাকে—
- ক) 2×10^6
 খ) 2×10^{10}
 গ) 2×10^{12}
 ঘ) 2×10^{18}
৩৭৮. জীবকোষের রাসায়নিক গঠনের অজৈব উপাদান কোনটি?
- ক) পানি
 খ) হরমোন
 গ) ভিটামিন
 ঘ) লিপিড
৩৭৯. শুষ্ক বীজে পানির পরিমাণ কত?
- ক) ৫-১০%
 খ) ১৫-২০%
 গ) ২৫-২৫%
 ঘ) ৩০-৩৫%
৩৮০. ক্রোরোফিলে কোন আয়নটি থাকে?
- ক) Cl^-
 খ) PO_4^{3-}
 গ) Mg^{2+}
 ঘ) CO_3^{2-}
৩৮১. প্রোটোপ্লাজমে কোন গ্যাসটি দ্রবীভূত থাকে?
- ক) SO_2
 খ) H_2
 গ) CO_2
 ঘ) O_2
৩৮২. কোষে মোট উপাদানের কত ভাগ প্রোটিন?
- ক) ৪-৬%
 খ) ৭-১০%
 গ) ১২-১৫%
 ঘ) ২০-২৫%
৩৮৩. কোনটি মুকোজ এর সংকেত?
- ক) $C_6H_{12}O_5$
 খ) $C_6H_{12}O_6$
 গ) $C_{12}H_{22}O_{11}$
 ঘ) $C_6H_{12}O_3$
৩৮৪. কার্বোহাইড্রেট কার্বন, হাইড্রোজেন ও অক্সিজেনের অনুপাত—
- ক) ১:১:১
 খ) ২:২:১
 গ) ২:১:৩
 ঘ) ১:২:১
৩৮৫. অ্যালডিহাইড ও কিটোন গ্রুপযুক্ত চিনিকে কী বলা হয়?
- ক) নন সুগার
 খ) রিডিউসিং সুগার
 গ) সুগার
 ঘ) মুকোজ
৩৮৬. পরিধেয় বন্ধনী যে উপাদানে গঠিত—
- ক) সেলোবায়োজ
 খ) স্টার্চ
 গ) গ্লাইকোজেন
 ঘ) সেলুলোজ
৩৮৭. উদ্ভিদ দেহের মোট অংশের কতভাগ কার্বোহাইড্রেট?
- ক) ৪০%
 খ) ৫৫%
 গ) ৬৯%
 ঘ) ৭২%

৩৮৮. প্রকৃতিতে কোন মনোস্যাকারাইডিট বেশি পরিমাণে পাওয়া যায়?
- ক) D-গ্লুকোজ
 খ) L-গ্লুকোজ
 গ) ফুক্টোজ
 ঘ) পেন্টোজ
৩৮৯. বিজারণ ক্ষমতার ভিত্তিতে কার্বোহাইড্রেট কত প্রকার?
- ক) ২
 খ) ৩
 গ) ৪
 ঘ) ৫
৩৯০. কোনটি রিডিউসিং এর সংকেত?
- ক) $C_6H_{12}O_6$
 খ) $C_{12}H_{22}O_{11}$
 গ) $C_{18}H_{32}O_{16}$
 ঘ) $C_6H_{12}O_5$
৩৯১. গঠন সহায়ক পলিস্যাকারাইড—
- ক) স্টার্চ
 খ) ইনুলিন
 গ) গ্লাইকোজেন
 ঘ) সেলুলোজ
৩৯২. সংশ্লিষ্ট পলিস্যাকারাইড—
- ক) স্টার্চ
 খ) সেলুলোজ
 গ) পেকটিক এসিড
 ঘ) হেমিসেলুলোজ
৩৯৩. কোনটি কোষপ্রাচীর গঠনে প্রধান ভূমিকা রাখে?
- ক) কার্বোহাইড্রেট
 খ) লিপিড
 গ) প্রোটিন
 ঘ) পানি
৩৯৪. DNA, RNA ও এনজাইম গঠনকারী উপাদান কোনটি?
- ক) লিপিড
 খ) প্রোটিন
 গ) কার্বোহাইড্রেট
 ঘ) প্রোটামিন
৩৯৫. জীবদেহে প্রধান শক্তির উৎস কোনটি?
- ক) কার্বোহাইড্রেট
 খ) প্রোটিন
 গ) লিপিড
 ঘ) অ্যামাইলোজ
৩৯৬. প্রাণীর খোলক ও পতঙ্গের বহিঃকঙ্কাল কি নির্মিত?
- ক) হেমিসেলুলোজ
 খ) সেলুলোজ
 গ) পেকটিন
 ঘ) কাইটিন
৩৯৭. উদ্ভিদের ফুলে কোন কার্বোহাইড্রেটটি থাকে?
- ক) মুকোজ
 খ) সুক্রোজ
 গ) ফুক্টোজ
 ঘ) মলটোজ
৩৯৮. আমিষ এর ক্ষেত্রে প্রায় কতটি অ্যামিনো এসিড মনোমার হিসেবে ব্যবহৃত হয়?
- ক) ১০টি
 খ) ২৬টি
 গ) ১৫টি
 ঘ) ২০টি
৩৯৯. ডিমের কুসুম কোন ধরনের প্রোটিন বিদ্যমান?
- ক) মুটেলিন
 খ) অ্যালবুমিন
 গ) গ্লোবিউলিন
 ঘ) প্রোলামিন

৪০০. সবচেয়ে ক্ষুদ্র প্রোটিন কোনটি?
- ক) মুটেলিন
 খ) হিষ্টোন
 গ) অ্যালবুমিন
 ঘ) প্রোটামিন
৪০১. গঠন প্রকৃতি ও দ্রাব্যতার ওপর নির্ভর করে প্রোটিন কত প্রকার?
- ক) ২
 খ) ৩
 গ) ৪
 ঘ) ৫
৪০২. দ্রাব্যতার ওপর ভিত্তি করে সরল প্রোটিন কত প্রকার?
- ক) ২
 খ) ৩
 গ) ৪
 ঘ) ৫
৪০৩. হাড় সংযোগ টিস্যুতে কোন প্রোটিন পাওয়া যায়?
- ক) মুটেলিন
 খ) হিষ্টোন
 গ) প্রোটামিন
 ঘ) ক্রোরোপ্রোটিন
৪০৪. কোষ ঝিল্লিতে কোন প্রোটিনটি বিদ্যমান?
- ক) হিষ্টোন
 খ) প্রোটামিন
 গ) নিউক্লিওপ্রোটিন
 ঘ) গ্লাইকোপ্রোটিন
৪০৫. ১ গ্রাম প্রোটিন জারণ কী পরিমাণ শক্তি উৎপন্ন হয়?
- ক) ৪.১ ক্যালরি
 খ) ৪.১ কিলোক্যালরি
 গ) ২.১ ক্যালরি
 ঘ) ৩.১ কিলোক্যালরি
৪০৬. কতটি অ্যামিনো এসিড দেহ তৈরি করতে পারে না?
- ক) ৪টি
 খ) ৭টি
 গ) ৬টি
 ঘ) ৮টি
৪০৭. কোন দ্রাবকটিতে লিপিড অদ্রবণীয়?
- ক) পানি
 খ) ইথার
 গ) বেনজিন
 ঘ) ক্রোরোফর্ম
৪০৮. লিপিড সাধারণভাবে কী নামে পরিচিত?
- ক) স্নেহ পদার্থ
 খ) ফ্যাট
 গ) পেটোজ সুগার
 ঘ) উদ্ভূত প্রোটিন
৪০৯. কোন জৈব দ্রাবকটিতে লিপিড দ্রবণীয়?
- ক) ফিনাইল
 খ) ক্রোরোফর্ম
 গ) ট্রিপটোফ্যান
 ঘ) লিউসিন
৪১০. সাধারণ উষ্ণতায় যে সকল লিপিড কঠিন অবস্থায় থাকে তাদের কী বলা?
- ক) ফ্যাট
 খ) তেল
 গ) মুটেলিন
 ঘ) এসিড
৪১১. যৌগিক লিপিড থেকে উদ্ভূত লিপিড—
- ক) মোম
 খ) লিগনোপ্রোটিন
 গ) চর্বি

ইস্কেট্রান ট্রান্সপোর্ট সিস্টেমের সাথে জড়িত থেকে

৪০১. শক্তি উৎপন্ন করে—
 ● লিপোপ্রোটিন ● ফসফোলিপিড
 ● গ্রাইকোলিপিড ● টারপেস্তাইন
 ৪০২. উদ্ভিদদেহে বিদ্যমান কোন স্টেরয়েডটি হৃদরোগের ঝুঁকিসময় ব্যবহৃত হয়?
 ● অর্গাস্টেরল ● স্টিগমাষ্টেরল
 ● ডিজিটালিন ● কোলেস্টেরল
 ৪০৩. সম্পূর্ণ ফ্যাটি এসিড তৈরিকারী ট্রাইগ্লিসারাইড কোনটি?
 ● ফসফোলিপিড ● চর্বি
 ● রাবার ● তেল
 ৪০৪. কোন যৌগটি ক্রোরোপ্লাস্টে অধিক পরিমাণে থাকে?
 ● সালফোলিপিড ● ফসফোলিপিড
 ● গ্রাইকোলিপিড ● ট্রাইকোলিপিড
 ৪০৫. কার দ্বারা আর্দ্র বিশ্লেষণ ঘটানোকে কি বলা হয়?
 ● সাবানায়ন ● ক্ষারীয়করণ
 ● লবণায়ন ● সমীকরণ

৪০৬. এনজাইম বিক্রিয়ার হারকে—
 ● মন্থন করে ● ত্বরান্বিত করে
 ● নিয়ন্ত্রণ করে ● দ্রুত হাস করে
 ৪০৭. কত তাপমাত্রায় এনজাইম অকেজো হয়ে যায়?
 ● ২০-৪০°C ● ৫০-৬০°C
 ● ৭০-৮০°C ● ৯০-১০০°C

৪০৮. কো-ফ্যাক্টর বা কো-এনজাইমরূপে কাজ করে ভিটামিন—
 ● D ● A ● E ● B12
 ৪০৯. কোনটি প্রোটোজোয়াইটিক এনজাইম?
 ● রেনিন ● অ্যামাইলেজ
 ● সুক্রোজ ● লাইগেজ

৪১০. কোনটিকে জারণ-বিজারণ এনজাইম বলে?
 ● হাইড্রোলেজ ● টার্সফারেজ
 ● লাইগেজ ● অক্সিডো-রিডাক্টেজ
 ৪১১. যন্ত্র ইউরিয়া ও ইউরিক এসিড শনাক্তকরণে ব্যবহৃত হয়—
 ● পেকটিন ও ল্যাকটেজ ● ইউরিয়েজ ও ইউরিকেজ
 ● রেনিন ও ট্রিপসিন ● পেপসিন ও অ্যামাইলেজ

৪১২. দুধের প্রোটিনকে কেসিনে পরিণত করে—
 ● রেনিন ● কাইমোট্রিপসিন
 ● মলটেজ ● লাইগেজ
 ৪১৩. কোন এনজাইম দুধকে ছানায় পরিণত করে?
 ● লেসিথিনেজ ● ইরেপসিন
 ● ল্যাকটেজ ● কাইমোট্রিপসিন

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪১৪. অধর পরিমাণে মোবিউলিন পাওয়া যায়—
 i. ভুট্টার জেইনে ii. ডিমের কুসুমে
 iii. রক্তের সিরামে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii
 ৪১৫. প্রোটিন দিয়ে তৈরি বিশেষ হরমোন হচ্ছে—
 i. ইনসুলিন হরমোন ii. লেসিথিনেজ হরমোন
 iii. সোমোটোট্রফিক হরমোন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii
 ৪১৬. খোষ সাধারণত প্রতিরোধক স্তর হিসেবে অবস্থান করে—
 i. কাণ্ড ও ফলের উপর ii. বোঁটা ও পাতায়
 iii. ফুল ও মূলে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii
 ৪১৭. সরল প্রোটিন—
 i. অ্যামবিউমিন ii. হিস্টোন
 iii. ক্রোরোপ্রোটিন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ● i ও ii ● ii ও iii ● i, ii ও iii
 ৪১৮. প্রোটিনের কাজ—
 i. দেহের কাঠামো গঠন করে
 ii. অতিরিক্ত প্রোটিন দেহের জ্বালানি হিসেবে ব্যবহৃত হয়
 iii. অ্যান্টিবডি হিসেবে কাজ করে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ● i ও ii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

৪৩০. বৃত্তাকার DNA পাওয়া যায়—
 i. প্রাককেট্রিক কোষ/ব্যাকটেরিয়া
 ii. ক্রোরোপ্লাস্ট
 iii. মাইটোকন্ড্রিয়া
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ● i ও ii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

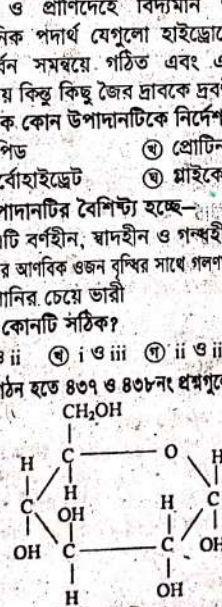
৪৩১. RNA পাওয়া যায়—
 i. সাইটোপ্লাজমে ii. ক্রোমোসোমে
 iii. রাইবোসোমে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ● i ও ii ● ii ও iii ● i, ii ও iii
 ৪৩২. স্টার্চ এর বৈশিষ্ট্য হলো—
 i. এটা স্বাদহীন ii. এটা হালকা গন্ধযুক্ত
 iii. এটা বর্ণহীন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪৩৩. নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৪৩৩ ও ৪৩৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 তৃষ্ণা প্রোটিনের শ্রেণিবিন্যাস পড়ে জানতে পারল কিছু প্রোটিনকে আর্দ্র বিশ্লেষণ করলে শুধু অ্যামিনো এসিড পাওয়া যায়। দ্রবণীয়তার ধর্ম এদের কোনটি পানি বা লবণের দ্রবণে দ্রবীভূত হয়ে ঘোলাটে দ্রবণ সৃষ্টি হয়, কোনটি পানিতে দ্রবীভূত না হয়ে লবণের দ্রবণে দ্রবীভূত হয়, কোনটি আবার ৭০-৮০% অ্যালকোহলে দ্রবীভূত হয়।
 ৪৩৩. তৃষ্ণার বর্ণনায় শ্রেণিবিন্যাসের কোন প্রোটিনটি প্রকাশ পেয়েছে?
 ● সরল প্রোটিন ● সংযুক্ত প্রোটিন
 ● উদ্ভূত প্রোটিন ● কোনোটাই নয়
 ৪৩৪. বর্ণনাকৃত প্রোটিনের মধ্যে স্থান পেয়েছে—
 i. প্রোটামিন ii. অ্যালবুমিন iii. গ্লোবিউলিন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

৪৩৫. নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৪৩৫ ও ৪৩৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 উদ্ভিদ ও প্রাণিদেহে বিদ্যমান গুরুত্বপূর্ণ জৈব রাসায়নিক পদার্থ যোগুলো হাইড্রোজেন, অক্সিজেন ও কার্বন সমন্বয়ে গঠিত এবং এগুলো পানিতে অদ্রবণীয় কিন্তু কিছু জৈব দ্রাবকে দ্রবণীয়।
 উদ্ভীপকে কোন উপাদানটিকে নির্দেশ করা হয়েছে?
 ● লিপিড ● প্রোটিন
 ● কার্বোহাইড্রেট ● গ্রাইকোজেন
 ৪৩৬. উক্ত উপাদানটির বৈশিষ্ট্য হচ্ছে—
 i. এটি বর্ণহীন, স্বাদহীন ও গন্ধহীন
 ii. এর আণবিক ওজন বৃদ্ধির সাথে গলনাঙ্ক বৃদ্ধি পায়
 iii. পানির চেয়ে ভারী
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

নিচের গঠন হতে ৪৩৭ ও ৪৩৮নং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



৪৩৭. উপরের গঠনটির নাম কী?
 ● স্টার্চ ● ফুক্টোজ
 ● গ্লুকোজ ● ডেক্সট্রোজ
 ৪৩৮. গঠন উপাদানটির বৈশিষ্ট্য হলো—
 i. সাদা দানাদার পদার্থ
 ii. স্বাদ মিষ্টি
 iii. পানিতে অদ্রবণীয়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ● i ও ii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

- নিচের তথ্য হতে ৪৩৯ ও ৪৪০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 স্টার্চের ন্যায় এক প্রকার পলিস্যাকারাইড যার আণবিক সংকেত (C₆H₁₀O₅)_n.
 ৪৩৯. পলিস্যাকারাইডটির নাম কী?
 ● গ্রাইকোজেন ● সেলুলোজ
 ● রাইবুলোজ ● সুক্রোজ
 ৪৪০. এর ব্যবহার হলো—
 i. রক্তে গ্লুকোজের স্বাভাবিক মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে
 ii. উদ্ভিদের গাঠনিক উপাদান
 iii. শক্তির সংকোচন প্রসারণের জন্য প্রয়োজনীয় শক্তি সরবরাহ করে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● ii ও iii ● i ও iii ● i, ii ও iii

Step 2 কলেজ পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪৪১. ভিটামিন সি ও সরবিটল তৈরিতে ব্যবহৃত হয় কোনটি? [বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]
 ● লিপিড ● ট্রায়োজ ● রাইবোজ ● গ্লুকোজ
 ৪৪২. খাদ্যচিনি + পানি → গ্লুকোজ + ফুক্টোজ উপরোক্ত ক্রিয়ার প্রযোজ্য এনজাইম কোনটি?
 [কাদিরাবাদ ক্যান্টনমেন্ট স্যাপার কলেজ, নাটোর]
 ● প্যাক্টোজ ● মলটেজ
 ● সুক্রোজ ● অ্যামাইলেজ
 ৪৪৩. স্টেরয়েড এ কোন গ্রুপ থাকলে তাকে স্টেরল বলে?
 [কুমিল্লা ভিক্টোরিয়া সরকারি কলেজ, কুমিল্লা]
 ● -COOH ● -NH₂
 ● C=O ● -OH
 ৪৪৪. নিম্নের কোনটি বিজারক চিনি?
 [ইশাহাবুলী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা সেনানিবাস, কুমিল্লা]
 ● গ্রাইকোজেন ● স্টার্চ
 ● সেলুলোজ ● গ্লুকোজ
 ৪৪৫. কোন ধরনের কার্বোহাইড্রেট গোল আলুতে থাকে?
 [কুমিল্লা শিকারবার্ড মডেল কলেজ, কুমিল্লা]
 ● গ্লুকোজ ● স্টার্চ
 ● গ্যালকটোজ ● ফুক্টোজ
 ৪৪৬. নিচের কোনটি ট্রায়োজ? [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]
 ● ইরিথ্রোজ ● রাইবুলোজ
 ● জাইলুলোজ ● গ্লিসারলডিহাইড
 ৪৪৭. ডি-অক্সিরাইবোজ-৭-র কত নম্বর কার্বনে O₂ নেই?
 [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, মোমেনশাহী]
 ● ২ ● ৩ ● ৫ ● ১
 ৪৪৮. TMV তে নিচের কোন কার্বোহাইড্রেট থাকে?
 [সরকারি আশেক মাহমুদ কলেজ, জামালপুর]
 ● রাইবুলোজ ● রাইবোজ
 ● জাইলুলোজ ● গ্যালাকটোজ
 ৪৪৯. গ্লুকোজের খসনিক হার কত? [হলি ক্রস কলেজ, ঢাকা]
 ● ০ ● ০.৭০ ● ১ ● ১.৩৩
 ৪৫০. পেটোজ সূগারের সাথে পিউরিন ক্ষারকের বন্ধন হবে?
 [সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বগুড়া]
 ● ১-৬ ● ১-৭ ● ১-৮ ● ১-৯
 ৪৫১. যবের বৈজ্ঞানিক নাম কী? [সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বগুড়া]
 ● Zea mays ● Hordeum vulgare
 ● Triticum aestivum ● Sorghum vulgare
 ৪৫২. কোনটিকে প্রাণিজ স্টার্চ বলে?
 [জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
 ● সেলুলোজ ● স্টার্চ
 ● অ্যামাইলেজ ● গ্রাইকোজেন
 ৪৫৩. উদ্ভূত পিপিড কোনটি? [কুমিল্লা শিকারবার্ড মডেল কলেজ, কুমিল্লা]
 ● মোম ● তেল
 ● ফসফোলিপিড ● টারপিন
 ৪৫৪. জীবমজলে সর্বাধিক পরিমাণে বিদ্যমান জৈব যৌগ কোনটি? [জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
 ● সেলুলোজ ● স্টার্চ
 ● অ্যামাইলেজ ● গ্রাইকোজেন
 ৪৫৫. নিচের কোনটি পিউরিন? [চট্টগ্রাম কলেজ, চট্টগ্রাম]
 ● সাইটোসিন ● ইউরাসিল
 ● থায়ামিন ● গুয়ানিন
 ৪৫৬. গ্রাইকোপাইডিক বন্ধন দেখা যায়—
 [সোনার বাংলা কলেজ, বৃটিচ, কুমিল্লা]
 ● শর্করায় ● প্রোটিনে
 ● লিপিডে ● এনজাইমে

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র

৪৫৭. কোনটি নিউক্লিক এসিড গঠনে অংশগ্রহণ করে?
[আমদম্বী কাটনমেট কলেজ, ঢাকা]
- রাইবোজ ● জাইলোজ
● সেনুলোজ ● মল্টোজ
৪৫৮. সূতি β-D গ্লুকোজ, 1.4 লিকেজ দ্বারা যুক্ত হয়ে কী তৈরি করে?
[ন্যাশনাল আইডিয়াল কলেজ, ঢাকা]
- সুক্রোজ ● সেলোবায়োজ
● ম্যালটোজ ● গ্যালাক্টোজ
৪৫৯. কোনটি নন-সুগার? [ড. মাহবুবুর রহমান মোহা কলেজ, ঢাকা; আমদম্বী কাটনমেট কলেজ, ঢাকা]
- গ্লুকোজ ● ফুক্টোজ ● সুক্রোজ ● সেনুলোজ
৪৬০. চাল, আলু গম, ভুট্টা ইত্যাদি খাবারে থাকে -
[আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]
- গ্লাইকোজেন ● স্টার্চ
● সেনুলোজ ● ফুক্টোজ
৪৬১. গ্লাইকোজেনের আণবিক সংকেত কোনটি?
[মতিঝিল মডেল হাই স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
- (C₆H₁₂O₆)_n ● (C₆H₁₀O₅)_n
● (C₆H₁₂O₅)_n ● (C₆H₁₁O₅)_n
৪৬২. কাঠে সেনুলোজ কতটুকু থাকে?
[আমদম্বী কামিল মোহা সিটি কলেজ, নরসিংদী]
- ৩০% ● ৪০% ● ৫০% ● ৬০%
৪৬৩. তুলায় কতভাগ সেনুলোজ থাকে?
[কাটনমেট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]
- ৪০% ● ৫০% ● ৬০% ● ৯৪%
৪৬৪. আখের রসে সুক্রোজ কী পরিমাণে থাকে?
[পটুয়াখালী সরকারি মহিলা কলেজ, পটুয়াখালী]
- ১৫% ● ২৫% ● ২৮% ● ৩৩%
৪৬৫. নিচের কোনটি নন রিডিউসিং সুগার?
[রংপুর সরকারি কলেজ, রংপুর]
- গ্লুকোজ ● ফুক্টোজ ● সুক্রোজ ● ম্যালটোজ
৪৬৬. কোন যৌগে পেপটাইড বন্ধনী দেখা যায়?
[মাইলস্টোন কলেজ, ঢাকা]
- কার্বোহাইড্রেট ● প্রোটিন
● লিপিড ● ভিটামিন
৪৬৭. জীবনের ভাষা বলা হয় কাকে?
[ন্যাশনাল আইডিয়াল কলেজ, ঢাকা]
- প্রোটিন ● লিপিড ● শর্করা ● এনজাইম
জীবনের ভাষা কোনটি? [পুলিশ লাইন স্কুল এন্ড কলেজ, রংপুর]
- শর্করা ● গ্লোজ ● প্রোটিন ● ভিটামিন
৪৬৮. প্রোটিনের গাঠনিক একক কোনটি? [মাইলস্টোন কলেজ, ঢাকা]
- এনজাইম ● শর্করা
● লিপিড ● অ্যামিনো অ্যাসিড
৪৬৯. কনজুগেটেড প্রোটিনের অপ্রোটিন অংশকে বলা হয় -
[সাতার কাটনমেট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, ঢাকা]
- অ্যাকটিভ গ্রুপ
● কনজুগেটেড নন অ্যাকটিভ গ্রুপ
● সেমিঅ্যাকটিভ গ্রুপ ● প্রোসেথিক গ্রুপ
৪৭১. ডিমের সাদা অংশে কোন ধরনের প্রোটিন থাকে?
[উত্তরা হাই স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
- গ্লোবিউলিন ● অ্যালবিউমিন
● হিটোন ● প্রোটামিন
৪৭২. প্রোটিনকে আর্দ্র বিশ্লেষণ করলে পাওয়া যায় -
[সফিউডিন সরকারি একাডেমি এন্ড কলেজ, গাজীপুর]
- র্যাফিনোজ ● ইনুলিন
● অ্যামিনো এসিড ● নিউক্লিক এসিড
৪৭৩. সরল প্রোটিন কোনটি -
[কামিলাবাদ কাটনমেট স্যাণার কলেজ, নাটোর]
- মেটালোপ্রোটিন ● ক্রোমোপ্রোটিন
● লিপোপ্রোটিন ● ক্লোরোপ্রোটিন
৪৭৪. ডিমে কোন প্রোটিন থাকে?
[আকিজ কলেজিয়েট স্কুল, নাড়ারণ, যশোর]
- মিডকোপ্রোটিন ● মেটালোপ্রোটিন
● ফসফোপ্রোটিন ● গ্লাইকোপ্রোটিন
৪৭৫. প্রোসেথিক গ্রুপ Mg²⁺ হলে তাকে কী বলে?
[বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর]
- কো-এনজাইম ● কো-ফ্যাক্টর
● অ্যাপো এনজাইম ● হলো এনজাইম
৪৭৬. নিচের কোনটি যুগ্ম প্রোটিন নয়?
[চট্টগ্রাম কাটনমেট পাবলিক কলেজ, চট্টগ্রাম]
- ক্লোরোপ্রোটিন ● লিপোপ্রোটিন
● ক্রোমোপ্রোটিন ● গ্লাইকোপ্রোটিন
৪৭৭. নিম্নের কোনটি হেটেরো অ্যারোমেটিক অ্যামিনো এসিড?
[হিন্দুস্থানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা সেনানিবাস, কুমিল্লা]
- টাইরোসিন ● ট্রিপটোফেন
● অ্যালানিন ● গ্লাইসিন

৪৭৮. কোনটি জন্মের প্রোটিন? [রাহউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]
- অ্যালবিউমিন ● কেসিন
● কোলাজেন ● গ্লোবিউলিন
৪৭৯. খানের অরাইজেনিন কোন ধরনের প্রোটিন?
[জালালাবাদ কাটনমেট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
- প্রোবিউলিন ● গুটেলিন
● প্রোলামিন ● প্রোটামিন
৪৮০. কোনটি অ্যারোমেটিক অ্যামিনো অ্যাসিড?
[মতিঝিল মডেল হাই স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
- টাইরোসিন ● সিস্টিন ● লাইসিন ● গ্লাইসিন
৪৮১. সবচেয়ে তাপ সর্বেদনশীল প্রোটিন কোনটি?
[সরকারি পাইওনিয়ার মহিলা কলেজ, বুলনা]
- গ্লোবিউলিন ● অ্যালবিউমিন
● প্রোটামিন ● প্রোল্যামিন
৪৮২. স্বচর পরিমাণে প্রোবিউলিন পাওয়া যায় -
[মিনাজপুর সরকারি মহিলা কলেজ, মিনাজপুর]
- ভুট্টার জেইনে ● চুল ও নখে
● বীজপত্র ● গমের গুটেলিনে
৪৮৩. মোম হলো -
[আমদম্বী কাটনমেট কলেজ, ঢাকা]
- সরল লিপিড ● যৌগিক লিপিড
● উৎপাদিত লিপিড ● নিউট্রাল লিপিড
৪৮৪. ট্রাইগ্লিসারাইড বড় হলো -
[ঢাকা কলেজ, ঢাকা]
- ট্রাইকোসাইডিক বড় ● এস্টার বড়
● হাইড্রোজেন বড় ● ফসফোতাই এস্টার বড়
৪৮৫. উদ্ভিদ তেল বা চর্বি হলো -
[সফিউডিন সরকারি একাডেমি এন্ড কলেজ, গাজীপুর]
- ফসফোলিপিড ● গ্লাইকোলিপিড
● টারপিনয়েড লিপিড ● ট্রাইগ্লিসারাইড
● কন লিপিড সালোকবিশ্রোষণে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করে? [ঢাকা রেভিনেটনসিয়াল মডেল কলেজ, ঢাকা]
- ফসফোলিপিড ● সালফোলিপিড
● গ্লাইকোলিপিড ● লিপোপ্রোটিন
৪৮৭. লেসিথিন একটি - [কামিলাবাদ কাটনমেট স্যাণার কলেজ, নাটোর]
- ফসফোলিপিড ● গ্লাইকোলিপিড
● সালফোলিপিড ● উডুলিপিড
৪৮৮. নিউট্রাল লিপিড কোনটি? [রাহউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]
- ফসফোলিপিড ● টাইগ্লিসারাইড
● গ্লাইকোলিপিড ● ক্যারোটিনয়েড
৪৮৯. মানুষের রক্তে কোলেস্টেরল এর স্বাভাবিক মাত্রা কত? [সফিউডিন সরকারি একাডেমি এন্ড কলেজ, টাঙ্গী, গাজীপুর]
- ০.০৫-১.০২% ● ০.১৫-১.২০%
● ০.১৫-১.৫০% ● ০.২৫-১.৭৫%
৪৯০. NADP কী? [সাতার কাটনমেট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, ঢাকা]
- Enzyme ● Co-enzyme
● Vitamin ● Horinone
৪৯১. yeast এ কোন ধরনের এনজাইম থাকে?
[কুমিল্লা শিকাবোর্ড মডেল কলেজ, কুমিল্লা]
- ইউরিয়েজ ● লাইগেজ
● প্রোটিয়েজ ● জাইমেজ
৪৯২. H₂O₂ এর ভাঙনে সাহায্য করে কোন এনজাইম?
[বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর]
- সেলুলোজ ● ডিহাইড্রোজেনেজ
● ডিহাইড্রোজেনেজ ● ক্যাটালেজ
৪৯৩. নিম্নের কোন বস্তুটি ধমনীর মধ্যে জমাট রক্ত বিগলনে ব্যবহৃত হয়?
[হিন্দুস্থানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা সেনানিবাস, কুমিল্লা]
- পেপসিন ● ইউরোবাইলেজ
● ইউরিকোজ ● প্রোটিয়েজ
৪৯৪. সুক্রোজ কোন ধরনের এনজাইম? [চট্টগ্রাম কলেজ, চট্টগ্রাম]
- আইসোমারেজ ● লাইগেজ
● হাইড্রোলেজ ● লাইয়েজ
৪৯৫. নিচের কোনটি এনজাইম?
[ড. মাহবুবুর রহমান মোহা কলেজ, ঢাকা]
- STH ● FAD ● HDL ● LTH
৪৯৬. পিউরিন জাতীয় কারক হলো -
[উত্তরা হাই স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
- অ্যাডেনিন ● গুয়ানিন ● থাইমিন
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

৪৯৭. প্রোটিন দিয়ে তৈরি বিশেষ হরমোন হচ্ছে -
[সফিউডিন সরকারি একাডেমি এন্ড কলেজ, গাজীপুর]
- i. ইনসুলিন হরমোন ii. পেনিথিলেনেজ হরমোন
iii. সোমটোট্রফিক হরমোন
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii
৪৯৮. পেটোজ সুগার হলো -
[আজিমপুর গভর্নমেন্ট গার্লস স্কুল এন্ড কলেজ, গাজীপুর]
- i. রাইবোজ ii. জাইলুলোজ iii. রাইবোফের
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii
৪৯৯. পাইরিমিডিন জাতীয় কারক হলো - [ঢাকা কলেজ, ঢাকা]
- i. থাইমিন ii. ইউরাসিল iii. সাইটোসিন
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii
৫০০. রিডিউসিং সুগার হচ্ছে - [সফিউডিন সরকারি একাডেমি এন্ড কলেজ, গাজীপুর; ড. মাহবুবুর রহমান মোহা কলেজ, রংপুর; ন্যাশনাল আইডিয়াল কলেজ, ঢাকা; জালালাবাদ কাটনমেট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
- i. সুক্রোজ ii. ফুক্টোজ iii. গ্লুকোজ
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ● i ও ii ● ii ও iii ● i, ii ও iii
৫০১. ব্যাকটেরিয়ার কোষ প্রাচীরে পাওয়া যায় -
[সরকারি অক্সিজেন হক কলেজ, রংপুর]
- i. হেমিসেলুলোজ ii. পেপটিডোগ্রাইফ
iii. মুরামিক এসিড
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ● ii ও iii ● i ও iii ● i, ii ও iii
৫০২. মুকোজের ক্ষেত্রে সঠিক হলো -
[সরকারি আশেক মাহমুদ কলেজ, ছাত্তরপুর]
- i. এটি সকল জীবের খসনের প্রাথমিক যৌগ
ii. এদের রিং স্ট্রাকচার সাধারণত দ্রবণে সৃষ্টি হয়
iii. এদের D-মুকোজ ও L-মুকোজ রাসায়নিক গঠনে ভিন্ন হলেও ভৌত বৈশিষ্ট্য একই
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii
৫০৩. লৌহসমৃদ্ধ প্রোটিন হলো -
[সরকারি অক্সিজেন হক কলেজ, রংপুর]
- i. ফেরোডক্সিন ii. ইনসুলিন iii. ফেরিটিন
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii
৫০৪. বিজারক শর্করার উদাহরণ -
[ইবনে তাইমিয়া স্কুল এন্ড কলেজ, কুমিল্লা]
- i. গ্লুকোজ ii. সুক্রোজ iii. ফুক্টোজ
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii
৫০৫. C₁₂H₂₂O₁₁ রাসায়নিক সংকেত বিশিষ্ট ডাইস্যাকারাইড -
[জালালাবাদ কাটনমেট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
- i. আখ, বীট ও আনারসে প্রচুর পরিমাণে থাকে
ii. সকল স্বভোজী উদ্ভিদের মধ্যে বিদ্যমান থাকে
iii. α D ও β-D গ্লুকোজের ১ ও ৪নং কার্বনের বন্ধন দ্বারা সৃষ্টি হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii
৫০৬. নন রিডিউসিং সুগারটি -
[ডিকারনিসা নুন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
- i. গ্লুকোজ থেকে তিন গুণ মিষ্টি
ii. সাদা, দানাদার কঠিন পদার্থ
iii. খসনের উপাদান হিসেবে ব্যবহৃত হয়।
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ● ii ও iii ● i ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নের সমাধান

উদ্ভিদপকটি পড় এবং ৫০৭ ও ৫০৮নং প্রশ্নের উত্তর পড়।

A + 2H₂O গ্লুকোজ + ফুক্টোজ [ঢাকা কলেজ, ঢাকা]

৫০৭. বিক্রিয়ায় A এর গলনাঙ্ক -
● ১৭°C ● ৭৫°C ● ১৮৮°C ● ২০০°C

৫০৮. নিম্নের কোন ভিটামিনের উৎস হিসাবে Year ব্যবহার করা হয় -
● ভিটামিন-সি ● ভিটামিন-ডি
● ভিটামিন-বি১২ ● ভিটামিন-এ

৫১০. নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৫০৯ ও ৫১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
A, B, C গঠন অণুর দিক থেকে ৩ ধরনের কার্বোহাইড্রেট। রাইবোজ, ল্যাকটোজ ও সেলুলোজ যথাক্রমে A, B, C এর একটি করে উদাহরণ।
[সত্যর ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, ঢাকা]

৫১১. জীবদেহে উল্লিখিত শর্করার প্রতিস্থান হচ্ছে যথাক্রমে—
ক) DNA মধু, কোষঝিল্লি ● DNA মধু, কোষপ্রাচীর
খ) RNA মধু, কোষপ্রাচীর ● RNA মধু, কোষপ্রাচীর
গ) মটোজ উদ্ভীপকের কোন শ্রেণিভুক্ত?
● A ● B
● C ● ঘ) ব্যতিক্রমী কার্বোহাইড্রেট

৫১২. নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৫১১ ও ৫১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
নান্দিন বনল, উদ্ভিদের কচি পাতা, কাড বোঁটা, ফলের ত্বকের উপর পাতলা স্তর বিদ্যমান যা রাসায়নিক ভাবে নিষ্ক্রিয়।
[কুমিল্লা ডিগ্গেরিয়া সরকারি কলেজ, কুমিল্লা]

৫১৩. উদ্ভীপকে উল্লিখিত জৈব পদার্থটি রাসায়নিকভাবে নিষ্ক্রিয় হওয়ার কারণ—
ক) ট্রাইহাইড্রিক এলকোহল বিশিষ্ট
খ) বিভিন্ন প্রকার এস্টারের মিশ্রণ
গ) হাইড্রোক্যার্বন চেইন এ ডবল বন্ড থাকে না
ঘ) হাইড্রোক্যার্বন চেইন অনেক দীর্ঘ
উদ্ভীপকের জৈব পদার্থ—

i. সাধারণ তাপমাত্রায় কঠিন ii. পানিতে অদ্রবণীয়
iii. প্রাকৃতি ভাবে পাওয়া যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) ii ও iii খ) i ও ii গ) i ও iii ● i, ii ও iii

৫১৪. নিচের চিত্র হতে ৫১৩ ও ৫১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন হওয়ার জন্য 20°C-45°C তাপমাত্রা প্রয়োজন। কারণ তাপমাত্রার উপর এনজাইমের কার্যকারিতা নির্ভর করে। তাই 40°C বা তার বেশি তাপমাত্রায় এবং 5°C বা তার কম তাপমাত্রায় প্রক্রিয়াটির হার হ্রাস পায়।
[ন্যাশনাল আইডিয়াল কলেজ, ঢাকা]

৫১৫. উল্লিখিত প্রক্রিয়ার অভ্যন্তরীণ প্রভাবক হলো—
ক) এনজাইম ● আলো
খ) অজৈব লবণ ● পানি

৫১৬. উল্লিখিত প্রক্রিয়ায় উৎপন্ন হয়—
i. CO₂ ii. H₂O iii. O₂
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

৫১৭. নিচের ডাথের আলোকে ৫১৫ ও ৫১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
Fructose 6 (P) \xrightarrow{A} Fructose 1, 6 bis (P)
[হলি ক্রস কলেজ, ঢাকা]

৫১৮. A একটি—
ক) আইসোমারেজ ● লাইগেজ
খ) হাইড্রোলেজ ● ফসফোরাইলেজ
৫১৯. A-এর উৎপত্তি কোনটি থেকে?
ক) ডিহাণু ● প্রতিপাদকোষ
খ) সহকারীকোষ ● সেকেন্ডারী নিউক্লিয়াস
নিচের চিত্র হতে ৫১৭ ও ৫১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৫১৯. উদ্ভীপকের ১ম চাকাটি তৈরিতে ব্যবহৃত হয় যে উপাদান তার নাম কী?
ক) শর্করা ● লিপিড ● গ্লুকোজ ● এনজাইম
৫২০. উদ্ভীপকের ২য় চাকাটি গঠনের অন্যতম উপাদান হলো—
ক) রাইবোজেন ● সেলুলোজ
খ) প্রোটিন ● টারপিন

৫২১. এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ
৫২২. কোষ বিভাজন কে আবিষ্কার করেন? [সকল বোর্ড '১৮']
ক) বোভেরী ● ক্রেমিগ
খ) স্ট্রাসবার্জার ● রাইখার

৫২৩. কোনো জীবকোষে প্রাণ-রাইবোসোমের একটি উপ-একক 40S হলে, অপরটি কত? [সকল বোর্ড '১৮']
ক) 30S ● 50S ● 60S ● 70S

৫২৪. এনজাইমের প্রকৃতি কিরূপ? [ঢা. বো. '১৭']
ক) কলয়েড ● কঠিন ● তরল ● স্ফটিক
কোন প্রোটিন পানিতে অদ্রবণীয়?
● মুটেলিন ● প্রোটামিন
● অ্যালবুমিন ● হিস্টোন

৫২৫. নিচের কোনটি উদ্ভিদে উৎপাদিত প্রথম যৌগ? [রা. বো. '১৭']
ক) স্টার্চ ● সেলুলোজ
খ) গ্লুকোজ ● কাইটিন

৫২৬. ক্যারোটিনয়েড হলো— [কু. বো. '১৭']
ক) মিনারেল ● কার্বোহাইড্রেট
খ) প্রোটিন ● লিপিড

৫২৭. নিচের কোনটির অভাবে উদ্ভিদের পাতা ও ফল ঝরে পড়ে?
ক) B ● K ● P ● S

৫২৮. কোন প্রোটিনটি বালি থেকে পাওয়া যায়? [ঢা. বো. '১৭']
ক) হরডেইন ● গ্লিয়ার্ডিন
খ) জেইন ● ওরাজেনিন

৫২৯. তুলসি, পুদিনা ও পাইন উদ্ভিদ থেকে কোন লিপিড পাওয়া যায়?
ক) টারপিনস ● কোলেস্টেরল
খ) ফসফোলিপিড ● গ্লিসারিয়েড

৫৩০. কোনটি ইক্ষু ও বীটের চিনি নামে পরিচিত? [সি. বো. '১৭']
ক) মটোজ ● সুক্রোজ ● গ্লুকোজ ● ফুকটোজ

৫৩১. পেপটাইড বন্ধনী কোন যৌগে দেখা যায়? [ঢা. বো. '১৫']
ক) কার্বোহাইড্রেট ● লিপিড
খ) প্রোটিন ● ভিটামিন

৫৩২. যুগ্ম প্রোটিনের অপ্রোটিন অংশ ধাতব পদার্থ হলে তাকে বলে— [রা. বো. '১৬']
ক) কো-ফ্যাক্টর ● কো-এনজাইম
খ) অ্যাপো এনজাইম ● সাবস্ট্রেট

৫৩৩. হিমোগ্লোবিন হলো— [রা. বো. '১৫']
ক) যুগ্ম প্রোটিন ● ফসফোলিপিড
খ) এনজাইম ● কোলেস্টেরল

৫৩৪. মানুষের চোখের ছানি অপসারণে চোখের লেপে যে এনজাইমটি ব্যবহৃত হয়— [ঘ. বো. '১৬', ঢা. বো. '১৫']
ক) পেকটিনেজ ● পেপসিন
খ) জাইমেজ ● ট্রিপসিন

৫৩৫. নিচের কোনটি পেশির কাজে শক্তি যোগান দেয়?
ক) ফুকটোজ ● গ্যালাক্টোজ
খ) রাইবোজেন ● ম্যালটোজ

৫৩৬. প্রোটিন গঠনে অংশগ্রহণকারী অ্যামিনো এসিডের সংখ্যা কয়টি? [কু. বো. '১৫']
ক) ১০ ● ২০ ● ৩০ ● ৪০

৫৩৭. গবাদিপশুকে ঘাস হজম করতে সহায়তা করে কোন এনজাইম?
ক) ট্রিপসিন ● পেপসিন
খ) সেলুলোজ ● জাইমেজ

৫৩৮. নিচের উদ্ভীপকটি পড়ে ৫৩৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
মোহন পত্রিকার মাধ্যমে জানতে পারে চাল, গম, ভুট্টা, আলু ইত্যাদি খাদ্য পরিপাকে সরল উপাদানে বিভক্ত হয় যা পরবর্তীতে দেহকোষে জারিত হয়ে দেহের প্রয়োজনীয় শক্তি সরবরাহ করে।
উদ্ভীপকের খাদ্য উপাদান বিশ্লেষণ করলে ক্রমাধিক
যেসব পদার্থ পাওয়া যায়— [ঢা. বো. '১৬']

ক) স্টার্চ - মলটোজ - ডেক্সট্রিন - গ্লুকোজ
খ) স্টার্চ - ডেক্সট্রিন - মলটোজ - গ্লুকোজ
গ) স্টার্চ - মলটোজ - গ্লুকোজ - ডেক্সট্রিন
ঘ) স্টার্চ - গ্লুকোজ - ডেক্সট্রিন - মলটোজ

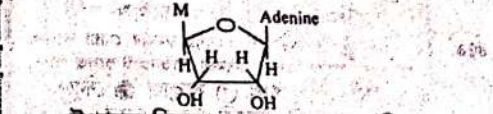
৫৩৯. ধানের অরাইজিন কোন ধরনের প্রোটিন? [ঢা. বো. '১৬']
ক) গ্লোবিউলিন ● মুটেলিন
খ) প্রোলামিন ● প্রোটামিন

৫৪০. কোন বিজ্ঞানী তালা-চাবি মতবাদ প্রদান করেন? [ঢা. বো. '১৫']
ক) Emil Fisher ● D Koshland
খ) Diener ● D. Morgan

৫৪১. গ্লুকোজের RQ কত? [সি. বো. '১৬']
ক) ০ ● ১ ● ২ ● ৩

৫৪২. মোম এক প্রকার— [সি. বো. '১৫']
ক) প্রোটিন ● লিপিড ● শর্করা ● জৈব এসিড

৫৪৩. নিউক্লিওসাইডের পেটোজ সুগ্যারের কত নম্বর কার্বনে নাইট্রোজেন বেস যুক্ত থাকে? [সি. বো. '১৫']
● ১ ● ২ ● ৩ ● ৫



৫৪৫. কোনটি অ্যালকোহলে দ্রবীভূত হয়? [সি. বো. '১৫']
ক) প্রোটামিন ● প্রোলামিন
খ) গ্লোবিউলিন ● মুটেলিন

৫৪৬. কোনটি উদ্ভূত লিপিড? [ঘ. বো. '১৬']
ক) তেল ● চর্বি ● মোম ● রাবার

৫৪৭. নিচের কোনটি লিপিড পরিপাককারী এনজাইম?
ক) ইনভারটেজ ● সেলুলোজ
খ) লাইপেজ ● সুক্রোজ

৫৪৮. নিচের কোন উপাদানটি উদ্ভিদ মাটি থেকে অধিক মাত্রায় গ্রহণ করে? [সি. বো. '১৬']
ক) Mg⁺⁺ ● Mn⁺⁺ ● 2n⁺⁺ ● Cu⁺⁺

৫৪৯. LDL কোন জাতীয় জীব রাসায়নিক উপাদান?
ক) টারপিনস ● স্টেরয়েড ● চর্বি ● তেল

৫৫০. বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫৫১. রাইবোসোমের রাইবোনে তৈরি হয়— [সি. বো. '১৭']
i. ডাইস্যাকারাইড ii. অলিগোস্যাকারাইড
iii. পলিস্যাকারাইড
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

৫৫২. লিপিডের বৈশিষ্ট্য হলো— [রা. বো. '১৬']
i. ইহা পানিতে দ্রবণীয় কিন্তু অ্যালকোহলে অদ্রবণীয়
ii. অর্ধ বিশ্লেষণে ফ্যাটি এসিড ও গ্লিসারল উৎপন্ন হয়
iii. ইহা পানি অপেক্ষা হালকা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

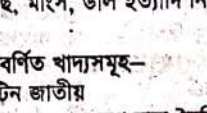
৫৫৩. বিজারক শর্করার উদাহরণ— [রা. বো. '১৬']
i. গ্লুকোজ ii. সুক্রোজ iii. ফুকটোজ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

৫৫৪. মাইক্রোমোল হলো— [ঘ. বো. '১৬']
i. জিক্ক ii. সালফার iii. বোরন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

৫৫৫. নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৫৫২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
শিশুর বয়স ৬ মাস হলে তরল খাদ্যের পাশাপাশি তাদের মাছ, মাংস, ডাল ইত্যাদি নিয়মিত খাওয়াতে হবে। [কু. বো. '১৫']

৫৫৬. উদ্ভীপকে বর্ণিত খাদ্যসমূহ—
i. প্রোটিন জাতীয়
ii. অসংখ্য গ্লুকোজ অণু দ্বারা তৈরি
iii. দেহ গঠনে অংশগ্রহণ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

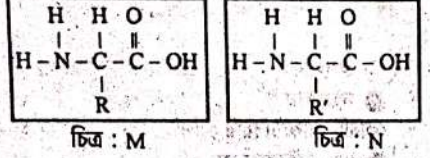
৫৫৭. চিত্রে A চিহ্নিত অংশটি— [সি. বো. '১৫']
i. অ্যাডিভেন-এর গুণাবলি বহন করে
ii. প্রোটিন দ্বারা গঠিত
iii. আবরণটির একককে ক্যাপসোমিয়ার বলে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● ii ও iii ● i ও iii ● i, ii ও iii



৫৫৮. কোষ বিভাজন কে আবিষ্কার করেন? [সকল বোর্ড '১৮']
ক) বোভেরী ● ক্রেমিগ
খ) স্ট্রাসবার্জার ● রাইখার

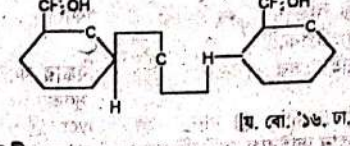
অতিরিক্ত তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

উদ্দীপকটি দেখ এবং ৫৫৪ ও ৫৫৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৫৫৪. উদ্দীপকের M ও N কোন বন্ধনের মাধ্যমে যুক্ত হয়?
- পেপটাইড ④ মাইকোসাইডিক
 ① এন্টার ③ হাইড্রোজেন
৫৫৫. উক্ত বন্ধনের মাধ্যমে উৎপন্ন যৌগ গুরুত্বপূর্ণ কারণ, এটি—
- i. জীবের গাঠনিক উপাদান
 ii. প্রাণিদেহে O₂ ও CO₂ এর বাহক
 iii. জৈব প্রভাবক
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক i ও ii ④ i ও iii
 গ ii ও iii ● i, ii ও iii

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৫৫৬ ও ৫৫৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৫৫৬. উদ্দীপকে রয়েছে—
- i. মুকোজ
 ii. মাইকোসাইডিক লিংকেজ
 iii. বিজারণ ক্ষমতা
- নিচের কোনটি সঠিক?
- i ও ii ④ ii ও iii
 ① i ও iii ③ i, ii ও iii
৫৫৭. উদ্দীপকটি কোনটির গঠনে ভূমিকা রাখে?
- কোষপ্রাচীর ④ ক্লোরোপ্লাস্ট
 ① প্রাজমায়েমব্রেন ③ গলজি বস্তু
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৫৫৮ ও ৫৫৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- জীববিজ্ঞানের ক্লাসে শিক্ষক উল্লেখ করলেন জীবদেহে এক ধরনের জৈব রাসায়নিক পদার্থ পাওয়া যায় যা লক ও কী মডেল অনুসরণে বিক্রিয়া ঘটিয়ে থাকে।

উদ্দীপকে উল্লিখিত পদার্থটি নিম্নের কোন ক্রমে ব্যবহৃত হয়?

- ফলের রস প্রস্তুতিতে ④ সেলুলোজ উপাদান
 ① হরমোন তৈরিতে ③ সুক্রোজ উপাদান
৫৫৯. উদ্দীপকে পদার্থটি—
- i. কলয়েড প্রকৃতির
 ii. বিক্রিয়া শেষে অপরিবর্তিত থাকে
 iii. বিক্রিয়ার গतिकে মন্ধর করে
- নিচের কোনটি সঠিক?
- i ও ii ④ ii ও iii
 ① i ও iii ③ i, ii ও iii
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৫৬০ ও ৫৬১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- অ্যামিনো এসিডের পলিমার যৌগটি জীবদেহের বৃদ্ধির জন্য গুরুত্বপূর্ণ। এটির সাথে ধাতু যুক্ত হয়ে ভিন্নরূপে রাসায়নিক বিক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করে।
৫৬০. উক্ত পলিমার তৈরিতে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়?
- ক মাইকোসাইডিক বন্ধন ● পেপটাইড বন্ধন
 গ হাইড্রোজেন বন্ধন ③ এন্টার বন্ধন
- ধাতুযুক্ত জৈব যৌগের রূপটিকে বলা হয়—
- ক এনজাইম ● কো-ফ্যাক্টর
 গ কো-এনজাইম ③ অ্যাপোএনজাইম

অধ্যায়

অণুজীব

Step 1 পাঠ্যবই বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫৬২. Virus শব্দটি কোন ভাষা থেকে এসেছে?
- ল্যাটিন ④ গ্রিক ③ ফার্সি
৫৬৩. সর্বপ্রথম কে ভাইরাস দ্বারা সৃষ্ট মৌসুমিক রোগের বর্ণনা করেন?
- ক N.W Pirie ④ W.M Stanley
 গ Mayer (1883) ● A. Mayer
৫৬৪. জীব ও জড়ের মধ্যবর্তী পর্যায়ের বস্তু কোনটি?
- ক ব্যাকটেরিয়া ● ভাইরাস
 গ নেমাটোড ④ ছত্রাক
৫৬৫. AIDS রোগের প্যাথোজেন যে ভাইরাস তা কে আবিষ্কার করেন?
- Gallow (1984) ④ Bowden (1946)
 ① Mayer (1883) ③ Iwanowsky (1892)
৫৬৬. ভাইরাস নামটি প্রবর্তন করেন কে?
- ক Iwanowsky ● M.W Beigerinck
 গ Gallow ④ Bowden
৫৬৭. পীত জ্বর সৃষ্টিকারী ভাইরাসের আবিষ্কারক কে?
- ক Gallow ④ Bawden
 ● Walter Reed ③ Alter
৫৬৮. Walter Reed কত সালে পীত জ্বর সৃষ্টিকারী ভাইরাস আবিষ্কার করেন?
- ১৯০১ ④ ১৯৮৮
 ① ১৯৩৫ ③ ১৯৮৪
৫৬৯. নোবেল বিজয়ী বিজ্ঞানী কে?
- স্ট্যানলি ④ হারভে জে অলটার
 ① ওয়াস্টার রিড ③ গ্যালো
৫৭০. উদ্ভিদকে অক্রমশকারী ভাইরাসকে কী বলে?
- ক Phaginae ● Phytophaginae
 ① Zoophaginae ④ Mycophage
৫৭১. গ্যালো কত সালে AIDS রোগের প্যাথোজেন আবিষ্কার করেন?
- ক ১৯৪০ ④ ১৯৩৪ ③ ১৯৯০ ● ১৯৮৮
৫৭২. ব্যাঙটি আকৃতির ভাইরাস কোনটি?
- T₂ ফায় ④ র্যাভডো ভাইরাস
 ① HIV ③ পোলিও
৫৭৩. কোন রোগের বিজ্ঞান (WHO) 'মহামারী' বলে আখ্যায়িত করেছে?
- সোয়াইন ফ্লু ④ ইয়োলো ফিভার
 ① ডেঙ্গু ③ বসন্ত
৫৭৪. কত সালে বাংলাদেশ ও পশ্চিমবঙ্গে বার্ড ফ্লু মহামারী আকারে হয়েছিল?
- ক ২০০৬ ④ ২০০৭ ③ ২০০৫ ● ২০০৮
৫৭৫. ইন্দুরের টিউমার সৃষ্টির কারণ কী?
- পলিওমা ভাইরাস ④ র্যাবিস ভাইরাস
 ① পোলিওমাইলাইটিস ③ রুবিলো ভাইরাস

৫৭৬. SARS এর পূর্ণ রূপ কী?
- Severe Acute Respiratory System
 ● Severe Acute Respiratory Syndrome
 ① Severe Acute Respiratory System
 ④ Severe Acute Respiratory Syndromes
৫৭৭. জ্বরের উৎপত্তি ও বিবর্তন সক্রান্ত তথ্য উদঘাটনে ভূমিকা রয়েছে কোনটির?
- ভাইরাস ④ ছত্রাক ③ শৈবাল ② লাইকেন
৫৭৮. T₂ ফায় ভাইরাসের মাথার অভ্যন্তরের DNA-এর দৈর্ঘ্য কত?
- ক ২০ μm ④ ২৫ μm ● ৫০ μm ③ ১০০ μm
৫৭৯. ভাইরাসের সংখ্যাবৃদ্ধি পশ্চাতিকে কী বলা হয়?
- Replication ④ Transcription
 ① Mutation ③ Emasculation
৫৮০. অনুপ্রবেশের পর কত সময় পর্যন্ত ভাইরাসের DNA পোষক কোষে অদৃশ্য থাকে?
- ক ২-১০ ঘণ্টা ● ১২-২২ মিনিট
 ① ২০-৩০ মিনিট ④ ৪-৬ ঘণ্টা
৫৮১. PRSV-এর কয়টি সেরোটাইপ বিদ্যমান?
- দুটি ④ তিনটি ③ চারটি ② পাঁচটি
৫৮২. হেপাটাইটিস রোগে আক্রান্ত রোগীকে কমপক্ষে কতদিন বিছানায় বিশ্রাম নিতে হবে?
- ক ৫-৭ দিন ④ ৭-১৪ দিন
 ● ১০-১২ দিন ③ ১৫-৩০ দিন
৫৮৩. কোনটি মশাবাহিত ভাইরাস জনিত রোগ?
- ডেঙ্গু ④ টাইফয়েড ③ অমাশয় ② বসন্ত
৫৮৪. বাংলাদেশে কতসালে ডেঙ্গু রোগের প্রাদুর্ভাব ঘটে?
- ক ২০০২ সালে ④ ১৯৯৮ সালে
 ● ২০০০ সালে ③ ২০০৬ সালে
৫৮৫. নিচের কোন হেপাটাইটিস ভাইরাসের নিউক্লিক এসিড?
- HVD ● HVB ① HVE ④ HVC
৫৮৬. HVC এর আয়তন সাধারণত কত nm হয়?
- ক ২৭-৩২ ④ ৩০-৩৪ ③ ৩৫-৪০ ② ৪২-৪৫
৫৮৭. পিউয়েন হুক প্রথম কতসালে ব্যাকটেরিয়া পর্যবেক্ষণ করেন?
- ক ১৬৭৩ ④ ১৬৭৫ ③ ১৬৭৬ ② ১৮৭৩
৫৮৮. ব্যাকটেরিয়া শব্দের অর্থ কী?
- দস্ত ④ বিষ
 ① বৃষ্টির ফোঁটা ③ ক্ষতিকর
৫৮৯. কোন জাতীয় ব্যাকটেরিয়ার আকৃতি কয়ার ন্যায় হয়?
- ডিম্বিও ④ ব্যাসিলাস
 ① ককাস ③ স্পাইরিলাম
৫৯০. ব্যাকটেরিয়ার রাইবোজোম কোন প্রকৃতির?
- ক ৩০S ④ ৪০S ③ ৬০S ● ৭০S
৫৯১. কোন ব্যাকটেরিয়ার সারাদেহ ফ্লাজেলা দ্বারা আবৃত?
- Nitrosomonas ④ Bacillus diptheriae
 ① Spirillum minus ● Bacillus typhi

কোন অংশটি শুধুমাত্র গ্রাম নেগেটিভ ব্যাকটেরিয়ার উপস্থিত?

- ক ফাজেলা ④ ডলিউটিন
 ● পিলি ③ ল্যামেলি ও ডেসিকল
৫৯৩. ব্যাকটেরিয়ার নিউক্লিক এসিড অণুর দৈর্ঘ্য সাধারণত কত μm পর্যন্ত হয়?
- ক প্রায় ১০০ ④ প্রায় ২০০
 ① প্রায় ৫০০ ● প্রায় ১০০০
৫৯৪. ব্যাকটেরিয়া সূত্রের মুক্ত প্রান্ত ক্রমাগত খণ্ডিত হয় সারিবদ্ধ যে রেণুগুলো তৈরি করে তাকে কী বলে?
- কনিডিয়া ④ গনিডিয়া ③ ডলিউটিন ② মুকুল
৫৯৫. কোন প্রজাতিতে বংশ গতির পুনঃসংযোগ প্রথমে আবিষ্কৃত হয়?
- E.coli ④ Streptomyces
 ① Bacillus sp ③ Staphylococcus sp
৫৯৬. অ্যাকটিনোমাইসিটিস জাতীয় ব্যাকটেরিয়া থেকে পাওয়া যায়—
- ক পেনিসিলিন ● টেরামাইসিন
 ① পলিমিক্সিন ③ সাবাটলিন
৫৯৭. অ্যাসিটোব ও অ্যালকোহল তৈরির সাথে সম্পর্ক কোনটি?
- ক Acetobacter ● Clostridium
 ① Pseudomonas ③ Bacillus
৫৯৮. সর্বপ্রথম কোন দেশের বিজ্ঞানীরা ধানের ব্রুইং রোগের সন্ধান পান?
- ক বাংলাদেশ ● জাপান
 ① অস্ট্রেলিয়া ③ নিউজিল্যান্ড

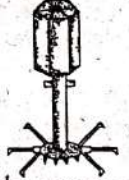
বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫৯৯. ক্যাপসিডের কাজ হলো—
- i. অ্যান্টিজেন হিসেবে
 ii. নিউক্লিওয়েডকে রক্ষা করা
 iii. শক্তি সরবরাহ করা
- নিচের কোনটি সঠিক?
- i ও ii ④ i ও iii
 ① ii ও iii ③ i, ii ও iii
৬০০. ষি-সূত্রক RNA ভাইরাস—
- i. TMV
 ii. রিওভাইরাস
 iii. ধানের বামন রোগ
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক i ও ii ④ i ও iii ● ii ও iii ③ i, ii ও iii
৬০১. এডিস মশা বেশি বিকৃত—
- i. উষ্ণ মজলীয় অঞ্চলে
 ii. শীত প্রধান অঞ্চলে
 iii. উপ-উষ্ণমজলীয় অঞ্চলে
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক i ও ii ● i ও iii ① ii ও iii ③ i, ii ও iii

৬০১. **বিভাজন পদ্ধতিতে বংশ বিস্তার ঘটে-**
 i. *Tetracoccus* ii. *Streptococcus*
 iii. *E. coli*
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ও ii ৪ i ও iii ৫ ii ও iii ৬ i, ii ও iii
৬০২. ***Plasmodium vivax* এর পোষক-**
 i. মানুষ ii. মশকী
 iii. *Anopheles* মশা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ও ii ৪ i ও iii ৫ ii ও iii ৬ i, ii ও iii
৬০৩. **লিভার সিরোসিস ঘটার কারণ-**
 i. হেপাটাইটিস-এ ii. হেপাটাইটিস-বি
 iii. হেপাটাইটিস-সি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ও ii ৪ i ও iii ৫ ii ও iii ৬ i, ii ও iii
৬০৪. **হেপাটাইটিস রোগের লক্ষণ-**
 i. লিভার বড় হয়ে যায়
 ii. রক্তে বিলিরুবিনের মাত্রা কমে যায়
 iii. পায়খানা সাদাটে হয়।
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ও ii ৪ i ও iii ৫ ii ও iii ৬ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনী প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্রের ভিত্তিতে ৬০৬ - ৬০৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৬০৬. চিত্রে কীসের গঠন দেখানো হয়েছে?
 ৩ ব্যাকটেরিয়া ৪ ভাইরাস
 ৫ অ্যামিবা ৬ ফিতাকৃমি
৬০৭. চিত্রে প্রদর্শিত জীবাণুর বৈশিষ্ট্য-
 i. মাথা ষড়ভুজাকৃতি
 ii. লেজ লম্বাকৃতি
 iii. লেজের অভ্যন্তরে নিউক্লিক এসিড থাকে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ৪ ii ৫ iii ৬ i ও ii
৬০৮. চিত্রে প্রদর্শিত জীবাণুর কয়টি স্পর্শক তরু রয়েছে?
 ৩ ২টি ৪ ৪টি ৫ ৬টি ৬ ৮টি

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৬০৯ ও ৬১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মুদন *Anopheles* মশকীবাহিত একটি রোগে আক্রান্ত হলো। ফলে দীর্ঘদিন যাবৎ তার কাপুনি নিয়ে ছুর, মাথা ব্যথা, তলপেটে ব্যথা, বমি বমি জ্বাব ইত্যাদি সমস্যায় ভুগছে।

৬০৯. মুদন কোন রোগে আক্রান্ত হয়েছে?
 ৩ ডেঙ্গু ৪ ম্যালেরিয়া
 ৫ ফাইলেরিয়া ৬ বাতজ্বর

৬১০. উক্ত রোগটি সৃষ্টিকারী জীবাণু
 i. *Plasmodium vivax*
 ii. *Plasmodium ovale*
 iii. *Plasmodium malariae*
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ও ii ৪ i ও iii ৫ ii ও iii ৬ i, ii ও iii

২ কলেজ পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ 5★

সক্রেপাকম সম্পূর্ণ ভাইরাসকে কী বলা হয়?

৬১১. [বি এ এফ শাহীন কলেজ, ঢাকা]
 ৩ ভিরয়েড ৪ ভিরিয়ন
 ৫ ব্যাকটেরিওফাজ ৬ প্রিয়ন
৬১২. কোনটি ভাইরাসের বৈশিষ্ট্য নয়?
 [শাহর ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, ঢাকা]
 ৩ বংশপতির ধারক বহু শুধু DNA
 ৪ অতি আণুবীক্ষণিক
 ৫ অকোষীয়
 ৬ জীবিত জীব কোষে বংশ বৃদ্ধি ঘটে

৬১৩. **ভাইরাস শব্দের অর্থ?**
 [বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]
 ৩ সংক্রামক ৪ অপকারী
 ৫ উপকারী ৬ বিষ
৬১৪. **ভাইরাসের রাসায়নিক গঠন আবিষ্কার করেন কে?**
 [সরকারি শাহ সুলতান কলেজ, বগুড়া]
 ৩ Stanley ৪ Pirie ৫ Mayer ৬ Ivanovski
৬১৫. **কোন ভাইরাস পাউরুটি আকৃতির?**
 [বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর]
 ৩ TMV ৪ Valvox ৫ ড্যাকসিনিয়া ৬ HIV
৬১৬. **ভাইরাসের নিউক্লিক এসিডবিহীন প্রোটিন আবরণকে কী বলে?**
 [সামসুল হক খান স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
 ৩ ভিরিয়ন ৪ ভিরয়েড
 ৫ প্রিয়ন ৬ ক্যাপসোমিয়ার
৬১৭. **পশ্চিম আফ্রিকায় বাদুড়ের মাধ্যমে যে রোগটি মহামারী আকারে ছড়িয়ে পড়েছে তার জন্য দায়ী অণুজীবাণুর নাম কী?**
 [বি এ এফ শাহীন কলেজ, ঢাকা]
 ৩ Ebola ভাইরাস ৪ এনথ্রাক্স
 ৫ Falvi ভাইরাস ৬ *Bordetella pertussis*
৬১৮. **কোনটি রোগ নয় কিন্তু রোগের লক্ষণ সমষ্টি?**
 [সফিউদ্দিন সরকার একাডেমি এন্ড কলেজ, গাজীপুর]
 ৩ AIDS ৪ ডেরিওলা ৫ রুবিওলা ৬ ইয়োলো
 ৭ ডেঙ্গু রোগের কারণ -
 [কাদিরাবাদ ক্যান্টনমেন্ট ম্যাপার কলেজ, নাটোর]
 ৩ এডিস মশা ৪ ফ্লাভিভাইরাস
 ৫ সায়ানোব্যাক্টেরিয়া ৬ ব্যাক্টেরিয়া
৬২০. **আফ্রিকাতে বহু লোকের মৃত্যু ঘটে কোন ভাইরাসের কারণে?**
 [বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর]
 ৩ SARS ৪ SIV ৫ TIV ৬ Ebola
৬২১. **ফ্লাজেলাযুক্ত স্পোরকে কী বলে?**
 [চট্টগ্রাম সরকারি মহিলা কলেজ, চট্টগ্রাম]
 ৩ জুস্পোর ৪ অ্যাম্যানোস্পোর
 ৫ হিপনোস্পোর ৬ অটোস্পোর
৬২২. **নিচের কোনটিতে Reverse Transcription ঘটে?**
 [চট্টগ্রাম কলেজ, চট্টগ্রাম]
 ৩ HIV ৪ TIV
 ৫ ভ্যারিওলা ভাইরাস ৬ T₂ phase
৬২৩. **কোথায় RNA দ্বিসূত্রক দেখা যায়?**
 [পুলিশ লাইস স্কুল এন্ড কলেজ, রংপুর]
 ৩ ব্যাকটেরিওফায় ৪ কলিফর্ম
 ৫ রিও ভাইরাস ৬ ইনফুয়েঞ্জা
৬২৪. **নিচের কোনটি সবচেয়ে ক্ষুদ্রতম ভাইরাস?**
 [আব্দুল কাদির মোহাম্মদ সিটি কলেজ, নরসিংদী]
 ৩ HIV ৪ ইনফুয়েঞ্জা ৫ হার্পিস ৬ পোলিও
৬২৫. **ডেঙ্গু জ্বরের ভাইরাসের নাম-**
 [হাজী লালমিয়া সিটি বিশ্ববিদ্যালয় কলেজ, গোপালগঞ্জ]
 ৩ Flavi Virus ৪ Influenza
 ৫ Adias Virus ৬ Polio Virus
৬২৬. **মানবদেহে বসন্ত রোগ সৃষ্টি করে কোন ভাইরাস?**
 [পুলিশ লাইস স্কুল এন্ড কলেজ, রংপুর]
 ৩ ডেরিওলা ৪ রুবিওলা ৫ র্যাভিস ৬ H₂V₁
৬২৭. **T₂ ফায়ের লেজে কোন এনজাইম থাকে?**
 [সরকারি সৈয়দ হাতেম আলী কলেজ, বরিশাল]
 ৩ লাইগেজ ৪ লাইপেজ
 ৫ লাইসোজাইম ৬ এমাই লেজ
৬২৮. **কোনটি লিপোভাইরাস?**
 [ঢাকা কলেজ, ঢাকা]
 ৩ TMV ৪ T₂ ৫ ইনফুয়েঞ্জা ৬ TIV
৬২৯. **পেপের রিং স্পট রোগের বাহক-**
 [শহীদ বীর উত্তম সে. আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা]
 ৩ Aphid ৪ *Anopheles* ৫ *Culex* ৬ *Aedes*
৬৩০. **ভাইরাস দ্বারা সৃষ্ট রোগ কোনটি?**
 [চিকারুনবিদ্যা নুন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
 ৩ টাইফয়েড ৪ কলেরা
 ৫ ডিপথেরিয়া ৬ হেপাটাইটিস
৬৩১. **মানুষের যক্ষ্মা রোগ হয় কোনটি দিয়ে?**
 [বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]
 ৩ ছত্রাক ৪ ব্যাকটেরিয়া
 ৫ ভাইরাস ৬ প্রিয়ন
৬৩২. **ব্যাকটেরিয়া নামকরণ করেন কোন বিজ্ঞানী?**
 [সরকারি শাহ সুলতান কলেজ, বগুড়া]
 ৩ লুইপাস্তুর ৪ এরেনবার্গ
 ৫ লিনিয়াস ৬ লিউয়েন হুক
৬৩৩. **ব্যাকটেরিয়ার ক্ষেত্রে সালোকসংশ্লেষণকারী অণু -**
 [সরকারি পাইওনিয়ার মহিলা কলেজ, পুন্ডা]
 ৩ রাইবোসোম ৪ ক্রোমোটোফোর
 ৫ মেসোসোম ৬ ভলিউটিন

৬৩৪. **নিচের কোন জীবাণু অকোষীয়?**
 [আব্বাস উদ্দিন শাহ শিশু নিকেতন স্কুল ও কলেজ, গাইবান্ধা]
 ৩ HIV ৪ *Bacillus*
 ৫ *Spirogyra* ৬ *Agaricus*
৬৩৫. **ব্যানিলাস ব্যাকটেরিয়ার আকৃতি কেমন?**
 [কামাখ্যান কলেজ, ঢাকা]
 ৩ গোলাকার ৪ সর্পিলাকার
 ৫ দণ্ডাকার ৬ কয়লাকার
৬৩৬. **কোনটি ব্যাকটেরিয়ার বৈশিষ্ট্য নয়?** [হলি ক্রস কলেজ, ঢাকা]
 ৩ ৪০s রাইবোসোম
 ৪ মিউকোপেপটাইড বিশিষ্ট কোষপ্রাচীর
 ৫ দ্বি-বিভাজন দ্বারা বংশবৃদ্ধি
 ৬ মেসোসোমের উপস্থিতি
৬৩৭. ***E. coli* অস্ত্রে কী উৎপাদন করে?**
 [শাহর ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, ঢাকা]
 ৩ ভিটামিন B-complex ৪ ভিটামিন B₁₂
 ৫ ভিটামিন K ৬ সবগুলো
৬৩৮. **আপুর বিলম্বিত শ্বাস-রোগের জন্য দায়ী কোনটি?**
 [চট্টগ্রাম কলেজ, চট্টগ্রাম]
 ৩ *Gibberella fuzikuroi* ৪ *Trichophyton rubrum*
 ৫ *Phytophthora infestans* ৬ *Penicillium notatum*
৬৩৯. **লেবুর ক্যাংকার রোগের কারণ কোনটি?**
 [ডি. হাবিবুর রহমান মোহা. কলেজ, ঢাকা]
 ৩ *Xanthomonas citri*
 ৪ *xanthomonas oryzae*
 ৫ *xanthomonas vasculorum*
 ৬ *steptomycetes seabies*
৬৪০. **কোন বিজ্ঞানী কলেরা রোগের জীবাণু আবিষ্কার করেন?** [বীরশ্রেষ্ঠ নূর মোহাম্মদ পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
 ৩ রবার্ট কক ৪ চার্লস লেডেরন
 ৫ Takaeshi ৬ Lederburg
৬৪১. **কলেরা রোগের ব্যাকটেরিয়ার আকৃতি কেমন?**
 [জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
 ৩ তারকাকৃতি ৪ বক্রদণ্ডাকৃতি
 ৫ সর্পিলাকৃতি ৬ গোলাকৃতি
৬৪২. **কোন ধাপে সাফনার্স দানা দেখা যায়?**
 [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]
 ৩ সিগনেট রিং ৪ সাইজন্ট
 ৫ অ্যামিবেড ট্রফোজয়েট ৬ মেরোজয়েট
৬৪৩. **মশকীর ক্রমের প্রাচীরে উৎসিষ্ট থাকতে পারে প্রায়-** [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিবিল, ঢাকা]
 ৩ ৫৫-৫৫০ ৪ ৬০-৬০০
 ৫ ৫০-৫০০ ৬ ৭০-৭০০টি
৬৪৪. **ম্যালেরিয়া জীবাণু কোন পর্বের অন্তর্গত?**
 [মতিফিল মডেল হাই স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
 ৩ প্রোটোজোয়া ৪ পরিফেরা
 ৫ নিডেরিয়া ৬ নেমাটোডা
৬৪৫. **ম্যালেরিয়া জ্বরের প্রধান কারণ-**
 [সেন্ট যোসেফ উচ্চ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, ঢাকা]
 ৩ হিমোজাইন ৪ পাইরোজেন
 ৫ সাফনার্স দানা ৬ ট্রফোজয়েট
৬৪৬. **হিমোজেন কী?**
 [সফিউদ্দিন সরকার একাডেমি এন্ড কলেজ, ঢাকা, গাজীপুর]
 ৩ এনজাইম ৪ হরমোন
 ৫ প্রোটিন ৬ বর্জ্য পদার্থ
৬৪৭. ***Plasmodium vivax* এর সূতকাল কত?**
 [চট্টগ্রাম সরকারি মহিলা কলেজ, চট্টগ্রাম]
 ৩ ১১-১৬ দিন ৪ ১৮-৪০ দিন
 ৫ ৮-১৫ দিন ৬ ১২-২০ দিন

বহুপাদী সমাতিসূচক বহুনির্বাচনী প্রশ্নোত্তর

৬৪৮. **মাটির উর্বরতা শক্তি বৃদ্ধি করে যে ব্যাকটেরিয়া -** [ঢাকা কলেজ, ঢাকা]
 i. *Azotobacter* ii. *Clostridium*
 iii. *Rhizobium* iv. *Bacillus*
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ও ii ৪ i ও iii ৫ ii ও iii ৬ i ও iv
৬৪৯. **ম্যালেরিয়া জীবাণুর কোন দশাটি ভিরয়েড?**
 [বীরশ্রেষ্ঠ নূর মোহাম্মদ পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
 i. জাইগোট
 ii. উওকিনেট
 iii. উওসিস্ট
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ৪ i ও ii ৫ ii ও iii ৬ i, ii ও iii

৬৫০. নাইট্রোজেন সংস্থানে ভূমিকা রাখে যে ব্যাকটেরিয়া—
i. Azotobacter ii. Rhizobium
iii. Clostridium
নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii Ⓑ ii ও iii Ⓒ i ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৬৫১. ভাইরাস ব্যবহৃত হয়—

[কার্টনফেট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, মোমেনশাহী]

- i. জিনতত্ত্ব
ii. আণবিক জীববিদ্যায়
iii. কীটপতঙ্গা দমনে
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৬৫২. Plasmodium এর বৈশিষ্ট্য হলো—

[ইশাহানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা সেনানিবাস, কুমিল্লা]

- i. দেহ পেলিকল দিয়ে আবৃত
ii. এদের দেহে শীর্ষস্থ টুপি থাকে
iii. রপট্রাই উপস্থিত
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৬৫৩. কার দেহে ভাইরাস জলাভঙ্গ রোগ সৃষ্টি করে—

[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

- i. মানুষ ii. কুকুর
iii. বিড়াল
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i ও ii Ⓑ ii ও iii Ⓒ i ও iii Ⓓ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্র হতে ৬৫৪ ও ৬৫৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



[বগুড়া কার্টনফেট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]

৬৫৪. উপরের চিত্রটি কোন অণুজীবের?

- Ⓐ HIV Ⓑ H₁N₁ Ⓒ TMV Ⓓ T₂ ফাজ

৬৫৫. চিত্রের অণুজীবটি—

- i. লিপিড ও প্রোটিন দিয়ে গঠিত
ii. ব্যাঙাচি আকৃতির
iii. E.coli এর কোষ ধ্বংস করে
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i ও ii Ⓑ ii ও iii Ⓒ i ও iii Ⓓ i, ii ও iii

নিচের উদ্ভীপকটি পড় কর এবং ৬৫৬ ও ৬৫৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সুম্ন চট্টগ্রাম থেকে ঘুরে আসার পর জুরে আক্রান্ত হলো। কিন্তু তার জুর নির্দিষ্ট সময় পর কাঁপুনি দিয়ে আসতে লাগল।

[ড. মুহাঃ ফজলুল হক গার্লস জিগ্রী কলেজ, যশোর]

৬৫৬. সুম্ন যে জুরে আক্রান্ত হয়েছিল তার জীবাবুর নাম কি?

- Ⓐ Bordetella Pertussis Ⓑ Salmonella typosa
Ⓒ Plasmodium vivax Ⓓ Mycosporum canis

৬৫৭. নিচের যে ভাইরাসের RNA দ্বি-সূত্রক, তা হলো—

- i. M₁₃ কলিফায়
ii. ধানের বামন রোগের ভাইরাস
iii. রিও ভাইরাস
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i, ii ও iii Ⓑ i ও ii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i

নিচের চিত্র হতে ৬৫৮ ও ৬৫৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



[কুমিল্লা ডিগ্রিয়ার সারকারি কলেজ, কুমিল্লা]

৬৫৮. উদ্ভীপকের ছবিটিতে A চিহ্নিত অংশটির সাথে সম্পর্ক—

- Ⓐ ফসফো-ভাই এন্টর বন্ধনী
Ⓑ পেপটাইড বন্ধনী
Ⓒ গ্লাইকোসাইডিক লিংকেজ
Ⓓ হাইড্রোজেন নাইট্রোজেন বন্ধনী

৬৫৯. B চিহ্নিত অংশটি নির্দেশ করে—

- Ⓐ কার্বোহাইড্রেট Ⓑ প্রোটিন
Ⓒ লিপিড Ⓓ নিউক্লিক এসিড

নিচের চিত্র হতে ৬৬০ ও ৬৬১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
ঘরে খাবার পচে গেলে তার উপরে এক ধরনের উদ্ভিদ জন্মায় যা উদ্ভিদ ও প্রাণিদেহে নানা ধরনের রোগ সৃষ্টি করে। [ক্যামগ্রাম কলেজ, ঢাকা]

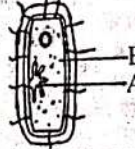
৬৬০. উল্লিখিত উদ্ভিদটির নাম কি?

- Ⓐ ভাইরাস Ⓑ ব্যাকটেরিয়া
Ⓒ অ্যামিবা Ⓓ ছত্রাক

৬৬১. খাদ্যে জন্মানো উদ্ভিদটির ক্ষেত্রে সঠিক হলো—

- i. কোষপ্রাচীর কাইটিন যুক্ত
ii. সঞ্চিত খাদ্য গ্লাইকোজেন
iii. এরা স্বভোজী
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

উদ্ভীপকটি পড়ে ৬৬২ ও ৬৬৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



[সরকারি ফজিলতুননেসা মহিলা কলেজ, ভোলা]

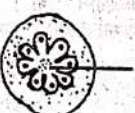
৬৬২. চিত্রে A চিহ্নিত অংশটি—

- Ⓐ বংশগতিতে ভূমিকা রাখে
Ⓑ চলনে ভূমিকা রাখে
Ⓒ পোষকদেহের সাথে নিজেকে আটকে রাখে
Ⓓ খাদ্য গ্রহণে সাহায্যতা করে

৬৬৩. চিত্রে B চিহ্নিত অংশের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. DNA অণু বিদ্যমান
ii. গলজি বস্তু বিদ্যমান
iii. এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম অনুপস্থিত
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

উল্লিখিত ছবি হতে নিম্নোক্ত ৬৬৪ ও ৬৬৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



[চট্টগ্রাম সরকারি মহিলা কলেজ, চট্টগ্রাম]

৬৬৪. উল্লিখিত ছবিটি এরিথ্রোসাইটিক সাইজোগনির কোন ধাপ?

- Ⓐ ট্রফোজয়েট Ⓑ রোজেট
Ⓒ সিগনেট রিং Ⓓ মেরোজয়েট

৬৬৫. a চিহ্নিত স্থানে কি আছে?

- Ⓐ নিউক্লিয়াস Ⓑ হিমোগোয়াইন
Ⓒ সাফার্নাস দানা Ⓓ পাইরোজেন

Step 3 এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ 3*

৬৬৬. নিম্নের কোনটি DNA ভাইরাস? [সকল বোর্ড '১৮]

- Ⓐ রেবিস Ⓑ ইনফ্লুয়েঞ্জা
Ⓒ ভ্যান্সিনিয়া Ⓓ ইবোলা

৬৬৭. ম্যালেরিয়া জীবাবুর যে দশা প্রথম যুক্ত কোষকে আক্রমণ করে— [রা. বো. '১৭]

- Ⓐ স্পোরোজয়েট Ⓑ ক্রিস্টোজয়েট
Ⓒ মেরোজয়েট Ⓓ ক্রিস্টোমেরোজয়েট

৬৬৮. 'কমা' আকৃতির ব্যাকটেরিয়া কোনটি? [রা. বো. '১৭]

- Ⓐ Vibrio Ⓑ Pseudomonas
Ⓒ Spirillum Ⓓ Sarcina

৬৬৯. ম্যালেরিয়া জীবাবুর বহু নিউক্লিয়াসযুক্ত অবস্থা কোনটি? [ঘ. বো. '১৭]

- Ⓐ সাইজন্ট Ⓑ স্পোরোজয়েট
Ⓒ ট্রোফোজয়েট Ⓓ উওসিস্ট

৬৭০. হিমোগোয়েন নামক বর্জ্য পদার্থ এরিথ্রোসাইটিক সাইজোগনির কোন ধাপে উৎপন্ন হয়? [চ. বো. '১৭]

- Ⓐ সিগনেট রিং Ⓑ রোজেট
Ⓒ ট্রোফোজয়েট Ⓓ সাইজন্ট

৬৭১. কোন বিজ্ঞানী TMV কে তামাক পাতা থেকে কোলাসন প্রক্রিয়ায় পৃথক করেন? [চ. বো. '১৭]

- Ⓐ অ্যাডোলফ মায়ার Ⓑ আইভানোভসকি
Ⓒ স্টানলি Ⓓ বোদেন

৬৭২. কোন ভাইরাসে এক সূত্রক DNA পাওয়া যায়? [বি. বো. '১৭]

- Ⓐ কলিফায় Ⓑ ভ্যান্সিনিয়া
Ⓒ রিওভাইরাস Ⓓ TMV

৬৭৩. Plasmodium vivax-এর গ্যামিটোগনি কোষায় সম্পন্ন হয়? [চ. বো. '১৬]

- Ⓐ মানুষের যকৃতে Ⓑ মানুষের লোহিত কণিকায়
Ⓒ মশকীর ক্রূপে Ⓓ মশকীর লালারন্ধ্রস্থিতে

৬৭৪. ব্যাকটেরিওফাজ এক প্রকার— [চ. বো. '১৬; বি. বো. '১৭]

- Ⓐ ব্যাকটেরিয়া Ⓑ ছত্রাক
Ⓒ ভাইরাস Ⓓ শৈবাল

৬৭৫. Plasmodium malariae-এর স্বাভাবিক সৃষ্টিকারকতদিন? [চ. বো. '১৭]

- Ⓐ ৮ - ১৫ Ⓑ ১১ - ১৬
Ⓒ ১২ - ২০ Ⓓ ১৮ - ৪০

৬৭৬. কোনটি ভাইরাসজনিত রোগ? [রা. বো. '১৬]

- Ⓐ ম্যালেরিয়া Ⓑ ধানের রাইট
Ⓒ কলেরা Ⓓ পেপের রিং স্পট

৬৭৭. ভাইরাস-এর মাতার আবরণকে কী বলে? [রা. বো. '১৭]

- Ⓐ প্লাজমামেমব্রেন Ⓑ কলার
Ⓒ জিনোম Ⓓ ক্যাপসিড

৬৭৮. টোবাকো মোজাইক ভাইরাসের আকার কোষ ধরনের? [ঘ. বো. '১৬]

- Ⓐ দণ্ডাকার Ⓑ গোলাকার
Ⓒ ঘনক্ষেত্রাকার Ⓓ ব্যাঙাচি আকার

৬৭৯. ব্যাকটেরিয়ার কোষ প্রাচীরের মূল উপাদান কোনটি? [ক্. বো. '১৬]

- Ⓐ গ্লাইকোলিপিড Ⓑ কাইটিন
Ⓒ পেপটিডোগ্লাইকান Ⓓ লিপোপ্রোটিন

৬৮০. ভাইরাসের বৈশিষ্ট্য কোনটি? [ক্. বো. '১৬]

- Ⓐ আদিকোষী Ⓑ বিপাক ঘটে
Ⓒ বাধ্যতামূলক পরজীবী Ⓓ DNA ও RNA উপস্থিত

৬৮১. মানুষের ভাইরাসঘটিত রোগ কোনটি? [চ. বো. '১৬]

- Ⓐ কলেরা- Ⓑ আমাশয় Ⓒ হেপাটাইটিস
Ⓓ বসন্ত

৬৮২. কোন ব্যাকটেরিয়া পাটের আঁশ ছাড়তে সাহায্য করে? [চ. বো. '১৭]

- Ⓐ Lactobacillus Ⓑ Clostridium
Ⓒ Nitrosomonas Ⓓ Azotobacter

৬৮৩. ম্যালেরিয়ার পরজীবীর মিয়োসিস ঘটে নিচের কোনটিতে? [বি. বো. '১৭]

- Ⓐ উসিস্ট Ⓑ সাইজন্ট
Ⓒ মেরোজয়েট Ⓓ ট্রোফোজয়েট

৬৮৪. প্রিয়নস হলো— [বি. বো. '১৭]

- Ⓐ সংক্রামক প্রোটিন ফাইব্রিল
Ⓑ সংক্রামক ক্ষুদ্র RNA
Ⓒ ভাইরাসের শূন্য প্রোটিন আবরণ
Ⓓ ভাইরাসের ক্ষুদ্র ভাঙা RNA

৬৮৫. ম্যালেরিয়া জুর সৃষ্টির পর্যায়ে পরজীবীর কোষ দশাটি দেখা যায়? [বি. বো. '১৭]

- Ⓐ মেরোজয়েট Ⓑ স্পোরোজয়েট
Ⓒ ক্রিস্টোমেরোজয়েট Ⓓ ক্রিস্টোজয়েট

৬৮৬. কোনটি সঠিক? [বি. বো. '১৭]

- Ⓐ আদিকোষী = ডিম্বাণু
Ⓑ লিফরোল = ব্যাকটেরিয়া
Ⓒ অ্যাপ্লানোস্পোর = সচল কোষ
Ⓓ উওকিনেট = ডিম্বয়েড

৬৮৭. কোন ধাপটি বহু নিউক্লিয়াসযুক্ত? [বি. বো. '১৭]

- Ⓐ স্পোরোজয়েট Ⓑ সাইজন্ট
Ⓒ ট্রোফোজয়েট Ⓓ সিগনেট রিং

৬৮৮. ব্যাকটেরিওলাজির জনক কে? [বি. বো. '১৭]

- Ⓐ এরেনবার্গ Ⓑ রবার্ট হুক
Ⓒ লুই পাস্তুর Ⓓ লিউয়েন হুক

৬৮৯. এক্সফাঞ্জেলেশন কোথায় ঘটে? [বি. বো. '১৭]

- Ⓐ যকৃতে Ⓑ লোহিত কণিকায়
Ⓒ মশকীর ক্রূপে Ⓓ মশকীর লিম্বোমে

৬৯০. কোথায় দ্বিসূত্রক RNA দেখা যায়? [বি. বো. '১৭]

- Ⓐ ব্যাকটেরিওফায় Ⓑ কলিফায়
Ⓒ রিওভাইরাস Ⓓ ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাস

১২৫. বহু নিউক্লিয়াসবিশিষ্ট প্রাচীরবিহীন
মাইসেলিয়ামকে কী বলে?
ক পিনোসাইট খ হাইফা
গ সিনোসাইট ঘ সিস্ট
১২৬. মাইস মোস্ত বলা হয় কোন শ্রেণির ছত্রাককে?
ক উচ্চশ্রেণির খ মধ্যম শ্রেণির
গ নিম্নশ্রেণির ঘ জলজ শ্রেণির
১২৭. ছত্রাকের সাইটোপ্লাজমে নিচের কোনটি অনুপস্থিত?
ক কোষঝিল্লি খ নিউক্লিয়াস
গ পানি ঘ প্লাস্টিড
১২৮. কনিডিয়া কোথায় দেখা যায়?
ক ছত্রাকে খ শৈবালে
গ ব্যাকটেরিয়াতে ঘ নেমাটোডে
১২৯. অ্যান্‌টানোরপের ক্ষেত্রে কোনটি সত্য?
ক এককোষী খ নিচল
গ মাজেলাবিহীন ঘ সচল
১৩০. ছত্রাকের হাইফার ব্যবধায়ক খড়গুলোকে কী বলে?
ক কলামাইডোরেণু খ কনিডিয়া
গ অয়ডিয়াম ঘ বেসিডিয়াম
১৩১. ছত্রাকের দেহের একাংশ জননাংশে পরিণত হলে তাকে কী বলে?
ক ইউকার্পিক খ হলোকার্পিক
গ হেটারোকার্পিক ঘ হোমোকার্পিক
১৩২. পৃথিবীর প্রথম অ্যান্‌টিবায়োটিক এর নাম কী?
ক পেনিসিলিন খ অ্যাম্পিসিলিন
গ পলিসিলিন ঘ অ্যাক্সিসিলিন
১৩৩. Agaricus -এর দেহ কি দিয়ে গঠিত?
ক পাইলিয়াস খ মাইসেলিয়াম
গ অ্যান্‌লাস ঘ ফুটবডি
১৩৪. ফুটবডির উপরের অংশকে কী বলে?
ক রাইজোমর্ফ খ স্টাইপ
গ পাইলিয়াস ঘ গিল
১৩৫. Penicillin কে আবিষ্কার করেন?
ক আলেকজান্ডার ফ্লেমিং খ রবার্ট হুক
গ কক ঘ উইলিয়াম হার্ভে
১৩৬. একটি পূর্ণাঙ্গ Agaricus কে কতটি অংশে ভাগ করা যায়?
ক দুটি খ তিনটি গ চারটি ঘ একটি
১৩৭. Agaricus বৃত্তাকারে অবস্থান করলে কিরূপ দেখায়?
ক Round খ Oval গ Fairy ring ঘ Circular
১৩৮. রোগাক্রান্ত আলু দ্বারা রোগের কিরূপ সংক্রমণ ঘটে?
ক সেকেন্ডারি খ প্রাইমারি
গ টারশিয়ারি ঘ কোনোটিই নয়
১৩৯. নখে দাদ হলে কি প্রয়োগ করা উচিত?
ক আয়োডিন খ টিনচার আয়োডিন
গ হাইসোফুলভিন ঘ বেস্টমেন্ট
১৪০. লাইকেনের জনন পদ্ধতি কোনটি?
ক অজাজ খ অযৌন
গ যৌন জনন ঘ সবগুলোই
১৪১. পর্বতগাড়ে জন্মানো লাইকেনের নাম কী?
ক ক্রাস্টোজ খ ফোলিয়োজ
গ সেলুলোজ ঘ ফুটিকোজ
১৪২. যুগ্ম কক্ষের নিরাময়ের জন্য কোন লাইকেনটি ব্যবহৃত হয়?
ক Calcaria খ Caladonia
গ Pehigera ঘ Usnea
১৪৩. লাইকেনে কত ধরনের থ্যালাস দেখা যায়?
ক ২ ধরনের খ তিন ধরনের
গ ৪ ধরনের ঘ পাঁচ ধরনের

১৪৬. ছত্রাকের জনন পদ্ধতি হলো—
i. অজাজ
ii. যৌন
iii. অযৌন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii
১৪৭. কলামাইডোম্পোর হলো—
i. এককোষী নিচল
ii. স্থূল প্রাচীরবিশিষ্ট
iii. গাঢ় বর্ণের
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii
১৪৮. Agaricus উদ্ভিদ দেহের অংশ—
i. ডেজিটেটিড মাইসেলিয়াম
ii. মাইসেলিয়াম
iii. ফুটবডি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii
১৪৯. আলুর বিলম্বিত ধ্বসা রোগের লক্ষণ—
i. বপনের মাস দুই পরে আবির্ভাব
ii. অগ্রভাগের প্রান্ত, পত্রবৃত্ত ও কাণ্ড ধ্বসা রোগে আক্রান্ত
iii. শুল্ক আবহাওয়ায় পাতা সবুজ বর্ণ ধারণ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii
১৫০. দাদ রোগের লক্ষণ হলো—
i. চামড়ায় লাল ফুসকুড়ি
ii. আক্রান্ত স্থান লম্বাটে
iii. ক্ষতের সুনির্দিষ্ট প্রান্ত সীমা থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও iii খ ii ও iii গ iii ঘ i
১৫১. সবুজ শৈবালে ক্লোরোফিল অধিক পরিমাণে বিদ্যমান—
i. ক্লোরোফিল-এ
ii. ক্লোরোফিল-বি
iii. ক্লোরোফিল-বি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৭৫২ ও ৭৫৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- রফিক বর্ষাকালে তাদের লনে বৃত্তাকারে সজ্জিত ছাতার কিছু রক্ত দেখতে পেল। সে তার বাবাকে জিজ্ঞেস করলে তিনি বলেন এগুলো মৃতজীবী থ্যালোফাইট জীব। আর এটি Fairy ring এর মতো অবস্থা ধারণ করেছে।
৭৫২. উদ্দীপকে নিচের কোনটির কথা বলা হয়েছে।
ক Nostoc খ Agaricus
গ Anabena ঘ Ulothrix
৭৫৩. উদ্দীপকে উল্লিখিত জীবটির বৈশিষ্ট্য হলো—
i. ডেঁজা বা আর্দ্র জায়গায় জন্মে
ii. এরা পরভোজী
iii. এরা মৃতজীবী
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii গ iii ও i ঘ i, ii ও iii
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৭৫৪ ও ৭৫৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- রোকসানার কয়েকদিন থেকে আঙুলের নখে চুলকানি হচ্ছে। কিছুদিন পর সে দেখল যে তার নখের কিছু অংশ ক্ষয় হয়ে যাচ্ছে। সে চিন্তিত হয়ে পড়ল।
৭৫৪. উদ্দীপকে কোন রোগটির কথা বলা হয়েছে?
ক চুলকানি খ দাদ
গ খোস পাঁচড়া ঘ খেতী রোগ
৭৫৫. রোগটি হলো—
i. একটি ছত্রাক জনিত
ii. মাটি, প্রাণী ও মানুষের ত্বকে হয়
iii. লাগচে বলয় আকারের ক্ষত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

Step 2 কলেজ পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ

- সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর
৭৫৬. কোনটিতে এন্ডোস্পোর দেখা যায়?
[রাউটক উত্তর মডেল কলেজ, ঢাকা]
ক Chlamydomonas খ Polysiphonia
গ Dermocarpa ঘ Chlorella
৭৫৭. শৈবালে কোনটি থাকে না?
[দিনাজপুর সরকারি মহিলা কলেজ, দিনাজপুর]
ক টিস্যু খ ক্লোরোফিল
গ পরিবহন টিস্যু ঘ রঞ্জক পদার্থ
৭৫৮. কোনটি সবুজ শৈবালের সম্বন্ধিত খাদ্য?
[মতিঝিল্লি মডেল হাই স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
ক শ্বেতসার খ মাইকোজেন
গ প্রোটিন ঘ শর্করা
৭৫৯. নিচের কোনটি এককোষী নিচল শৈবালে উদাহরণ?
[সরকারি এম এম কলেজ, ঢাকা]
ক Vaucheria খ Chlamydomonas
গ Euglena ঘ Chlorella
৭৬০. সিনোবিয়াম কী?
[মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরি উচ্চ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, ঢাকা]
ক জননাঙ্গা খ সচল কলোনি
গ পুষ্টিপ্রক্রিয়া ঘ দেহকোষ
৭৬১. সবুজ শৈবালে কোন খাদ্য সম্বন্ধিত থাকে?
[নেয়দপুর সরকারি কারিগরি কলেজ, নেয়দপুর, গীলফান]
ক স্টার্চ খ সায়ানোফাইসিন স্টার্চ
গ ফ্লুরিডিয়ান স্টার্চ ঘ ল্যামিনারিন স্টার্চ
৭৬২. কোনটি সিনোবিয়াম গঠন করে?
[বীরশ্রেষ্ঠ নূর মোহাম্মদ পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, গাটপু]
ক Chlorella খ Chlamydomonas
গ Ulothrix ঘ Eudorina
৭৬৩. ক্ষুদ্র সচল শুল্কগণুর সাথে বৃহৎ অচল ডিম্বাণুর মিলন বলা হয়— [সফিউদ্দিন সরকার একাডেমি এন্ড কলেজ, গাটপু]
ক উগ্যামাস খ অ্যানাইসোগ্যামাস
গ আইসোগ্যামাস ঘ রিডিং গ্যামাস
৭৬৪. শৈবাল ও ছত্রাক সম্মিলিতভাবে নিচের কোনটি তৈরি করে? [ইন্দ্রাহানী পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, ইন্দ্রাহানী]
ক টেরিডোফাইটা খ ব্রায়োফাইটা
গ ব্যাকটেরিয়া ঘ লাইকেন
৭৬৫. নিচের কোনটি সচল আবৃত কলোনিয়াল শৈবাল?
[সরকারি অজিঙ্কল হব কলেজ, বগুড়া]
ক Chlamydomonas খ Pyrobotry
গ Volvox ঘ Hydrocryon
৭৬৬. Ulothrix শৈবালের ক্লোরোপ্লাস্টের আকৃতি কিরূপ?
[চট্টগ্রাম সিটি কলেজ, চট্টগ্রাম]
ক অর্ধচন্দ্রাকার খ গার্ডলাকৃতির
গ পিপাকৃতির ঘ গোলাকার
৭৬৭. Ulothrix-এর যৌন জনন কী ধরনের?
[আকিজ কলেজিয়েট স্কুল, নাজার, বগুড়া]
ক আইসোগ্যামাস খ অ্যান-আইসোগ্যামাস
গ উগ্যামাস ঘ উগ্যামী
৭৬৮. Ulothrix-এর অন্তঃস্ফুরটি যে উপাদান দিয়ে গঠিত তার নাম কী? [আইডিয়াল স্কুল আন্ড কলেজ, মতিঝিল্লি, ঢাকা]
ক পেকটোজ খ সেনুলোজ
গ সুক্রোজ ঘ মট্টোজ
৭৬৯. ছত্রাক কোষের প্রধান সম্বন্ধিত পদার্থ কী?
[সফিউদ্দিন সরকার একাডেমি এন্ড কলেজ, গাটপু]
ক গ্লুকোজ খ মাইকোজেন
গ মাইকোলাজ ঘ প্রোটিন
৭৭০. কোন প্রকৃতকোষী উদ্ভিদের দেহকোষে সম্বন্ধিত পদার্থ মাইকোজেন? [মাইসেলিওন কলেজ, ঢাকা]
ক শৈবাল খ মস গ ফার্ন ঘ ছত্রাক
৭৭১. ছত্রাকের সূত্রাকার দেহকে কী বলে?
[বি এ এন্ড স্টাডী কলেজ, নাজার]
ক হাইফা খ হাইফি
গ মাইসেলিয়াম ঘ মাইসিলি
৭৭২. ছত্রাকের সম্বন্ধিত খাবার কী?
[জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, মতিঝিল্লি]
ক স্টার্চ খ প্রোটিন
গ মাইকোজেন ঘ লিপিড
৭৭৩. কোনটি দ্বারা গোল আলুর বিলম্বিত ধ্বসা রোগে আক্রান্ত হয়?
[বি এ এন্ড স্টাডী কলেজ, নাজার]
ক Puccinia খ Phytophthora
গ Pythium ঘ Penicillium

জীববিজ্ঞান প্রশ্নমালা

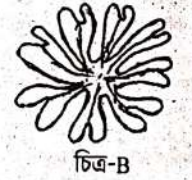
৮১৬. এককোষী সচল শৈবাল হলো— [চ. বো. '১৫]
- ক) Navicula খ) Chlorella
 গ) Chlorococcus ঘ) Chlamydomonas
৮১৭. Ulothrix-এর ক্রোরোপ্লাস্টের আকৃতি কোনটি? [চ. বো. '১৫]
- ক) পেয়ালাকার খ) জালিকাকার
 গ) সর্পিলাকার ঘ) ফিতাকৃতি
৮১৮. কোন ছত্রাকে Coenocytic মাইসেলিয়াম থাকে? [চ. বো. '১৫]
- ক) Penicillium খ) Agaricus
 গ) Aspergillus ঘ) Mucor
৮১৯. কোনটি লোহিত শৈবাল? [চ. বো. '১৬]
- ক) Ulothrix sp. খ) Polysiphonia sp.
 গ) Chaetophora sp. ঘ) Volvox sp.
৮২০. Ulothrix sp এ কোন প্রকার গ্যামিটের মিল? [চ. বো. '১৬]
- ক) আইসোগ্যামাস খ) আনাইসোগ্যামাস
 গ) উগ্যামাস ঘ) গ্যামিটোজেনেসিস
৮২১. সবুজ শৈবালে কোন খাদ্য সঞ্চিত থাকে? [চ. বো. '১৬]
- ক) স্টার্চ খ) সায়ানো ফাইসিন স্টার্চ
 গ) ফ্লুরিডিয়ান স্টার্চ ঘ) গ্ল্যামিনারিন স্টার্চ
৮২২. কোন উদ্ভিদ ব্যাসিডিওম্পোর তৈরি করে? [চ. বো. '১৬]
- ক) Pteris sp. খ) Penicillium sp.
 গ) Agaricus sp. ঘ) Riccia sp.
৮২৩. ছত্রাকের কনিডিয়াম সঞ্চিত বস্তু কি? [চ. বো. '১৬]
- ক) সেলুলোজ খ) গ্লাইকোজেন
 গ) তেলবিন্দু ঘ) স্টার্চ
৮২৪. শৈবাল ও ছত্রাক সম্মিলিতভাবে নিচের কোনটি তৈরি করে? [চ. বো. '১৫]
- ক) টেরিডোফাইট খ) ব্রায়োফাইট
 গ) ব্যাকটেরিয়া ঘ) লাইকেন
৮২৫. আলুর বিলম্বিত ধ্বসা রোগে কোনটি ব্যবহার করা হয়? [চ. বো. '১৬]
- ক) ১% বোদো মিশ্রণ খ) ১% রাগেডি মিশ্রণ
 গ) ৩% সোডিয়াম ঘ) ৩% ম্যাগনেসিয়াম
৮২৬. লাইকেনে শৈবাল ও ছত্রাক এর সম্পর্কে কী বলে? [চ. বো. '১৬]
- ক) মৃতজীবিতা খ) মিথোজীবিতা
 গ) পরজীবিতা ঘ) স্বভোজিতা
৮২৭. লাইকেনে শৈবাল ও ছত্রাক কী হিসেবে অবস্থান করে? [চ. বো. '১৫]
- ক) মৃতজীবী খ) মিথোজীবী
 গ) পরজীবী ঘ) পরভোজী
৮২৮. লাইকেন কোনটির সহাবস্থান? [চ. বো. '১৬]
- ক) শৈবাল-মস খ) ছত্রাক-শৈবাল
 গ) মস-ছত্রাক ঘ) শৈবাল-ফার্ন
৮২৯. কোন উদ্ভিদের সঞ্চিত খাদ্য গ্লাইকোজেন? [চ. বো. '১৬]
- ক) মস খ) ফার্ন গ) শৈবাল ঘ) ছত্রাক
৮৩০. ইউলোথ্রিক্স-এ মায়োসিস ঘটে— [চ. বো. '১৫]
- ক) ফিলামেন্ট কোষে খ) জাইগোটে
 গ) হোমফাস্টে ঘ) গ্যামিটে
৮৩১. পৃষ্টির উপর ভিত্তি করে অধিক সাদৃশ্যপূর্ণ জোড় কোনটি? [চ. বো. '১৬]
- ক) ছত্রাক ও ব্যাকটেরিয়া খ) ভাইরাস ও ব্যাকটেরিয়া
 গ) শৈবাল ও ব্যাকটেরিয়া ঘ) শৈবাল ও ছত্রাক

৮৩২. Agaricus-এর প্রতিটি ব্যাসিডিয়াম থেকে কতটি ব্যাসিডিওস্পোর উৎপন্ন হয়? [চ. বো. '১৬]
- ক) ১ খ) ২ গ) ৪ ঘ) ৮
৮৩৩. কোনটি ফ্রুটিকোজ লাইকেন? [চ. বো. '১৫]
- ক) Cladonia খ) Lecanora
 গ) Physcia ঘ) Permelia
৮৩৪. শৈবাল ফিলামেন্টের পাদদেশে অবস্থিত লম্বাকৃতির বর্ণহীন কোষের নাম কি? [চ. বো. '১৫]
- ক) হার্মোগোনিয়াম খ) গ্যামিট
 গ) হোমফাস্ট ঘ) অ্যাক্সিনিটি
৮৩৫. Ulothrix এর ম্যাক্রোচপরেণুতে কতটি ফ্রাজেলা থাকে? [চ. বো. '১৫]
- ক) ১টি খ) ২টি গ) ৪টি ঘ) ৮টি
৮৩৬. পামেলা দশা সৃষ্টিকারী শৈবাল কোনটি? [চ. বো. '১৬]
- ক) Chlamydomonas খ) Volvox
 গ) Chlorococcus ঘ) Vaucheria
৮৩৭. শৈবাল ও ছত্রাক উভয়ই থ্যালোফাইটা বিভাগের অন্তর্গত। উভয়ের ক্ষেত্রে সাদৃশ্য কোনটি? [চ. বো. '১৫]
- i. উভয়ই প্রকৃত কোষী ii. খাদ্য তৈরিতে সক্ষম
 iii. পরিবহন টিস্যু অনুপস্থিত
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
৮৩৮. লাইকেনের ক্ষেত্রে ছত্রাক— [চ. বো. '১৬]
- i. খনিজ লবণ সরবরাহ করে ii. জননে সাহায্য করে
 iii. রাইজাইন তৈরি করে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
৮৩৯. শৈবাল ও ছত্রাকের পার্থক্যকারী উপাদান— [চ. বো. '১৬]
- i. সঞ্চিত খাদ্য ii. বর্ণকণিকা
 iii. কোষ প্রাচীরের গঠন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
৮৪০. ফার্ন শৈবালের বৈশিষ্ট্য হলো— [চ. বো. '১৬]
- i. স্বভোজী ii. অপূষ্পক
 iii. কোষপ্রাচীর কাইটিন নির্মিত
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
৮৪১. Ulothrix-এর নিষেক সম্পন্ন হয়— [চ. বো. '১৬]
- i. '+' চিহ্নিত থ্যালাসে
 ii. '-' চিহ্নিত থ্যালাসে
 iii. থ্যালাসের বাইরে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i খ) ii গ) iii ঘ) i ও ii
৮৪২. Riccia র ক্ষেত্রে নিচের কোনটি প্রযোজ্য? [চ. বো. '১৫]
- i. উদ্ভিদদেহ গ্যামিটোফাইট
 ii. ফ্লেল ও রাইজয়েড বিদ্যমান
 iii. স্পোরোফাইট ক্যাপসিউলে সীমাবদ্ধ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৮৪৩. নিচের উদ্ভিদপত্রটি পড় এবং ৮৪৩ ও ৮৪৪-এর উত্তর দাও :
- মিলি পানিতে ভেসে যাওয়া কিছু সবুজ শিকড় বা তুলে এনে বাটিতে পানির মধ্যে রেখে খাটের স্তর থেকে রাখল। কিছুদিন পর দেখলে সেগুলো সাদাটে হয়ে গেছে।
৮৪৩. উদ্ভিদপত্রের বস্তুটির সাদাটে হওয়ার কারণ—
- ক) আলোর অনুপস্থিতি খ) খাবারের অপ্রাপ্যতা
 গ) অক্সিজেনের স্বল্পতা ঘ) আবাসস্থলের পরিবর্তন
৮৪৪. উদ্ভিদপত্র নির্দেশিত উদ্ভিদটি—
- i. সপুষ্পক
 ii. স্বভোজী
 iii. থ্যালয়েড
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
৮৪৫. নিচের উদ্ভিদপত্রটি দেখ এবং ৮৪৫ ও ৮৪৬-এর উত্তর দাও :



চিত্র-A



চিত্র-B

৮৪৫. উদ্ভিদপত্র A-এর ক্রোরোপ্লাস্ট কোন ধরনের? [চ. বো. '১৫]
- ক) জালিকাকৃতির খ) তারাকৃতির
 গ) গার্ডল আকৃতির ঘ) সর্পিলাকৃতির
৮৪৬. উদ্ভিদপত্র A থেকে B উন্নত, কারণ B—
- ক) ভূণ উৎপন্ন করে খ) পরিবহন টিস্যুযুক্ত
 গ) স্পোরোফাইটিক ঘ) সমরেণুপ্রসূ
৮৪৭. নিচের উদ্ভিদপত্রটি পড় এবং ৮৪৭ ও ৮৪৮-এর উত্তর দাও :
- রেহেনা তাদের বাড়ির দেয়াল থেকে এক ধরনের সবুজ ফুল উদ্ভিদ সংগ্রহ করল। উদ্ভিদটি শিকড়ের দেখালে তিনি বললেন এটি এক প্রকার থ্যালয়েড অপুষ্পক উদ্ভিদ।
৮৪৭. রেহেনার সংগৃহীত উদ্ভিদটি হলো—
- ক) শৈবাল খ) সায়ানোব্যাকটেরিয়া
 গ) ব্রায়োফাইট ঘ) টেরিডোফাইট
৮৪৮. উদ্ভিদপত্রের উদ্ভিদটির বৈশিষ্ট্য হলো—
- i. ১ এটি হ্যাগ্রয়েড
 ii. সুস্পষ্ট জনুক্রম বিদ্যমান
 iii. জননাজা বহুকোষী
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
 খ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

অধ্যায় ১৬

ব্রায়োফাইটা ও টেরিডোফাইটা

- Step 1 পাঠ্যবই বিশ্লেষণ
- সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর
৮৪৯. সবুজ কার্পেটের মতো উদ্ভিদগুলো কোন দলের? [চ. বো. '১৫]
- ক) ব্রায়োফাইটা খ) টেরিডোফাইটা
 গ) নমবীজী ঘ) আবৃতবীজী
৮৫০. কোনটি Bryophyta এর অন্তর্ভুক্ত? [চ. বো. '১৫]
- ক) Pteris খ) Equisetum
 গ) Selaginella ঘ) Funaria
৮৫১. বহুকোষী শব্দ উৎপন্ন হয় কোনটিতে? [চ. বো. '১৫]
- ক) Marchantia খ) Lycopodium
 গ) Pteris ঘ) Equisetum
৮৫২. উচ্চ শ্রেণির ব্রায়োফাইটার দেহ বিভেদিত থাকে— [চ. বো. '১৫]
- ক) মূল ও কাণ্ডে খ) কাণ্ড ও পাতায়
 গ) মূল ও পাতায় ঘ) মূল, কাণ্ড ও পাতায়

৮৫৩. আর্কিগোনিয়ামের আকৃতি কেমন? [চ. বো. '১৫]
- ক) বেলনাকার খ) ফ্রাজের ন্যায়
 গ) নাসপাতির ন্যায় ঘ) গোলাকার
৮৫৪. স্পোরোফাইট কয়টি অংশে বিভক্ত? [চ. বো. '১৫]
- ক) ২টি খ) ৩টি গ) ৪টি ঘ) ৫টি
৮৫৫. Hapaticae শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত উদ্ভিদ কোনটি? [চ. বো. '১৫]
- ক) Pteris খ) Semibarbula
 গ) Equisetum ঘ) Riccia
৮৫৬. থ্যালাসের নিচের পৃষ্ঠ থেকে সৃষ্টি হয়— [চ. বো. '১৫]
- ক) এককোষী শব্দ খ) বহুকোষী রাইজয়েড
 গ) অগ্রীয় বাজ ঘ) এককোষী রাইজয়েড
৮৫৭. রাইজয়েড কয় প্রকার? [চ. বো. '১৫]
- ক) ৩ খ) ৪ গ) ৫ ঘ) ২
৮৫৮. থ্যালাসের পৃষ্ঠদেশে ক্রোরোপ্লাস্টবিশিষ্ট প্রতিটি সূত্র কয় কোষবিশিষ্ট? [চ. বো. '১৫]
- ক) ৪-৮ খ) ৩-৬ গ) ৪-১০ ঘ) ২-৪

৮৫৯. Riccia-র অন্তর্গতকে কয়টি অঙ্গুলে ভাগ করা হয়েছে? [চ. বো. '১৫]
- ক) ২টি খ) ৩টি গ) ৬টি ঘ) ৪টি
৮৬০. রাইজয়েড কত প্রকার? [চ. বো. '১৫]
- ক) ২ খ) ৪ গ) ৫ ঘ) ৩
৮৬১. Riccia-র বংশবৃদ্ধি করে— [চ. বো. '১৫]
- ক) ৩ ভাবে খ) ২ ভাবে গ) ৫ ভাবে ঘ) ৪ ভাবে
৮৬২. Riccia-এর থ্যালাস কোন বর্ণের? [চ. বো. '১৫]
- ক) হলুদ খ) বাদামি গ) নীল ঘ) সবুজ
৮৬৩. সকল পরিবহন কলাম্বু উদ্ভিদ নিয়ে কোন বিভাগটি গঠিত? [চ. বো. '১৫]
- ক) Bryophyta খ) Thallophyta
 গ) Pteridophyta ঘ) Bacidophyta
৮৬৪. সপুষ্পক উদ্ভিদের মধ্যবর্তী যোগসূত্রকারী উদ্ভিদ গোষ্ঠী কোনটি? [চ. বো. '১৫]
- ক) Thallophyta খ) Bryophyta
 গ) Pteridophyta ঘ) Filicinophyta

১১৬. এককোষী সস্রব পৈলস হলো— [স. কে. '১০]
- Ⓐ Navicula Ⓒ Chlorella
Ⓑ Chlorococcus Ⓓ Chlamydomonas
১১৭. Ulothrix-এর ক্রোরোপ্লাস্টের আকৃতি কেন্দ্রী? [স. কে. '১০]
- Ⓐ সেন্ট্রালকারে Ⓑ জালিকাকারে
Ⓒ সর্পিলাকারে Ⓓ ফিতাকৃতি
১১৮. কোন ছত্রাক Coenocytic হাইপোফাইট থাকে? [স. কে. '১০]
- Ⓐ Penicillium Ⓑ Agaricus
Ⓒ Aspergillus Ⓓ Mucor
১১৯. কোনটি সোথিত পৈলস? [স. কে. '১০]
- Ⓐ Ulothrix sp Ⓑ Polysiphonia sp
Ⓒ Chaetophora sp Ⓓ Valvov sp
১২০. Ulothrix sp এ কোন প্রকার গ্যামিটের মিল? [স. কে. '১০]
- Ⓐ আইসোগ্যামাস Ⓑ অ্যানাইসোগ্যামাস
Ⓒ উগ্যামাস Ⓓ গ্যামিটোজেনেসিস
১২১. সবুজ পৈলসে কোন সঞ্চিত খাবার? [স. কে. '১০]
- Ⓐ স্টার্চ Ⓑ সরাসরি ফাইব্রিন স্টার্চ
Ⓒ ক্লোরিডিয়ান স্টার্চ Ⓓ শ্যামিনারিন স্টার্চ
১২২. কোন উদ্ভিদ ব্যানিভিওপশোর তৈরি করে? [স. কে. '১০]
- Ⓐ Pteris sp Ⓑ Penicillium sp
Ⓒ Agaricus sp Ⓓ Riccia sp
১২৩. ছত্রাকের কনিভিয়ার সঞ্চিত কয় কি? [স. কে. '১০]
- Ⓐ সেলুলোজ Ⓑ হাইকোজেন
Ⓒ তেলবিন্দু Ⓓ স্টার্চ
১২৪. পৈলস ও ছত্রাক সঞ্চিতভাবে নিচের কোনটি তৈরি করে? [স. কে. '১০]
- Ⓐ টেরিডোফাইটা Ⓑ গ্রামোফাইটা
Ⓒ ব্যাকটেরিয়া Ⓓ লাইকেন
১২৫. আলুর বিলম্বিত ধরসা রোগে কোনটি ব্যবহার করা হয়? [স. কে. '১০]
- Ⓐ ১% বোরদে মিশ্রণ Ⓑ ১% বাপেডি মিশ্রণ
Ⓒ ৩% সোডিয়াম Ⓓ ৩% ম্যাগনেসিয়াম
১২৬. লাইকেনে পৈলস ও ছত্রাক এর সম্পর্কে কী বলে? [স. কে. '১০]
- Ⓐ সুতর্জীবিতা Ⓑ মিথোজীবিতা
Ⓒ পরজীবিতা Ⓓ সমজীবিতা
১২৭. লাইকেনে পৈলস ও ছত্রাক কী বিশেষ অবস্থান করে? [স. কে. '১০]
- Ⓐ সুতর্জীবী Ⓑ মিথোজীবী
Ⓒ পরজীবী Ⓓ পরভোজী
১২৮. লাইকেন কোনটির সহাবস্থান? [স. কে. '১০]
- Ⓐ পৈলস-ঘস Ⓑ ছত্রাক-পৈলস
Ⓒ ঘস-ছত্রাক Ⓓ পৈলস-ফার্ন
১২৯. কোন উদ্ভিদের সঞ্চিত খাদ্য হাইকোজেন? [স. কে. '১০]
- Ⓐ ঘস Ⓑ ফার্ন Ⓒ পৈলস Ⓓ ছত্রাক
১৩০. ইকসেলেরিয়-এ মায়োসিস ঘটে— [স. কে. '১০]
- Ⓐ ডিম্বাশয়ে কোষে Ⓑ জাইগোটে
Ⓒ হোডোফোটে Ⓓ গ্যামিটে
১৩১. পুষ্টির উপর ভিত্তি করে অধিক সাদৃশ্যপূর্ণ জোড় কোনটি? [স. কে. '১০]
- Ⓐ ছত্রাক ও ব্যাকটেরিয়া Ⓑ ভাইরাস ও ব্যাকটেরিয়া
Ⓒ পৈলস ও ব্যাকটেরিয়া Ⓓ পৈলস ও ছত্রাক

১৩২. Agaricus-এর প্রতিটি ব্যানিভিয়ার থেকে কতটি ব্যানিভিওপশোর উৎপন্ন হয়? [স. কে. '১০]
- Ⓐ ১ Ⓑ ২ Ⓒ ৪ Ⓓ ৮
১৩৩. কোনটি জুটিকাজ লাইকেন? [স. কে. '১০]
- Ⓐ Cladonia Ⓑ Lecanora
Ⓒ Physcia Ⓓ Parmelia
১৩৪. পৈলস ক্রোরোপ্লাস্টের গ্যামিটের অবস্থিত লক্ষ্যাকৃতির বহুদল কোষের নাম কি? [স. কে. '১০]
- Ⓐ হ্যাডোফোনিয়াম Ⓑ গ্যামিট
Ⓒ হোডোফোন্টা Ⓓ অ্যান্টিফিট
১৩৫. Ulothrix এর ম্যাক্রোসিস্টে কতটি ক্রোমোপ্লাস্ট থাকে? [স. কে. '১০]
- Ⓐ ১টি Ⓑ ২টি Ⓒ ৪টি Ⓓ ৮টি
১৩৬. পামেলা দশা সৃষ্টিকারী পৈলস কোনটি? [স. কে. '১০]
- Ⓐ Chlamydomonas Ⓑ Valvov
Ⓒ Chlorococcus Ⓓ Vaucheria
১৩৭. বহুদলী সমান্তরীক বহুনির্বাসিত প্রদোত্তর
১৩৭. পৈলস ও ছত্রাক উভয়েই হ্যাডোফাইটা বিভাগের অন্তর্গত। উভয়ের ক্ষেত্রে সাদৃশ্য কোনটি? [স. কে. '১০]
- i. উভয়েই শ্রুত কোষী ii. খাদ্য তৈরিতে সক্ষম
iii. পরিবহন টিস্যু অনুপস্থিত
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i ও ii Ⓑ ii ও iii Ⓒ i ও iii Ⓓ i, ii ও iii
১৩৮. লাইকেনের ক্ষেত্রে ছত্রাক— [স. কে. '১০]
- i. খনিজ লবণ সরবরাহ করে ii. জননে সাহায্য করে
iii. হাইড্রোজেন তৈরি করে
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii
১৩৯. পৈলস ও ছত্রাকের পার্থক্যকারী উপাদান— [স. কে. '১০]
- i. সঞ্চিত খাদ্য ii. বর্ণকমিতা
iii. কোষ প্রাচীরের গঠন
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii
১৪০. ফার্ন পৈলসের বৈশিষ্ট্য হলো— [স. কে. '১০]
- i. খোঁচোতা ii. অসুন্দর
iii. কোষপ্রাচীর কাইটিন নির্মিত
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i ও ii Ⓑ ii ও iii Ⓒ i ও iii Ⓓ i, ii ও iii
১৪১. Ulothrix-এর নিম্নে সম্পন্ন হয়— [স. কে. '১০]
- i. '২' চিহ্নিত হ্যাডোফোন্টা
ii. '৩' চিহ্নিত হ্যাডোফোন্টা
iii. হ্যাডোফোন্টা বহির্ভুক্ত
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i Ⓑ ii Ⓒ iii Ⓓ i ও ii
১৪২. Riccia'র ক্ষেত্রে নিচের কোনটি প্রযোজ্য? [স. কে. '১০]
- i. উদ্ভিদেই গ্যামিটোফাইট
ii. জেল ও হাইড্রোজেল বিদ্যমান
iii. স্পোরোফাইট ক্যাপসুলে সীমাবদ্ধ
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

১৪৩. নিচের উদ্ভিদকটি পাত এবং ৮৪৩ ও ৮৪৪-এর উত্তর উত্তর দাও :
- মিলি পানিতে ভেসে যাওয়া কিছু সবুজ শিথিল পাত জলে এনে বাটিতে পানির মধ্যে রেখে খাটো খিটো ঢেকে রাখল। কিছুদিন পর দেখলো পেশুর সাদাটে হয়ে গেছে। [স. কে. '১০]
১৪৩. উদ্ভিদকটির বহুদলী সাদাটে হওয়ার কারণ—
- Ⓐ আলোর অনুপস্থিতি Ⓑ খাবারের অপ্রাপ্ততা
Ⓒ অক্সিজেনের ঘরতা Ⓓ আকস্মিকভাবে পরিবেশ
১৪৪. উদ্ভিদক নির্দেশিত উদ্ভিদটি—
- i. সুন্দরক
ii. হডোজী
iii. হ্যাডোফোন্টা
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii
১৪৫. নিচের উদ্ভিদকটি পেশ এবং ৮৪৫ ও ১৪৬-এর উত্তর দাও :



চিত্র-A



চিত্র-B

১৪৫. উদ্ভিদক A-এর ক্রোরোপ্লাস্ট কোন ধরনের? [স. কে. '১০]
- Ⓐ জালিকাকৃতির Ⓑ তারকাকৃতির
Ⓒ গার্ডল আকৃতির Ⓓ সর্পিলাকৃতির
১৪৬. উদ্ভিদক A থেকে B উন্নত, কারণ B—
- Ⓐ ভূগ উৎপন্ন করে Ⓑ পরিবহন টিস্যু
Ⓒ স্পোরোফাইটিক Ⓓ সমবেগপূর্ণ
১৪৭. নিচের উদ্ভিদকটি পাত এবং ৮৪৭ ও ৮৪৮-এর উত্তর দাও :
- বেহেনা তাদের বাড়ির দেয়াল থেকে এক ধরনের সবুজ ছুড় উদ্ভিদ সংগ্রহ করল। উদ্ভিদটি শিকল দেখালে তিনি বললেন এটি এক প্রকার হ্যাডোফোন্টা উদ্ভিদ। [স. কে. '১০]
১৪৭. বেহেনার সংগৃহীত উদ্ভিদটি হলো—
- Ⓐ পৈলস Ⓑ সাদানোব্যাকটেরিয়া
Ⓒ গ্রামোফাইট Ⓓ টেরিডোফাইট
১৪৮. উদ্ভিদকটির উদ্ভিদটির বৈশিষ্ট্য হলো—
- i. এটি হ্যাডোফোন্টা
ii. সুন্দরক জন্মকর্ম বিদ্যমান
iii. জননাল কলুকোষী
নিচের কোনটি সঠিক?
Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

অধ্যায় ১৬

ব্রায়োফাইটা ও টেরিডোফাইটা

- Step 1 পাঠ্যবই বিশ্লেষণ
১৪৯. সবুজ কার্পের মতো উদ্ভিদগুলো কোন দলের? [স. কে. '১০]
- Ⓐ হ্যাডোফাইটা Ⓑ টেরিডোফাইটা
Ⓒ মরফীজী Ⓓ আবৃতবীজী
১৫০. কোনটি Bryophyta এর অন্তর্ভুক্ত? [স. কে. '১০]
- Ⓐ Pteris Ⓑ Equisetum
Ⓒ Selaginella Ⓓ Funaria
১৫১. বহুকোষী পাত উৎপন্ন হয় কোনটিতে? [স. কে. '১০]
- Ⓐ Marchantia Ⓑ Lycopodium
Ⓒ Pteris Ⓓ Equisetum
১৫২. উচ্চ শ্রেণির ব্রায়োফাইটের দেহ বিভক্তিত থাকে— [স. কে. '১০]
- Ⓐ মূল ও কান্ডে Ⓑ কান্ড ও পাতায়
Ⓒ মূল ও পাতায় Ⓓ মূল, কান্ড ও পাতায়

১৫৩. অর্কিপেনিয়ারের আকৃতি কেমন? [স. কে. '১০]
- Ⓐ বেলনাকার Ⓑ চাক্রে নায়
Ⓒ নাসপাচিত নায় Ⓓ গোলাকার
১৫৪. স্পোরোফাইট কয়টি অঙ্গ বিশিষ্ট? [স. কে. '১০]
- Ⓐ ২টি Ⓑ ৩টি Ⓒ ৪টি Ⓓ ৫টি
১৫৫. Haplospora শ্রেণির অর্কিট উদ্ভিদ কোনটি? [স. কে. '১০]
- Ⓐ Pteris Ⓑ Sembarbula
Ⓒ Equisetum Ⓓ Riccia
১৫৬. হ্যাডোফোন্টা নিচের পৃষ্ঠ থেকে সৃষ্টি হয়— [স. কে. '১০]
- Ⓐ এককোষী পাত Ⓑ বহুকোষী হাইড্রোজেল
Ⓒ অর্কিট খাঁজ Ⓓ এককোষী হাইড্রোজেল
১৫৭. হাইড্রোজেল কয় প্রকার? [স. কে. '১০]
- Ⓐ ৩ Ⓑ ৪ Ⓒ ৫ Ⓓ ৬
১৫৮. হ্যাডোফোন্টা ক্রোরোপ্লাস্টবিশিষ্ট প্রতিটি সূত্র কয় কোষবিশিষ্ট? [স. কে. '১০]
- Ⓐ ৪-৬ Ⓑ ৩-৬ Ⓒ ৪-১০ Ⓓ ২-৪

১৫৯. Riccia-র অর্কিটকে কয়টি অঙ্গে ভাগ করা হয়েছে? [স. কে. '১০]
- Ⓐ ২টি Ⓑ ৩টি Ⓒ ৪টি Ⓓ ৫টি
১৬০. হাইড্রোজেল কয় প্রকার? [স. কে. '১০]
- Ⓐ ২ Ⓑ ৪ Ⓒ ৫ Ⓓ ৬
১৬১. Riccia-র বহুবীজিত করে— [স. কে. '১০]
- Ⓐ ৩ ভাবে Ⓑ ২ ভাবে Ⓒ ৫ ভাবে Ⓓ ৪ ভাবে
১৬২. Riccia-এর হ্যাডোফোন্টা কোন বর্ণের? [স. কে. '১০]
- Ⓐ হলুদ Ⓑ বাগদানি Ⓒ মীল Ⓓ সবুজ
১৬৩. সকল পরিবহন কলায়ুক্ত উদ্ভিদ নিচের কোন বিভাগের? [স. কে. '১০]
- Ⓐ Bryophyta Ⓑ Thallophyta
Ⓒ Pteridophyta Ⓓ Bacidophyta
১৬৪. সুন্দরক উদ্ভিদের মধ্যবর্তী যোগসূত্রকারী বিভাগ গণিত কয়টি? [স. কে. '১০]
- Ⓐ Thallophyta Ⓑ Bryophyta
Ⓒ Pteridophyta Ⓓ Filicinophyta

১১২. *Pteris* এর আর্কিগোনিয়াম থেকে নিঃসৃত হয়—
[সামসুল হক খান মুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
- ক) চিনি খ) অক্সালিক এসিড
গ) ম্যালিক এসিড ঘ) সাইট্রিক এসিড
১১৩. *Pteris* উদ্ভিদে স্পোরোজিয়াম কী দ্বারা ঢাকা থাকে?
[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, খুলনা]
- ক) অমরা খ) ফলস ইন্ডুসিয়াম
গ) ক্রোজিয়ার ঘ) সারসিনেট ভার্নেশন
১১৪. কোন উদ্ভিদে হেটারোমরফিক জনুক্রম দেখা যায়?
[জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
- ক) *Pteris* খ) *Equisetum*
গ) *Selaginella* ঘ) *Cycas*

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

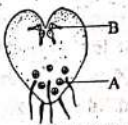
১১৫. ক্যাপসিউলে বিদ্যমান— [স্বাক্ষর উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]
- i. অ্যানুলাস ii. স্টোমিয়াম iii. বৃত্ত
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
১১৬. *Pteris* এর ক্ষেত্রে— [কুমিল্লা ডিটোরিয়া সরকারি কলেজ, কুমিল্লা]
- i. রেপুধর পর্যায় ডিপ্লয়েড
ii. রাইজোমের ডাকুলার বাডল হ্যাড্রোসেপ্টিক
iii. প্রোথ্যালাস সহবাসী
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
১১৭. ফার্নের প্রোথ্যালাসের বৈশিষ্ট্য—
[কাদিরাবাদ ক্যান্টনমেন্ট স্যাপার কলেজ, নাটোর]
- i. এটি পুং ও স্ত্রী জননাঙ্গ ধারণ করে
ii. এর নিম্নপৃষ্ঠে অনেক রাইজয়েড উৎপন্ন হয়
iii. স্বতন্ত্র ও স্বভোজী উদ্ভিদ
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১১৮. *Riccia* এমন এক প্রকার উদ্ভিদ যার—
[চট্টগ্রাম কলেজ, চট্টগ্রাম]
- i. শূক্ৰাণু দ্বি-ম্যাজেলা যুক্ত
ii. দেহ প্যারেনকাইমা টিস্যু দিয়ে গঠিত
iii. জীবনচক্রে স্পোরোফাইট মুখ্য
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
১১৯. ফার্নের পাতাকে বলে— [ন্যাশনাল আইডিয়াল কলেজ, ঢাকা]
- i. ক্রোজিয়ার ii. পিনা
iii. সারসিনেট ভার্নেশন
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১২০. টেরিডোফাইটাতে পানির প্রয়োজন—
[রাজশাহী সরকারি সিটি কলেজ, রাজশাহী]
- i. নিষেকের জন্য
ii. শূক্ৰাণুর চলনের জন্য
iii. ডিম্বাণুর চলনের জন্য
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১২১. *Riccia*-র সঞ্চারী অঙ্গুলের বৈশিষ্ট্য—
[সরকারি পাইওনিয়ার মহিলা কলেজ, খুলনা]
- i. প্যারেনকাইমা কোষ দ্বারা গঠিত
ii. স্টার্চ সঞ্চার করে
iii. মাইকোজেন সঞ্চার করে
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১২২. নিচের উদ্ভিদপত্র পড় এবং ৯২২ ও ৯২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
লিভারওয়ার্টের একটি বিশেষ গণের ৪৫টি প্রজাতি বাংলাদেশে পাওয়া যায়, যারা স্নাতকসেতে মাটিতে, অর্ধ প্রাচীরের গায়ে এমনকি নদী তীরের বালিতেও জন্মে থাকে। [ন্যাশনাল আইডিয়াল কলেজ, খিলগাঁও, ঢাকা]
১২২. উদ্ভিদপত্রের উদ্ভিদটির ধ্যালাস—
- i. মূল দ্বারা মাটির সাথে আটকে থাকে
ii. গ্যামিটোফাইটিক
iii. স্বাধীন শাখাশিষ্ট
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১২৩. উদ্ভিদপত্রের দুটি অঙ্গুলের মধ্যে কোনটি সত্য?
● আতীকরণ অঙ্গুল ক্রোরোফিলযুক্ত
● সঞ্চারী অঙ্গুল স্টোমাটায়ুক্ত
● আতীকরণ অঙ্গুলে রাইজয়েড বিদ্যমান
● সঞ্চারী অঙ্গুল বায়ুকুঠরীযুক্ত
নিচের উদ্ভিদপত্র পড় এবং ৯২৪ ও ৯২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- চৈতী তার ঘরের পাশে ভেজা পুরনো দেয়ালে কিছু সবুজ উদ্ভিদ দেখতে পায়। এদের কিছু কিছু সবুজ কার্পেটের মতো আবার কিছু কুণ্ডলিত পাতার মতো। [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, মোমেনশাহী]
১২৪. সবুজ কার্পেটের মতো উদ্ভিদগুলো হলো—
- ব্রায়োফাইটা ● টেরিডোফাইটা
● নম্ববীজী ● শৈবাল
১২৫. উদ্ভিদপত্রের ২য় উদ্ভিদের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
- i. জীবনচক্রে হ্যাড্রোসেপ্টিক
ii. প্রোথ্যালাস স্পোরোফাইটিক
iii. প্রোথ্যালাসটি উভলিঙ্গ
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i খ) ii গ) iii ঘ) i, ii ও iii
- নিচের চিত্র হতে ৯২৬ ও ৯২৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



[সামসুল হক খান মুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

৯২৬. প্রদর্শিত চিত্রে A অংশের নাম কী?
- ক) আর্কিগোনিয়াম ● অক্সেখরিডিয়াম
গ) রাইজয়েড ঘ) সোরোস
৯২৭. 'B' চিহ্নিত অংশটির কাজ হল—
- i. শূক্ৰাণু সৃষ্টি করা
ii. ডিম্বাণু সৃষ্টি করা
iii. প্রজনন অংশ নেওয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

- উদ্ভিদপত্র পড় এবং ৯২৮ ও ৯২৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
ঝুঁঝু তার ঘরের পাশে ভেজা, পুরনো দেয়ালে কিছু সবুজ উদ্ভিদ দেখতে পায়। এদের কিছু কিছু ছিল সবুজ কার্পেটের মতো, আর কিছু ছিল কুণ্ডলিত পাতার মতো। [সরকারি পাইওনিয়ার মহিলা কলেজ, খুলনা]
৯২৮. সবুজ কার্পেটের মতো উদ্ভিদরা কোন দলের?
- ব্রায়োফাইটা ● নম্ববীজী
● শৈবাল ● টেরিডোফাইটা
৯২৯. ২য় উদ্ভিদটির ক্ষেত্রে কোনটি সত্য?
- i. এদের হ্যাড্রোসেপ্টিক জীবনচক্রে দেখা যায়
ii. এদের প্রোথ্যালাসটি স্পোরোফাইটিক
iii. এদের প্রোথ্যালাসটি উভলিঙ্গ
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i খ) ii গ) iii ঘ) i, ii ও iii

Step 3 এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ 3★

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯৩০. ফার্ন প্রোথ্যালাস— [রা. বো. '১৭]
- ক) ডিপ্লয়েড ● একলিঙ্গ
● স্বভোজী ● ডিম্ববাসী
৯৩১. ফার্ন উদ্ভিদের রাইজোম যে শঙ্কপত্র দ্বারা আবৃত থাকে, তাকে কী বলে? [সি. বো. '১৭]
- রায়মেন্টা ● ক্রোজিয়ার
● সারসিনেট ● র্যাকিস
৯৩২. *Cycas* উদ্ভিদের শস্য কোন ধরনের? [বি. বো. '১৭]
- হ্যাড্রয়েড ● ডিপ্লয়েড
● ট্রিপ্লয়েড ● পলিপ্লয়েড
৯৩৩. সোরাই উৎপন্নকারী পাতাকে কী বলা হয়? [সি. বো. '১৭]
- ক) ক্যাপসিউল ● স্টোমিয়াম
● স্পোরোফিল ● অ্যানুলাস
৯৩৪. ফার্নের পাতার মুকুল অবস্থায় কুণ্ডলি পাকানো গঠনকে বলে— [রা. বো. '১৬]
- ক) ফ্রুড ● পিনা
● ক্রোজিয়ার ● সারসিনেট ভার্নেশন

৯৩৫. টেরিদের পরিবহন কলাগুচ্ছ কোন ধরনের? [রা. বো. '১৬]
- ক) ফ্লোয়েম কেন্দ্রিক ● অরীয়
গ) সংযুক্ত ● জাইলেম কেন্দ্রিক
৯৩৬. সোরাস তৈরি হয় কোন পদ্ধতিতে? [রা. বো. '১৬]
- ক) যৌন ● অযৌন গ) অংগজ ঘ) কৃত্রিম
৯৩৭. নিচের কোনটি পরিবহন টিস্যুযুক্ত জীব? [বি. বো. '১৬]
- ক) *Ulothrix sp.* ● *Pteris sp.*
গ) *Riccia sp.* ● *Agaricus sp.*
৯৩৮. কোন প্রজাতিটি জলজ? [বি. বো. '১৬]
- ক) *Riccia bengalensis* ● *Riccia dhakensis*
গ) *Riccia chattagonensis* ● *Riccia fluitans*
৯৩৯. ফার্ন উদ্ভিদে মিয়োসিস ঘটে— [সি. বো. '১৬]
- স্পোর মাতৃকোষে ● জাইগোটে
গ) প্রোথ্যালাসে ● স্পোরো

৯৪০. *Pteris* এ কোন প্রকারের ডাকুলার বাডল পাওয়া যায়? [সি. বো. '১৬]
- হ্যাড্রোসেপ্টিক ● লেন্টোসেপ্টিক
গ) মুক্ত সমপার্শ্বীয় ● বন্ধ সমপার্শ্বীয়

৯৪১. কোনটি ডিপ্লয়েড জীব? [বি. বো. '১৬]
- ক) *Riccia* ● *Pteris*
গ) *Ulothrix* ● *Agaricus*

৯৪২. নিচের কোনটি পরিবহন টিস্যুযুক্ত অণুস্পক উদ্ভিদ? [বি. বো. '১৬]
- ক) *Ulothrix* ● *Pteris* গ) *Riccia* ঘ) *Agaricus*

৯৪৩. ব্রায়োফাইটের পুংজননাঙ্গের নাম কী? [সি. বো. '১৬]
- ক) স্পোরোজিয়াম ● গ্যামেট্যানজিয়াম
গ) আর্কিগোনিয়াম ● অক্সেখরিডিয়াম

৯৪৪. স্পোরোফাইটিক জীবের মিয়োসিস ঘটে কোথায়? [সি. বো. '১৬]
- ক) জনন কোষে ● দেহ কোষে
গ) জনন মাতৃকোষে ● পরাগ রেণুতে

৯৪৫. টেরিডোফাইটের স্পোরোফাইট দশার প্রথম কোষ কোনটি? [সি. বো. '১৬]
- ক) উম্পোর ● স্পোর গ) শূক্ৰাণু ঘ) ডিম্বাণু

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯৪৬. ফার্ন প্রোথ্যালাসের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য তথ্য— [বি. বো. '১৬]
- i. এটি ফার্নের গ্যামিটোফাইটিক দশা
ii. এটিতে অক্সেখরিডিয়াম ও আর্কিগোনিয়াম উৎপন্ন হয়
iii. এটি স্বাধীন ও স্বভোজী দশা
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৯৪৭. ফার্ন প্রোথ্যালাসের বৈশিষ্ট্য— [সি. বো. '১৬]
- i. হৃৎপিণ্ডাকার
ii. স্পোরোফাইটিক
iii. সহবাসী
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৯৪৮. ব্রায়োফাইটার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য— [সি. বো. '১৬]
- i. পরিবহন টিস্যু নেই
ii. স্পোরোফাইটিক উদ্ভিদ
iii. এককোষী রাইজয়েড বিদ্যমান
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

৯৪৯. *Riccia* (উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য)— [সি. বো. '১৬]
- i. রাইজয়েড উপস্থিত
ii. আর্কিগোনিয়াম বেলনাকার
iii. স্পোরোফাইট হোমোস্পোরাস
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর


৯৫০. নিচের উদ্ভিদপত্র পড় এবং ৯৫০ ও ৯৫১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
তন্ময় ক্লাসে আসার সময় তাদের বাগানের উঁচু বৃক্ষের শাখার উপর জন্মানো একটা ছোট উদ্ভিদ নিয়ে এসে স্যারকে দেখালেন। স্যার বললেন, এটা অণুস্পক উদ্ভিদের মধ্যে সর্বাপেক্ষা উন্নত। [সি. বো. '১৬]
৯৫০. তন্ময়ের নিয়ে আসা উদ্ভিদের নাম কী?
ক) *Ulothrix* ● *Riccia* ● *Pteris* ● *Cycas*

১৫১. তম্বরের আনা উদ্ভিদটির বৈশিষ্ট্য হলো—
 i. দেহ মূল, কাণ্ড ও পাতায় বিভক্ত
 ii. কাণ্ড রাইজোম জাতীয়
 iii. কচি অবস্থায় পাতা কুলিত
 নিচের কোনটি সঠিক?
 a) i ও ii b) ii ও iii
 c) i ও iii d) i, ii ও iii

১৫২. নিচের উদ্ভিদকটি পড় এবং ১৫২ ও ১৫৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 নিজস্ব গুণাবলির একটি বিশেষ গণের ৪৫টি প্রজাতি বাংলাদেশে পাওয়া যায়, যারা স্নাতকসেতে মাটিতে, অর্ধ-প্রাচীরের গায়ে এমনকি নদীতীরের বালিতেও জন্মে থাকে।
 [চ. বো. '১৫]

১৫২. উদ্ভিদকটির উদ্ভিদটির খ্যালাস—
 i. মূল দ্বারা মাটির সাথে আটকে থাকে
 ii. গ্যামিটোফাইটিক iii. ব্যাধি শাখাবিশিষ্ট
 নিচের কোনটি সঠিক?
 a) i ও ii b) ii ও iii
 c) i ও iii d) i, ii ও iii

১৫৩. উদ্ভিদকটির দুটি অঙ্গলের মধ্যে কোনটি সত্য?
 a) আতীকরণ অঙ্গল ক্রোরোফিল যুক্ত
 b) সঞ্চারী অঙ্গল স্টোমাটায়ুক্ত
 c) আতীকরণ অঙ্গলে রাইজয়েড বিদ্যমান
 d) সঞ্চারী অঙ্গল বায়ুকূঠরী যুক্ত

১৫৪. নিচের চিত্রের আলোকে ১৫৪- ১৫৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :


১৫৪. উদ্ভিদকে প্রদর্শিত প্যামিটোফাইট—
 i. সহবাসী
 ii. এককোষী
 iii. ষড়ভুজী
 নিচের কোনটি সঠিক?
 a) i ও ii b) ii ও iii
 c) i ও iii d) i, ii ও iii

১৫৫. উদ্ভিদকে A চিহ্নিত অংশ—
 a) প্রাথমিক অঙ্গল থেকে খাদ্যরস সরবরাহ করে
 b) সচল শূক্ৰাণু উৎপন্ন করে
 c) নিচল ডিম্বাণু উৎপন্ন করে
 d) প্রাথমিক অঙ্গল থেকে আর্দ্রতা আর্দ্রতা আর্দ্রতা

১৫৬. উদ্ভিদক নির্দেশিত উদ্ভিদে অনুপস্থিত—
 a) উগ্যামাস যৌন জনন b) কোরালয়েড মূল
 c) বহুকোষী জননাজ d) এককোষী রাইজয়েড

নগ্নবীজী ও আবৃতবীজী উদ্ভিদ

Step 1 পাঠ্যবই বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৫৪. নগ্নবীজী উদ্ভিদে ফল উৎপন্ন না হওয়ার কারণ কী?
 a) গর্ভাশয় উপস্থিত b) গর্ভাশয় থাকে না
 c) গর্ভাশয় গঠিত হয় d) বীজ আবৃত

১৫৫. নগ্নবীজী উদ্ভিদের বীজ কোন ধরনের?
 a) আবৃত b) উন্মুক্ত c) ডিম্বয়েড d) ট্রিপ্লয়েড

১৫৬. নগ্নবীজী উদ্ভিদ কয় ধরনের উদ্ভিদ সৃষ্টি করে?
 a) তিন b) চার c) দুই d) পাঁচ

১৫৭. নগ্নবীজী উদ্ভিদে কখন সন্য উৎপন্ন হয়?
 a) নিষেকের পর b) নিষেককালীন
 c) নিষেকের পূর্বেই d) ফল সৃষ্টি হলে

১৫৮. পৃথিবীর বৃহত্তম উদ্ভিদটির নাম কী?
 a) Sequia gigantea b) Cycas circinales
 c) Anabaena d) Pinus

১৫৯. কোন অঙ্গলে নগ্নবীজী উদ্ভিদ প্রচুর পরিমাণে জন্মায়?
 a) গ্রীষ্ম প্রধান b) শীতপ্রধান
 c) নাতিশীতোষ্ণ d) তুষার

১৬০. পৃথিবীর উচ্চতম উদ্ভিদ কোনটি?
 a) Sequia sempervirens b) Cycas circinales
 c) Anabaena d) Pinus

১৬১. পৃথিবীর সবচেয়ে উঁচু বৃক্ষটি কোন উদ্ভিদগোষ্ঠীর অন্তর্ভুক্ত?
 a) আবৃতবীজী b) গুল্ম
 c) বীহুং d) নগ্নবীজী

১৬২. নগ্নবীজী উদ্ভিদের ডিম্বক কোথায় সৃষ্টি হয়?
 a) মেগাস্পোরোফিলের গায়ে
 b) মাইক্রোস্পোরোফিলের গায়ে
 c) গর্ভাশয়ে d) রেগুমঞ্জরীপত্রে

১৬৩. নিষেকের পরে ডিম্বক কিসে পরিণত হয়?
 a) ফলে b) ফলতুকে
 c) মূলে d) বীজে

১৬৪. কতটি স্পোরোজিয়া একত্রিত হয়ে একটি সোরাস গঠন করে?
 a) ২-৩টি b) ২-৪টি c) ২-৭টি d) ২-৫টি

১৬৫. প্রতিটি মেগাস্পোরোফিলে কত ছোড়া ডিম্বক থাকে?
 a) ২-৩ b) ২-৪ c) ২-৫ d) ২-৭

১৬৬. Cycas এর স্ট্রোবিলাস কোন ধরনের?
 a) উভলিঙ্গিক b) একলিঙ্গিক
 c) হ্রী লিঙ্গিক d) সহবাসী

১৬৭. নিচের কোনটিতে ট্রান্সফিউশন টিস্যু পাওয়া যায়?
 a) Nostoc b) Pteris c) Riccia d) Cycas

১৬৮. স্পোরোজিয়ার প্রতিটি দলকে কী বলে?
 a) সোরাই b) পিনা c) সোরাস d) ডিম্বক

১৬৯. Cycas উদ্ভিদের আর্কিগোনিয়ার অভ্যন্তরে কোনটি তৈরি হয়?
 a) ডিম্বক b) শূক্ৰাণু
 c) ডিম্বাণু d) স্পোরোজিয়াম

১৭০. স্ট্রোবিলাস উদ্ভিদ জগতের প্রধান উদ্ভিদ কোনটি?
 a) আবৃতবীজী উদ্ভিদ b) ব্যক্তবীজী উদ্ভিদ
 c) নগ্নবীজী উদ্ভিদ d) মসবগীয় উদ্ভিদ

১৭৪. ব্যক্তবীজী উদ্ভিদের সন্য কীরূপ?
 a) হ্যাঙ্গয়েড b) ডিম্বয়েড
 c) অ্যামফিডিম্বয়েড d) ট্রিপ্লয়েড

১৭৫. একবীজপত্রী উদ্ভিদ কোনটি?
 a) জাম b) ধান c) লিচু d) আম

১৭৬. যিন্যেকের ফলে উৎপন্ন সন্য কি ধরনের হয়?
 a) হ্যাঙ্গয়েড b) ডিম্বয়েড
 c) ট্রিপ্লয়েড d) টেট্রাপ্লয়েড

১৭৭. গমকে বীহুং জাতীয় উদ্ভিদ বলার কারণ কী?
 a) কাণ্ড নরম b) কাণ্ড কাঠল
 c) গুড়ি বিদ্যমান d) শাখা মাটি থেকে উপরে

১৭৮. জবা কোন ধরনের উদ্ভিদ?
 a) বীরং b) বৃক্ষ c) গুল্ম d) অসম্পূর্ণ

১৭৯. একটি আদর্শ পাতার কয়টি অংশ থাকে?
 a) ২টি b) ৩টি c) ৪টি d) ৫টি

১৮০. পত্রমূল কিসের অংশ?
 a) কাণ্ড b) শাখা c) পাতা d) মূল

১৮১. মঞ্জরীদণ্ডের পর্বসন্ধিতে অবস্থিত পাতাকে কী বলে?
 a) পত্রমূল b) পত্রফলক
 c) মঞ্জরীপত্র d) পত্রবৃত্ত

১৮২. জবার পাতায় কয়টি পত্রফলক থাকে?
 a) তিনটি b) চারটি c) একটি d) পাঁচটি

১৮৩. সম্পূর্ণ ফুলে কয়টি ভ্রুবক থাকে?
 a) ২টি b) ৩টি c) ৪টি d) ৫টি

১৮৪. কুমড়া কোন ধরনের ফুল?
 a) সম্পূর্ণ b) একলিঙ্গ c) অসম্পূর্ণ d) সমাজ

১৮৫. সমাজ উদ্ভিদ কোনটি?
 a) ধুতুরা b) কুমড়া c) লাউ d) শসা

১৮৬. ধুতুরা কোন ধরনের ফুল?
 a) একপ্রতিসম b) বহুপ্রতিসম
 c) অপ্রতিসম d) এপিগাইনাস

১৮৭. অপরাঞ্জিতা কোন ধরনের ফুল?
 a) অপ্রতিসম b) বহুপ্রতিসম
 c) সমাজ d) একপ্রতিসম

১৮৮. পেরিগাইনাস ফুলের উদাহরণ কোনটি?
 a) ধান b) গম c) পেয়ারা d) গোলাপ

১৮৯. এপিগাইনাস ফুল কোনটি?
 a) কুমড়া b) বেগুন c) মরিচ d) সরিষা

১৯০. জবা ফুলের অমরাবিন্যাস কোন ধরনের?
 a) অক্ষীয় b) প্রান্তীয়
 c) গাত্রীয় d) শীর্ষদেশীয়

১৯১. ইন্ডিকোট এন্টিভেশন দেখা যায় কোনটিতে?
 a) গম্ভরাজ b) কালকাসুন্দা
 c) পেয়ারা d) মটর

১৯২. সাইজোক্যার্প ফুলের উদাহরণ কোনটি?
 a) টমেটো b) বেগুন c) ধনিয়া d) ধান

১৯৩. পাগড়ির গায়ে পুকেশর মূত্র থাকলে তাকে কী বলে?
 a) পুংলয় b) দললয়
 c) বৃত্তিলয় d) উপবৃত্তিলয়

১৯৪. অর্ধ-অধোগর্ভ গর্ভাশয় দেখার নিয়ম কোনটি?
 a) (গ-) b) (গ) c) (গ) d) (গ)

১৯৫. যে অক্ষ থেকে ফুল সৃষ্টি হয় তাকে কী বলে?
 a) পিতৃঅক্ষ b) মাতৃঅক্ষ
 c) প্রধানঅক্ষ d) গর্ভাশয়

১৯৬. জবা ফুলের পাঁচটি ব্যুৎপন্ন কোন পদ্ধতিতে বিন্যস্ত থাকে?
 a) ডালভেট b) ইন্ডিকোট
 c) ডেঞ্জিলারি d) কুইনকানসিয়াল

১৯৭. Poaceae গোত্রের বৈশিষ্ট্য কোনটি?
 a) মূল স্থানিক b) মূল অস্থানিক
 c) পাতা কৌসিক d) শিরাবিন্যাস জালিকাকার

১৯৮. ডুমুর বৈজ্ঞানিক নাম কোনটি?
 a) Hordeum vulgare b) Trifolium vulgare
 c) Zea mays d) Hibiscus mutabilis

১৯৯. উপজাতীয় অঙ্গলে কোনটি থেকে সৌর মদ তৈরি হয়?
 a) গম b) ডুমুর c) চাল d) যব

১৯৯০. হরলিঙ্গ, কমলান জাতীয় খাদ্যদ্রব্যের উপাদান হিসেবে ব্যবহার করা হয়?
 a) যব b) জোয়ার c) লেবু ঘাস d) ডুমুর

১৯৯১. মালভেসি গোত্রের উদ্ভিদ কোনগুলো—
 a) মূলা ও মটর b) টেডস ও জবা
 c) তামাক ও খয়ের d) পেঁয়াজ ও সরিষা

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৯৯২. নগ্নবীজী উদ্ভিদ চেনার উপায় হলো—
 i. চিরসবুজ ii. ষাটলম্বী iii. একবর্ধজীবী
 নিচের কোনটি সঠিক?
 a) i ও ii b) ii ও iii c) i ও iii d) i, ii ও iii

১৯৯৩. Cycas উদ্ভিদের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য হলো—
 i. এর দেহ স্পোরোফাইটিক
 ii. কাণ্ডটি সোজা
 iii. অস্থানিক কোরালয়েড মূল বিদ্যমান
 নিচের কোনটি সঠিক?
 a) i ও ii b) ii ও iii c) i ও iii d) i, ii ও iii

১৯৯৪. Cycas-এর কাণ্ডের গঠন—
 i. খাড়া বেলনাকার
 ii. অশাখাধিত
 iii. শীর্ষে মুকুটের ন্যায় একগুচ্ছ পাতা থাকে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 a) i ও ii b) ii ও iii c) i ও iii d) i, ii ও iii

১৯৯৫. আবৃতবীজী উদ্ভিদের—
 i. দ্বি-নিষেক ঘটে
 ii. আর্কিগোনিয়া সৃষ্টি হয় না
 iii. বীজের সন্য ট্রিপ্লয়েড
 নিচের কোনটি সঠিক?
 a) i ও ii b) i ও iii c) ii ও iii d) i, ii ও iii

১৯৯৬. গুল্ম উদ্ভিদ চেনার উপায় হলো—
 i. আকারে ছোট
 ii. কাঠল কিন্তু গুড়ি নেই
 iii. কামল কাণ্ডবিশিষ্ট
 নিচের কোনটি সঠিক?
 a) i ও ii b) ii ও iii c) i ও iii d) i, ii ও iii

1009. হাইপোগাইনাস ফুলের বৈশিষ্ট্য—
- i. পুষ্পাঙ্ক উতলাকার
 - ii. গর্ভাশয়টি সবচেয়ে উপরে থাকে
 - iii. গর্ভাশয় অধোগর্ভ নিচের কোনটি সঠিক?
1008. পেরিগাইনাস ফুলের গর্ভদণ্ডের নিচে থাকে—
- i. দল ii. গর্ভাশয় iii. পুষ্পাঙ্ক
 - নিচের কোনটি সঠিক?
1009. পুষ্পমুকুল-পত্রবিন্যাসযুক্ত উদ্ভিদগুলোর মধ্যে রয়েছে—
- i. গন্ধরাজ ii. বাবলা iii. পেয়ারা
 - নিচের কোনটি সঠিক?
1010. Malvaceae গোত্রের উদ্ভিদের ফল—
- i. ক্যাপসুল ii. বেরি iii. সাইজোকোপ
 - নিচের কোনটি সঠিক?

1011. নমবীজী উদ্ভিদের সস্য কেমন?
- হ্যালয়েড ● ডিময়েড
 - ট্রিময়েড ● হ্যালো-ডিময়েড
1020. কোরালয়েড মূল থাকে কোন উদ্ভিদে?
- Selaginella ● Pteris
 - Semibarbula ● Cycas
1021. কোন উদ্ভিদের যৌনজননে মেগা ও মাইক্রোস্পোর উৎপন্ন হয়?
- শৈবাল ● ছত্রাক ● ফাঙ্গি ● সাইকাস
1022. উদ্ভিদজগতে সবচেয়ে বড় শূক্ৰাণু পাওয়া যায় কোথায়?
- Pteris ● Cycas ● Oryza ● Pinus
1023. জীবিত জীবাশ্ম হলো—
- Cycas sp ● Pinus sp
 - Funaria ● Valvox
1024. ধান গাছের ক্ষেত্রে কোনটি সপুষ্পক গুম্ব?
- প্যালিয়া ● লেমা
 - লডিকিউল ● স্পাইকলেট
1025. পলিনিয়াম গঠিত হয় নিচের কোন গোত্রের উদ্ভিদে?
- Solanaceae ● Malvaceae
 - Asteraceae ● Orchidaceae
1026. ফলের রাজা বলা হয় কোনটিকে?
- কাঁঠাল ● জাম ● কলা ● আম
1027. বাংলাদেশের জাতীয় বৃক্ষ কোনটি?
- কাঁঠাল ● পেয়ারা ● লিচু ● আম
1028. পৃথিবীর সবচেয়ে উঁচু বৃক্ষ কোনটি?
- Cycas ● Pinus ● Sequoia ● Gnetum
1029. এক প্রতিসম উদ্ভিদের উদাহরণ কোনটি?
- ধূতুরা ● মটর ● জবা ● লাউ
1030. বৃতি ও দল দেখতে একই রকম হলে তাদেরকে কী বলা হয়?
- পিটিওল ● পেরিয়্যান্থ
 - টেপাল ● ব্র্যাকটিওল
1031. অসমাজ্য ফুল নিচের কোনটি?
- কুমড়া ● ধূতুরা ● লাউ ● শিম
1032. নিষেকের পর ডিম্বাণু কোনটিতে পরিণত হয়?
- ফল ● বীজ ● ভূগু ● শস্য
1033. কোনটি পুষ্পপুটি?
- লেমা ● পিনিউল
 - লডিকিউল ● প্যালিয়া
1034. অপরাঙ্গিতা কোন ধরনের ফুল?
- অপ্রতিসম ● একপ্রতিসম
 - বহুপ্রতিসম ● সমাজ্য
1035. পেরিগাইনাস ফুল কোনটি?
- ধূতুরা ● গোলাপ ● কুমড়া ● লাউ
1036. জবা ফুলের পাপড়ি ক্ষেত্রে কোন এন্টিভেশন দেখা যায়?
- ডালভেট ● টুইস্টেড
 - ইমব্রিকেট ● ডেভিলারি
1037. দলের প্রতিটি অংশকে কী বলা হয়?
- সেপাল ● পেটাল ● স্ট্যামেন ● কার্পেল
1038. Imbricate-এর উদাহরণ—
- পেয়ারা ● জবা ● কুমড়া ● মটর
1039. পেরিগাইনাস ফুলের পুষ্পাঙ্কের আকৃতি কেমন?
- দস্তাকৃতির ● গোলাকৃতির
 - পেয়ালাকৃতির ● তারাকৃতির
1040. ধানের পুষ্পবিন্যাস কোনটি প্যান্ডিনামেট পাবলিক ফুল ও কলেজ, বিইউএসএসএস, পার্বতীপুর, দিনাজপুর।
- রেসিম ● স্পাইক
 - স্পাইকলেট ● ক্যাপিচুমাস

1081. জবা ফুলের অমরা বিন্যাস কী? (বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া)
- অক্ষীয় ● গাত্রীয়
 - বহুপ্রাচীরীয় ● শীর্ষদেশীয়
1082. ধানের ১টি ফুলে কতটি পুংকেশর থাকে? (কুমিল্লা সরকারি মহিলা কলেজ, কুমিল্লা)
- ৪টি ● ৬টি ● ৭টি ● ৯টি
1083. কোন ফুলের গর্ভাশয় অধিগর্ভ? (রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা)
- সরিষা ● কুমড়া ● পেয়ারা ● পেঁপে
1088. Poaceae গোত্রের ফল কোনটি? (জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, ঢাকা)
- বেরি ● ক্যাপসুল
 - সাইজোকোপ ● ক্যারিওপসিস
1089. নিম্নের কোনটি Poaceae গোত্রের বৈশিষ্ট্য? (ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা সেনানিবাস, কুমিল্লা)
- উপত্র থাকে ● পরাগধানী বৃত্তাকার
 - একগুচ্ছক পুংকেশর থাকে ● পরাগধানী সর্বাঙ্গ
1086. আখ এর বৈজ্ঞানিক নাম— (কুমিল্লা ভিক্টোরিয়া সরকারি কলেজ, কুমিল্লা)
- Bambusa bambos ● Triticum aestivum
 - Hordeum vulgare ● Saccharum officinarum
1089. কোন গোত্রের উদ্ভিদের পরাগ রেণু বৃহৎ ও কটকিত? (ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, মোমেনশাহী)
- Poaceae ● Malvaceae
 - Liliaceae ● Solanaceae
1087. কোন গোত্রের উদ্ভিদের পরাগরেণু বৃত্তাকার? (সরকারি শাহ সুলতান কলেজ, বগুড়া)
- Leguminosae ● Malvaceae
 - Cruciferae ● Solanaceae
1088. নিচের কোনটি হতে উচ্চ রক্ত চাপের ঔষধ পাওয়া যায়? (সরকারি মজিদ মেমোরিয়াল সিনিয়র কলেজ, বগুড়া)
- Adhatoda vasica ● Datura metel
 - Rauwolfia serentina ● Hibiscus rosa-sinensis
1050. কোন গোত্রের পরাগরেণু বৃহৎ ও কটকিত— (চট্টগ্রাম কলেজ, চট্টগ্রাম)
- Poaceae ● Liliaceae
 - Malvaceae ● Solanaceae
1051. বহুমূত্র রোগে কোনটি উপকারী? (সামসুল হক খান স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা)
- জবা ● ধূতুরা ● টেঁড়শ ● ভূঁই
1052. বৃত্তাকার পরাগধানী কোন গোত্রের বৈশিষ্ট্য? (সরকারি নূরুননাহার মহিলা কলেজ, দিনাজপুর)
- Poaceae ● Cruciferae
 - Malvaceae ● Liliaceae

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের উদ্ভিদপত্রটি পর্যবেক্ষণ কর এবং 1011 ও 1012 নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১. পেয়ারা	২. গোলাপ	৩. কুমড়া
------------	----------	-----------

1011. পুষ্পাঙ্কের উপর পুষ্পপত্রের বিন্যাস অনুযায়ী উদ্ভিদপত্রের ২নং পুষ্পটি কোন ধরনের?
- হাইপোগাইনাস ● এপিগাইনাস
 - পেরিগাইনাস ● গর্ভপাদ
1012. উদ্ভিদপত্রের ১ ও ৩নং পুষ্পের ক্ষেত্রে বলা যায়—
- i. উভয়ই এপিগাইনাস ধরনের পুষ্প
 - ii. পুষ্পঘরের পুষ্পাঙ্কটি অবতলাকার
 - iii. এদের গর্ভাশয় অধোগর্ভ
 - নিচের কোনটি সঠিক?
1013. নিচের পুষ্পসংকেত থেকে 1013 ও 1018নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- ♂ $\frac{U}{V}$ $\frac{W}{X}$ $\frac{Y}{Z}$ $\frac{A}{B}$
1013. পুষ্পসংকেতটি কোন ফুলের?
- লজ্জাবতী ● শিয়াজ ● জবা ● গোলাপ
1018. পুষ্পসংকেতটি ব্যাখ্যা করলে দেখা যায়—
- i. জবা বহুপ্রতিসম এবং উভলিঙ্গ ফুল
 - ii. জবার পাপড়ি ৫টি এবং মুক্ত
 - iii. পুংকেশর অসংখ্য এবং সংযুক্ত একগুচ্ছক
 - নিচের কোনটি সঠিক?
1014. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং 1015 ও 1016নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ফুলের বৈশিষ্ট্য

১. বহুপ্রতিসম	২. উভলিঙ্গ
---------------	------------

1015. উদ্ভিদপত্রের ১নং বৈশিষ্ট্য প্রকাশের জন্য সঠিক চিহ্ন কোনটি?
1016. উদ্ভিদপত্রের ২নং বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন ফুলগুলোর মধ্যে রয়েছে—
- i. জবা ii. ধূতুরা iii. সরিষা
 - নিচের কোনটি সঠিক?

Step 2 কলেজ পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

1019. নমবীজী উদ্ভিদের বীজ কিসের ওপর অনাবৃত অবস্থায় থাকে? (বি এ এফ শাহীন কলেজ, ঢাকা)
- গর্ভমুণ্ডের ● গর্ভপত্রের
 - গর্ভদণ্ডের ● কাডের
1018. পৃথিবীতে জীবিত নমবীজী প্রজাতির সংখ্যা কত? (জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট)
- ৫২৫ ● ৬২২ ● ৭২৫ ● ৮২৫

বহুপাদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

1053. Cycas উদ্ভিদের জনন প্রক্রিয়া হলো— (বি এ এফ শাহীন কলেজ, ঢাকা)
- i. অঙ্গজ জনন
 - ii. যৌন জনন
 - iii. অযৌন জনন
 - নিচের কোনটি সঠিক?
1054. Malvaceae গোত্রের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য হলো— (বি এ এফ শাহীন কলেজ, ঢাকা; উত্তরা হাই স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা)
- i. মুক্ত পার্শ্বীয় উপপত্র থাকে
 - ii. পাপড়ির বিন্যাস টুইস্টেড
 - iii. পরাগরেণু ছোট ও মসৃণ
 - নিচের কোনটি সঠিক?
1055. নমবীজী উদ্ভিদের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য— (ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা সেনানিবাস, কুমিল্লা)
- i. এরা স্পোরোফাইটিক
 - ii. পত্রক উপনিখত
 - iii. স্ট্রোবিলাস তৈরি হয়
 - নিচের কোনটি সঠিক?
1056. নমবীজী উদ্ভিদে বীজ নম্ব থাকে কারণ— (সরকারি মজিদ মেমোরিয়াল সিনিয়র কলেজ, বগুড়া)
- i. পরাগায়ন হয়
 - ii. গর্ভাশয় নেই
 - iii. ফল হয় না
 - নিচের কোনটি সঠিক?

অধ্যায় ০৮

টিস্যু ও টিস্যুতন্ত্র

Step 1 পাঠ্যবই বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

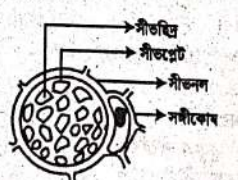
10৮৯. অবস্থান অনুসারে ভাজক টিস্যু কত প্রকার?
 ক ২ ● ৩ গ ৪ ঘ ৫
10৯০. ইস্টারফেসিকুলার ক্যাঞ্চিয়াম, কর্ক ক্যাঞ্চিয়াম কিসের উদাহরণ?
 ক রিব ভাজক টিস্যু ● গ্রেট ভাজক টিস্যু
 গ শীর্ষস্থ ভাজক টিস্যু ● পার্শ্বীয় ভাজক টিস্যু
10৯১. বৃকের পাজরের ন্যায় দেখতে নিচের কোন টিস্যুটি?
 ● রিব ভাজক টিস্যু ● প্রোটোভার্ম
 গ গ্রেট ভাজক টিস্যু ● প্রাইমারি ভাজক টিস্যু
10৯২. মাস ভাজক টিস্যু সৃষ্টি হয়—
 ● কটেজ ● বর্ধিত মূলে
 গ পাতায় ● কাণ্ডের মঞ্জায়
10৯৩. কোন কোষে কো-প্রস্টিড বিদ্যমান?
 ● ভাজক কোষে ● স্থায়ী কোষে
 গ প্যারেনকাইমা কোষে ● কোলেনকাইমা কোষে
10৯৪. গ্রেট টিস্যুর উদাহরণ কোনটি?
 ক মঞ্জা ● পাতা গ সস্যকলা ● কটেজ
10৯৫. কোন টিস্যুর মাধ্যমে উদ্ভিদ দৈর্ঘ্যে বৃদ্ধি পায়?
 ● পার্শ্বীয় ভাজক টিস্যু ● শীর্ষস্থ ভাজক টিস্যু
 গ রিব ভাজক টিস্যু ● প্রারম্ভিক ভাজক টিস্যু
10৯৬. মাসমেরিস্টেম এর উদাহরণ হলো—
 ● কাণ্ডের মঞ্জাকলা ● পাতার কলা
 গ সস্য কলা ● মূলের কলা
10৯৭. ক্যাঞ্চিয়াম যে ভাজক টিস্যুর উদাহরণ—
 ● শীর্ষস্থ ভাজক টিস্যু ● গ্রাউন্ড ভাজক টিস্যু
 গ নিবেশিত ভাজক টিস্যু ● পার্শ্বীয় ভাজক টিস্যু
10৯৮. নিচের কোন টিস্যুকে যৌগিক টিস্যু বলা হয়?
 ● জাইলেম টিস্যু ● ক্যাঞ্চিয়াম টিস্যু
 গ তরুক্ষীর টিস্যু ● ক্ষরণকারী টিস্যু
10৯৯. তেল, ট্যানিন ও খনিজ লবণ বিদ্যমান কোনটিতে?
 ● ইডিওগ্রান্ট ● ক্লোরেনকাইমা
 গ অ্যারেনকাইম ● স্টিলেট
11০০. কোষ প্রাচীরের স্থূলত্বের উপর ভিত্তি করে কোলেনকাইমাকে কয় ভাগে ভাগ করা যায়?
 ক ২ ● ৩ গ ৪ ঘ ৫
11০১. কোন টিস্যুর কোষ স্টোন কোষ?
 ● ক্লোরাইড ● কোলেনকাইমা
 গ প্যারেনকাইমা ● ফাইবার
11০২. কোনটি জটিল টিস্যু?
 ● জাইলেম ● প্যারেনকাইমা
 গ কোলেনকাইমা ● ক্লোরেনকাইমা
11০৩. Xylose শব্দটির অর্থ কী?
 ক বহু ● বাঁশ ● কাঠ ● লোহা
11০৪. মধু, আঠা, রজন ইত্যাদি ক্ষরিত হয় কোনটি থেকে?
 ক তরুক্ষীর নালি ● গ্রন্থিটিস্যু
 গ তরুক্ষীর কোষ ● সীডনল হতে
11০৫. তরুক্ষীর কোষ বিদ্যমান থাকে কোনটিতে?
 ● শিয়ালকাটা ● বট
 গ কলা ● রবার
11০৬. বিজ্ঞানী স্যাকস টিস্যুতন্ত্রকে ভাগ করেন কত সালে?
 ক ১৭৭৫ ● ১৭৭৬ ● ১৮৭৫ ● ১৮৭৬
11০৭. পত্রত্বকে মাইরোসিন এনজাইম নিঃসরণ ঘটে কোন উদ্ভিদে?
 ● Cycas ● Pinus ● সরিষা ● ডুটা
11০৮. বাইরের আঘাত থেকে রক্ষা করে নিচের কোনটি?
 ● Epidermis ● Hypodermis
 গ Endodermis ● Cortex
11০৯. উচ্চ শ্রেণির উদ্ভিদে কয় ধরনের টিস্যুতন্ত্র দেখা যায়?
 ক ২ ধরনের ● ৩ ধরনের
 গ ৪ ধরনের ● ৫ ধরনের
11১০. টেরিডোফাইট উদ্ভিদের কোথায় পেরিসাইকল থাকে?
 ● মূলে ● ডুকে ● পাতায় ● ফুলে
11১১. মেডুসারী রশ্মি কেবলমাত্র কোথায় পাওয়া যায়?
 ● একবীজপত্রী উদ্ভিদ কাণ্ডে ● দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ কাণ্ডে
 গ একবীজপত্রী উদ্ভিদ মূলে ● দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ মূলে

11১২. সূর্যমুখীর কাণ্ডের ডাঙলার বাডল সাধারণত—
 ● সমপার্শ্বীয় বন্ধ ● সমপার্শ্বীয় মুক্ত
 গ অরীয় ● সমপার্শ্বীয় মুক্ত
11১৩. একবীজপত্রী মূলের জাইলেম ও ফ্লোয়েম গুচ্ছের সংখ্যা—
 ক ২-৪টি ● ৪-৬টি
 গ ২-৬টি ● ৬-এর অধিক
11১৪. বসন্তকালীন কাঠের বেশিটা—
 ● কোষসমূহ ছোট হয় ● বর্ষবলয় দেখা যায় না
 ● কাঠের কোষপ্রাচীর বেশ পাতলা
 গ ভেসেল ছোট গর্তবিশিষ্ট হয়

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

11১৫. বহিঃস্ফটিকীয় অঙ্কল যে সব অংশ নিয়ে গঠিত—
 i. অর্ধতুক
 ii. কটেজ
 iii. অন্তঃতুক
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক i ● ii গ iii ● i, ii ও iii
11১৬. ভাজক টিস্যুর আকার—
 i. আয়তাকার
 ii. ডিম্বাকার
 iii. ষড়ভুজাকার
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক i ও ii ● i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii
11১৭. প্যারেনকাইমা কোষগুলো হলো—
 i. ইডিওগ্রান্ট
 ii. ক্লোরেনকাইমা
 iii. স্টিলেট
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক i ও ii ● i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii
11১৮. তরুক্ষীর নালি যুক্ত উদ্ভিদ—
 i. শিয়ালকাটা
 ii. পেঁপে
 iii. কলা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক i ও ii ● i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii
11১৯. গ্রন্থিটিস্যু হতে ক্ষরিত হয়—
 i. মধু
 ii. আঠা
 iii. রজন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক i ও ii ● i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১১২০-১১২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

11২০. দৃশ্যমান চিত্রটি কোন টিস্যুর?
 ● জাইলেম টিস্যু ● ভাজক টিস্যু
 ● ফ্লোয়েম টিস্যু ● কোলেনকাইমা টিস্যু
11২১. চিত্রে সীডলস্টেমের অবস্থান—
 ● সঞ্জী কোষের দুই প্রান্তে
 ● সীডকোষের দুই প্রান্তে
 ● ফ্লোয়েম প্যারেনকাইমার দুই প্রান্তে
 ● নিউক্লিয়াসের চতুর্দিকে
11২২. চিত্রের টিস্যু গঠনকারী উপাদান—
 i. সীডনল
 ii. সঞ্জীকোষ
 iii. ফ্লোয়েম প্যারেনকাইমা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক i ও iii ● i ও ii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১১২৩ ও ১১২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



11২৩. প্রদর্শিত চিত্রটি নাম কি?
 ক ট্রাইকোম ● শঙ্ক
 ● কোলোটার্স ● থলি
11২৪. চিত্রটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
 i. এরা বহুকোষী বৃত্ত
 ii. তরুক্ষীর কোষ ও বড় হয়ে থলি সৃষ্টি করে
 iii. মস্তক যুক্ত
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক i ও ii ● i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১১২৫ ও ১১২৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



11২৫. A চিহ্নিত অংশটি হলো—
 ক রক্ষীকোষ ● নিউক্লিয়াস
 ● রক্ষ ● সহকারী কোষ
11২৬. B অংশের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
 i. ঘন সাইটোপ্লাজম
 ii. একটি বড় নিউক্লিয়াস
 iii. একটি ক্লোরোপ্লাস্ট
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ● i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

Step 2 কলেজ পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

11২৭. চূপড়ি আলুতে পরিবর্তিত কাল্পিত মুকুলকে কী বলে?
 [সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বগুড়া]
 ক স্টোলন ● বুলবুলি গ রাইজোম ● বাঁ
11২৮. যে ভাজক টিস্যুর কোষগুলো একতলে বিতলিত হয় তাকে কী বলে? [রাজশাহী সরকারি মহিলা কলেজ, রাজশাহী]
 ● রিব ● পার্শ্বীয় গ গ্রেট ● মাস
11২৯. এপিডার্মাল টিস্যুতন্ত্রে কোন কোষটি দেখা যায়?
 [বেপজা পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রাউজা]
 ক ট্রাকিড ● ভেসেল
 ● রক্ষীকোষ ● কোলেনকাইমা কোষ
11৩০. পাতা হলো— [কুমিল্লা ডিগ্রি কলেজ সরকারি কলেজ, কুমিল্লা]
 ক রিব ভাজক টিস্যু ● প্রারম্ভিক ভাজক টিস্যু
 গ মাস ভাজক টিস্যু ● গ্রেট ভাজক টিস্যু
11৩১. উদ্ভিদের অন্তঃস্ফটিকীয় অংশ হচ্ছে—
 [সরকারি মহিলা কলেজ, বরিশাল]
 ক কটেজ ● অন্তঃতুক ● মঞ্জা ● অর্ধতুক
11৩২. কাণ্ডের পরিধি বৃদ্ধির জন্য কোন টিস্যু দায়ী?
 [সরকারি ফজিলাতুননেশা মহিলা কলেজ, বেলাই]
 ● ক্যাঞ্চিয়াম ● জাইলেম
 গ ফ্লোয়েম ● কটেজ
11৩৩. গ্রেট মেরিস্টেম এর উদাহরণ—
 [চৌধুরা সরকারি মহিলা কলেজ, রাউজা]
 ক কাণ্ডের কলা ● পাতার কলা
 গ মূল ● বীজ
11৩৪. পরিণত জাইলেম টিস্যুর সজীব কোষ কোণটি?
 [ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, বগুড়া]
 ক ট্রাকিড ● ভেসেল
 ● জাইলেম প্যারেনকাইমা ● ট্রাকিয়া
11৩৫. জাইলেম ফাইবার কোন জাতীয় কোষ?
 [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, রাউজা]
 ক প্যারেনকাইমা ● কোলেনকাইমা
 ● ক্লোরেনকাইমা ● অ্যারেনকাইমা

অধ্যায় ০৮

টিস্যু ও টিস্যুতন্ত্র

Step 1 পাঠ্যবই বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- 1099. অবস্থান অনুসারে ভাজক টিস্যু কত প্রকার?
 - ক) ২
 - খ) ৩
 - গ) ৪
 - ঘ) ৫
- 1099. ইটরকেসিকুলার ক্যাথিয়ার, কর্ক ক্যাথিয়ার হিসের উপস্থাপন?
 - ক) বিব ভাজক টিস্যু
 - খ) স্ট্রেট ভাজক টিস্যু
 - গ) শীর্ষস্থ ভাজক টিস্যু
 - ঘ) পার্শ্বীয় ভাজক টিস্যু
- 1099. কুক্কর পাঞ্জরের ন্যায় দেখতে নিচের কোন টিস্যুটি?
 - ক) বিব ভাজক টিস্যু
 - খ) স্ট্রেটোজীম
 - গ) স্ট্রেট ভাজক টিস্যু
 - ঘ) গ্রাইমরি ভাজক টিস্যু
- 1099. মাস ভাজক টিস্যু সৃষ্টি হয়-
 - ক) কটেজ
 - খ) বর্ধিত মূলে
 - গ) পাতায়
 - ঘ) কাণ্ডের মজার
- 1099. কোন কোষে কো-প্রসিদ্ধ বিন্যাস?
 - ক) ভাজক কোষে
 - খ) স্ফায়ী কোষে
 - গ) প্যারেনকাইমা কোষে
 - ঘ) কোলেনকাইমা কোষে
- 1099. স্ট্রেট টিস্যুর উপস্থাপন কোনটি?
 - ক) মজা
 - খ) পাতা
 - গ) সম্যকলা
 - ঘ) কটেজ
- 1099. কোন টিস্যুর মাধ্যমে উদ্ভিদ দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পায়?
 - ক) শীর্ষস্থ ভাজক টিস্যু
 - খ) শীর্ষস্থ ভাজক টিস্যু
 - গ) বিব ভাজক টিস্যু
 - ঘ) শ্রাবিত ভাজক টিস্যু
- 1099. মাসযেহিস্টেম এর উপস্থাপন হলো-
 - ক) কাণ্ডের মজাকলা
 - খ) পাতার কলা
 - গ) সন্য কলা
 - ঘ) মূলের কলা
- 1099. স্ফায়িয়ারম যে ভাজক টিস্যুর উপস্থাপন-
 - ক) শীর্ষস্থ ভাজক টিস্যু
 - খ) শ্রাবিত ভাজক টিস্যু
 - গ) বিশেষিত ভাজক টিস্যু
 - ঘ) পার্শ্বীয় ভাজক টিস্যু
- 1099. নিচের কোন টিস্যুকে যৌগিক টিস্যু বলা হয়?
 - ক) আইলেম টিস্যু
 - খ) ক্যাথিয়ার টিস্যু
 - গ) তরুণীর টিস্যু
 - ঘ) ফলকায়ী টিস্যু
- 1099. ওষু, ট্যানিন ও বনিজ লবণ বিন্যাস কোনটিতে?
 - ক) ইডিওগ্রাফ
 - খ) ক্রোমেনকাইমা
 - গ) আয়েনকাইম
 - ঘ) সিলেট
- 1099. কোষ স্তরীরের স্থলভেদ উপর ভিত্তি করে কোলেনকাইমকে কয় ভাগে ভাগ করা যায়?
 - ক) ২
 - খ) ৩
 - গ) ৪
 - ঘ) ৫
- 1099. কোন টিস্যুর কোষ স্টোন কোষ?
 - ক) ক্রেবাইড
 - খ) কোলেনকাইমা
 - গ) প্যারেনকাইমা
 - ঘ) আইবার
- 1099. কোনটি জটিল টিস্যু?
 - ক) আইলেম
 - খ) প্যারেনকাইমা
 - গ) কোলেনকাইমা
 - ঘ) ক্রোমেনকাইমা
- 1099. Xylose শব্দটির অর্থ কী?
 - ক) রস
 - খ) কীল
 - গ) কাঠ
 - ঘ) সোহা
- 1099. যমু, অটা, রজন ইত্যাদি সঞ্চিত হয় কোণটি খেতে?
 - ক) তরুণীর নালি
 - খ) শ্রম্ভিটিস্যু
 - গ) তরুণীর কোষ
 - ঘ) সীতল হতে
- 1099. তরুণীর কোষ বিন্যাস থাকে কোণটিতে?
 - ক) পিয়ালকটি
 - খ) বট
 - গ) কলা
 - ঘ) রবার
- 1099. বিজানী স্যাকস টিস্যুতন্ত্রকে ভাগ করেন কত সালে?
 - ক) ১৭৭৫
 - খ) ১৭৭৬
 - গ) ১৮৭৫
 - ঘ) ১৮৭৬
- 1099. পরভুক্ত ঘাইরোসিন এনজাইম নিঃসরণ ঘটে কোন উদ্ভিদে?
 - ক) Cycas
 - খ) Pinus
 - গ) সরিষা
 - ঘ) চুই
- 1099. বাইরের আঘাত থেকে রক্ষা করে নিচের কোনটি?
 - ক) Epidermis
 - খ) Hypodermis
 - গ) Endodermis
 - ঘ) Cortex
- 1099. উচ্চ শ্রেণির উদ্ভিদে কয় ধরনের টিস্যুতন্ত্র দেখা যায়?
 - ক) ২ ধরনের
 - খ) ৩ ধরনের
 - গ) ৪ ধরনের
 - ঘ) ৫ ধরনের
- 1099. টেরিকোকাইট উদ্ভিদের কোষের পেরিসাইকল থাকে?
 - ক) মূলে
 - খ) ডাল
 - গ) পাতায়
 - ঘ) ফুলে
- 1099. বেহুলারী রশ্মি কেন্দ্রীয় কোষের পাওয়া যায়?
 - ক) এককোষী উদ্ভিদ হতে
 - খ) দ্বিকোষী উদ্ভিদ হতে
 - গ) এককোষী উদ্ভিদ মূলে
 - ঘ) দ্বিকোষী উদ্ভিদ মূলে

- 1100. সূর্যমুখীর কাণ্ডের ভাজকের বসন্ত সাধারণত-
 - ক) সমপার্শ্বীয় বসন্ত
 - খ) সমপার্শ্বীয়
 - গ) অস্টীয়
 - ঘ) সমপার্শ্বীয় বসন্ত
- 1100. এককোষী মূলের আইলেম ও ক্রোমেন পৃথক পৃথক-
 - ক) ২-৪টি
 - খ) ৪-৬টি
 - গ) ২-৬টি
 - ঘ) ৬-৮ এর অধিক
- 1100. বসন্তকালীন কাণ্ডের বৈশিষ্ট্য-
 - ক) কোষদেহ ছোট হয়
 - খ) বর্ধকাল দেখা যায় না
 - গ) কাণ্ডের কোষপ্রাচীর বেশ পাতলা
 - ঘ) ভেসেল ছোট গঠনবিশিষ্ট হয়

বহুপলী সমাধিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- 1100. বহিঃপ্রস্টীয় অঙ্গণ যে সব অংশ নিয়ে গঠিত-
 - i. অর্ধচক্রে
 - ii. কটেজ
 - iii. অর্ধচক্রে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 - ক) i
 - খ) ii
 - গ) iii
 - ঘ) i, ii ও iii
- 1100. ভাজক টিস্যুর আকার-
 - i. অসংকোষ
 - ii. ত্রিকোণ
 - iii. চতুর্ভুজাকার
 নিচের কোনটি সঠিক?
 - ক) i ও ii
 - খ) i ও iii
 - গ) ii ও iii
 - ঘ) i, ii ও iii
- 1100. প্যারেনকাইমা কোষগুলো হলো-
 - i. ইডিওগ্রাফ
 - ii. ক্রোমেনকাইমা
 - iii. সিলেট
 নিচের কোনটি সঠিক?
 - ক) i ও ii
 - খ) i ও iii
 - গ) ii ও iii
 - ঘ) i, ii ও iii
- 1100. তরুণীর নালি মূত্র উদ্ভিদ-
 - i. পিয়ালকটি
 - ii. শৈল
 - iii. কলা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 - ক) i ও ii
 - খ) i ও iii
 - গ) ii ও iii
 - ঘ) i, ii ও iii
- 1100. শ্রম্ভিটিস্যু হতে সঞ্চিত হয়-
 - i. যমু
 - ii. অটা
 - iii. রজন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 - ক) i ও ii
 - খ) i ও iii
 - গ) ii ও iii
 - ঘ) i, ii ও iii

অতিরিক্ত তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- 1100. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১১২০-১১২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- 1120. সুগম্যন চিত্রটি কোন টিস্যুর?
 - ক) আইলেম টিস্যু
 - খ) ভাজক টিস্যু
 - গ) ক্রোমেন টিস্যু
 - ঘ) কোলেনকাইমা টিস্যু
- 1121. চিত্রে সীতলভেদের অবস্থান-
 - ক) সলী কোষের দুই প্রান্তে
 - খ) সীতল কোষের দুই প্রান্তে
 - গ) ক্রোমেন প্যারেনকাইমার দুই প্রান্তে
 - ঘ) নিউক্লিয়াসের চতুর্দিকে
- 1122. চিত্রের টিস্যু পঠনকারী উপাঙ্গান-
 - i. সীতল
 - ii. সলী কোষ
 - iii. ক্রোমেন প্যারেনকাইমা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 - ক) i ও iii
 - খ) i ও ii
 - গ) ii ও iii
 - ঘ) i, ii ও iii

নিচের উল্লিখিত পড় এবং ১১২৩ ও ১১২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



- 1123. প্রদর্শিত চিত্রটি নাম কি?
 - ক) টাইকোম
 - খ) সল
 - গ) কোলেন্টার
 - ঘ) খনি
- 1124. চিত্রটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-
 - i. এরা বহুকোষী সূত্র
 - ii. তরুণীর কোষ ও বড় হয়ে খনি সৃষ্টি করে
 - iii. মজক সূত্র
 নিচের কোনটি সঠিক?
 - ক) i ও ii
 - খ) i ও iii
 - গ) ii ও iii
 - ঘ) i, ii ও iii

নিচের উল্লিখিত পড় এবং ১১২৫ ও ১১২৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



- 1125. A চিহ্নিত অংশটি হলো-
 - ক) সলী কোষ
 - খ) নিউক্লিয়াস
 - গ) রাস্ত
 - ঘ) সহকারী কোষ
- 1126. B অংশের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-
 - i. খন সাইটোপ্লাজম
 - ii. একটি বড় নিউক্লিয়াস
 - iii. একটি ক্রোমোসোম
 নিচের কোনটি সঠিক?
 - ক) i ও ii
 - খ) i ও iii
 - গ) ii ও iii
 - ঘ) i, ii ও iii

Step 2 কলেজ পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- 1127. চূপড়ি আলুতে পরিবর্তিত কালিকত মূলদে কী বলে?
 - ক) স্টোপন
 - খ) বুলবুলি
 - গ) রাইজোম
 - ঘ) টুপ
- 1128. যে ভাজক টিস্যুর কোষগুলো একতলে বিস্তারিত থাকে কী বলে?
 - ক) এককোষী
 - খ) দ্বিকোষী
 - গ) শীর্ষস্থ
 - ঘ) স্ট্রেট
- 1129. এপিডার্মাল টিস্যুতন্ত্রে কোন কোষটি দেয় যায়?
 - ক) ট্র্যাকিড
 - খ) ক্রেসেল
 - গ) বর্ধকোষ
 - ঘ) কোলেনকাইমা কোষ
- 1130. পাতা হলো-
 - ক) বিব ভাজক টিস্যু
 - খ) শ্রাবিত ভাজক টিস্যু
 - গ) মাস ভাজক টিস্যু
 - ঘ) স্ট্রেট ভাজক টিস্যু
- 1131. উদ্ভিদের অর্ধপ্রস্টীয় অংশ হলো-
 - ক) কটেজ
 - খ) অর্ধচক্রে
 - গ) মজা
 - ঘ) অর্ধচক্রে
- 1132. কাণ্ডের পরিধি বৃদ্ধির জন্য কোন টিস্যু দায়ী?
 - ক) ক্যাথিয়ার
 - খ) আইলেম
 - গ) ক্রোমেন
 - ঘ) কটেজ
- 1133. স্ট্রেট মেরিস্টেম এর উপস্থাপন -
 - ক) কাণ্ডের কলা
 - খ) পাতার কলা
 - গ) মূল
 - ঘ) বীজ
- 1134. পরিপাক আইলেম টিস্যুর সলীর কোষ কোণটি?
 - ক) ট্র্যাকিড
 - খ) ক্রেসেল
 - গ) আইলেম
 - ঘ) ট্র্যাকিড
- 1135. আইলেম ফাইবার কোন জাতীয় কোষ?
 - ক) প্যারেনকাইমা
 - খ) কোলেনকাইমা
 - গ) ক্রোমেনকাইমা
 - ঘ) আয়েনকাইমা

১১৫০. বাট কাইবার নামে পরিচিত—
[পটুয়ার্থী সরকারি মহিলা কলেজ, পটুয়াখালী]
ক) জাইলেম ফাইবার ● ফ্লোয়েম ফাইবার
খ) কোলেনকাইমা ● ক্লোরেনকাইমা
গ) পাটের আঁশ কোন জাতীয় টিস্যু?
[বি এ এফ শাহীন কলেজ, ঢাকা]

ক) এপিফ্লামেরিস্টেম ● সেকেন্ডারী জাইলেম টিস্যু
খ) প্রাইমারি জাইলেম টিস্যু ● সেকেন্ডারি ফ্লোয়েম টিস্যু
গ) স্ফায়েরম স্কীত হলে কোনটি ঘটে?
[সফিউদ্দিন সরকার একাডেমি এড কলেজ, গাজীপুর]
ক) পত্ররশ্মি খুলে যাবে ● পত্ররশ্মি স্বাভাবিক থাকবে
খ) পত্ররশ্মি নষ্ট হয়ে যাবে ● পত্ররশ্মি নষ্ট হয়ে যাবে

১১৫১. পল্লিক্রমের কাজ— [এস ও এস হারমান মেইনার কলেজ, ঢাকা]
ক) i ● ii ● iii
খ) i ও ii ● ii ও iii
গ) i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

১১৫২. টিস্যুর উৎসের নাম—
[সরকারি আশেক মাহমুদ কলেজ, জামালপুর]
ক) কররী ● হাইড্রিলা
খ) কেশরদাম ● পিতরাজ
গ) প্রতিক্রিয়া ● পার্শ্বীয় সংবহন
ঘ) খাদ্যপ্রস্তুত ● প্রজনন

১১৫৩. পেরিসাইকেল স্তর হতে ডাকুলার বাডলসহ কেন্দ্র পর্যন্ত অংশের নাম—
[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, মোমেনশাহী]
ক) কর্টেক্স ● মেসোফিল
খ) স্টিচি ● মেডুলা
গ) স্টিচি ● মেডুলা

১১৫৪. পেরিসাইকেল হতে ডাকুলার বাডলসহ কেন্দ্র পর্যন্ত অংশের নাম কি?
[বি এ এফ শাহীন কলেজ, ঢাকা]
ক) কর্টেক্স ● এন্ডোডার্মিস
খ) স্টিচি ● মেডুলা

১১৫৫. মূলের পরিবহন কলাগুচ্ছ কোন প্রকারের?
[সরকারি নূরুননাহার মহিলা কলেজ, খিনাইদহ]
ক) সমপার্শ্বীয় ● সমদ্বিপার্শ্বীয়
খ) অরীয় ● কেন্দ্রিক

১১৫৬. পাটের আঁশ হচ্ছে— [চট্টগ্রাম সিটি কলেজ, চট্টগ্রাম]
ক) জাইলেম ● ফ্লোয়েম ফাইবার
খ) কোলেনকাইমা ● ক্লোরেনকাইমা

১১৫৭. গুটেশন (Guttation) কোথায় হয়?
[চট্টগ্রাম ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক কলেজ, চট্টগ্রাম]
ক) হাইডাথোড ● স্ট্রোম্যাটা
খ) স্ট্রোমা ● বাকল

১১৫৮. পরিবহন কলাগুচ্ছ অরীয় হবে যদি— [বি এ এফ শাহীন কলেজ, ঢাকা]
ক) জাইলেম ও ফ্লোয়েম একই ব্যাসার্ধে থাকে
খ) জাইলেম ও ফ্লোয়েম একই ব্যাসার্ধে না থাকে
গ) জাইলেম, ফ্লোয়েমকে কেন্দ্র করে অবস্থান করে
ঘ) ফ্লোয়েম, জাইলেমকে কেন্দ্র করে অবস্থান করে

১১৫৯. Cycas এর কোরালয়েড মূলে বাস করে— [মতিঝিল মডেল স্কুল এড কলেজ, ঢাকা]
ক) Nostoc
খ) Anabaena
গ) Azotobacter

১১৬০. বাটিল টিস্যুর অন্তর্ভুক্ত— [ড. মাহবুবুর রহমান মোজা কলেজ, ঢাকা]
ক) ফ্লোয়েম টিস্যু
খ) জাইলেম টিস্যু
গ) তরুণীর টিস্যু ও গ্রন্থি টিস্যু
ঘ) নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও iii ● i ও ii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

১১৬১. মূলের প্রধান কাজ— [কামারপ্রদান কলেজ, ঢাকা]
ক) পানির সাথে ধরে রাখা
খ) মাটি থেকে পানি ও খনিজ লবণ শোষণ করা
গ) খাদ্য তৈরি করা
ঘ) নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

১১৫১. পরিষ্কারের কাজ— [এস ও এস হারমান মেইনার কলেজ, ঢাকা]
ক) i ● ii ● iii
খ) i ও ii ● ii ও iii
গ) i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

১১৫২. চিত্রের A অংশের বৈশিষ্ট্য হলো—
ক) নিউক্লিয়াস আকারে বড়
খ) কোষ প্রাচীর পাতলা
গ) কোষীয় বিপাকের হার কম
ঘ) নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

১১৫৩. উদ্ভিদকণের A ও B অংশ হতে পরবর্তীতে সৃষ্টি হয় কোনটি?
ক) প্রারম্ভিক ডাকুল টিস্যু ● প্রাথমিক স্থায়ী টিস্যু
খ) সেকেন্ডারি স্থায়ী টিস্যু ● ভিত্তি ডাকুল টিস্যু
গ) নিচের চিত্র হতে ১১৫৪ ও ১১৫৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : x [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

১১৫৪. চিত্রের কোষগুলো কী ধরনের টিস্যু গঠন করে?
ক) ডাকুল টিস্যু ● জটিল টিস্যু
খ) স্থায়ী টিস্যু ● ডাকুলার টিস্যু



চিত্র : x [কাদিরাবাদ ক্যান্টনমেন্ট স্যাপার কলেজ, নাটোর]

১১৫৫. উদ্ভিদদেহে উদ্ভিদকণের টিস্যুর ভূমিকা—
ক) উদ্ভিদের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করে
খ) স্থায়ী টিস্যু সৃষ্টি করে
গ) ক্ষতস্থান পূরণ করে
ঘ) নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

১১৫৬. উদ্ভিদকণের উল্লিখিত নিম্নের কোন প্রকারের টিস্যু হতে শাখা প্রশাখা এবং পাতার কুড়ি গঠিত হয়?
ক) সীর্ষস্থ ● পার্শ্বীয়
খ) স্থায়ী টিস্যুর মধ্যে ● গৌণ

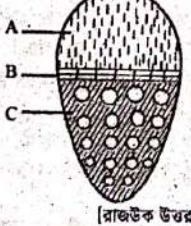
১১৫৭. উল্লিখিত টিস্যুর বৈশিষ্ট্য হলো—
ক) এদের বিভাজন ক্ষমতা রয়েছে
খ) কোষ গহ্বর অনুপস্থিত
গ) কোষগুলো বিপাকীয়ভাবে সক্রিয়
ঘ) নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

১১৫৮. চিত্র X কোন উদ্ভিদের অন্তর্গত দেখা যায়?
ক) Pteris ● লাউ
খ) Dracaena ● Yucca

১১৫৯. B চিহ্নিত অংশটির নাম কী?
ক) ফ্লোয়েম ● ক্যাম্বিয়াম
খ) জাইলেম ● মজ্জা

১১৬০. চিত্র X কোন উদ্ভিদের অন্তর্গত দেখা যায়?
ক) Pteris ● লাউ
খ) Dracaena ● Yucca

১১৬০. চিত্রের জাইলেম অংশটি কোনটি?
ক) A ● B ● C ● A ও C



[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

১১৬১. B চিহ্নিত অংশটি হলো—
ক) জাইলেম ● ফ্লোয়েম
খ) ক্যাম্বিয়াম ● ভিত্তি টিস্যু

১১৬২. একবীজপত্রী উদ্ভিদের কাণ্ডের ডাকুলার ভাঙিলে— [সকল বোর্ড '১৬]
ক) জাইলেম ও ফ্লোয়েম ভিন্ন ভিন্ন ব্যাসার্ধে থাকে
খ) জাইলেম টিস্যুর গঠন অনেকটা 'V' বা 'Y' আকৃতির
গ) ফ্লোয়েম দ্বারা জাইলেম চতুর্দিকে বেষ্টিত থাকে
ঘ) জাইলেম ও ফ্লোয়েমের মাঝে ক্যাম্বিয়াম থাকে

১১৬৩. কোন ডাকুল টিস্যুর কারণে উদ্ভিদের আয়তন বৃদ্ধি পায়? [ঢা. বো. '১৭]
ক) মাস ● প্রাইমারি ● প্লেট ● রিব
খ) ক্যান্ডিডা ● গঠনগতভাবে দুর্বল

১১৬৪. নিচের কোনটির পরিবহন টিস্যু গঠনগতভাবে দুর্বল? [ঢা. বো. '১৭]
ক) শাপলা ● সুন্দরী
খ) জবা ● ধান

১১৬৫. একবীজপত্রী উদ্ভিদের মূলের বৈশিষ্ট্য কোনটি? [ঢা. বো. '১৭]
ক) মূলতুক কিউটিকলযুক্ত
খ) ডাকুলার বাডল সংযুক্ত
গ) অধঃতুক অনুপস্থিত
ঘ) ডাকুলার বাডল এর সংখ্যা চার

১১৬৬. প্রথম ডাকুলার উদ্ভিদের রাইজোম যে বাদামী শঙ্কপত্র দ্বারা আবৃত থাকে তার নাম— [ক. বো. '১৭]
ক) ফ্রন্ড ● পিনা
খ) ক্রেজিয়া ● র্যামেস্টাম

১১৬৭. জাইলেমকেন্দ্রিক ডাকুলার বাডল দেখা যায়— [ক. বো. '১৭]
ক) টেরিডোফাইটায় ● বাক্তবীজী উদ্ভিদে
খ) একবীজপত্রী উদ্ভিদে ● দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদে

১১৬৮. যে ডাকুল টিস্যু বিভাজিত হয়ে উদ্ভিদের তুক সৃষ্টি করে তাকে কী বলে? [সি. বো. '১৭]
ক) প্রোটোডার্ম ● প্রোক্যাম্বিয়াম
খ) মাস মেরিস্টেম ● গ্রাউন্ড মেরিস্টেম

১১৬৯. কোনটি লেন্ডোসেন্ট্রিক ডাকুলার বাডলের উদাহরণ? [সি. বো. '১৭]
ক) লাইকোপোডিয়াম ● সিলাজিনেলা
খ) রিকসিয়া ● ড্রাসিনা

১১৭০. পাতার গ্রাউন্ড টিস্যুকে কী বলে? [ঢা. বো. '১৬]
ক) কর্টেক্স ● মেসোফিল
খ) পেরিসাইকেল ● মজ্জা

১১৭১. ডাকুল টিস্যুর কোষসমূহ— [ঢা. বো. '১৫]
ক) অবিভাজনক্ষম
খ) পুরু কোষপ্রাচীর বিশিষ্ট
গ) আন্তঃকোষীয় ফাঁকবিহীন
ঘ) সাইটোপ্লাজম স্বল্প

১১৭২. কোথায় ক্যাসপেরিয়ান স্ট্রিপ থাকে? [ঢা. বো. '১৫]
ক) বহিঃতুকে ● অধঃতুকে
খ) অন্তঃতুকে ● পরিচক্র

১১৭৩. পরিণত জাইলেম টিস্যুর সজীব কোষ কোনটি? [ঢা. বো. '১৬]
ক) ট্র্যাকিড ● ডেসেল
খ) জাইলেম প্যারেনকাইমা ● ট্র্যাকিয়া

১১৭৪. কোনটিতে মুক্তসমপার্শ্বীয় ডাকুলার বাডল পাওয়া যায়? [ঢা. বো. '১৬]
ক) একবীজপত্রী কাণ্ডে ● একবীজপত্রী মূলে
খ) দ্বিবীজপত্রী কাণ্ডে ● দ্বিবীজপত্রী মূলে

১১৭৫. গ্রাউন্ড মেরিস্টেম কলা বিভাজিত হয়ে কোনটি সৃষ্টি হয়?
 ক) এপিডার্মিস খ) জাইলেম
 গ) ফ্লোয়েম ঘ) মজ্জা
১১৭৬. যে ডাক্তর টিস্যুর কোষগুলো একতলে বিভাজিত হয় তাকে কি বলে?
 ক) রিব খ) পার্শ্বীয় গ) প্লেট ঘ) মস
১১৭৭. কুমড়া কাণ্ডের ডাকুলার বাডেল কোন ধরনের?
 ক) সমপার্শ্বীয় খ) সমদ্বিপার্শ্বীয়
 গ) অরীয় ঘ) কেন্দ্রিক
১১৭৮. মাস ডাক্তর টিস্যু কোনটি সৃষ্টি করে?
 ক) বর্ধিষ্ণু মূল খ) মজ্জা রশ্মি
 গ) পাতা ঘ) কর্টেক্স
১১৭৯. ভূমি উদ্ভিদের কাণ্ডে নিচের কোন ধরনের ডাকুলার বাডেল দেখা যায়?
 ক) মুক্ত খ) বন্ধ গ) অরীয় ঘ) কেন্দ্রিক



১১৮০. চিত্রে প্রদর্শিত ডাকুলার বাডেলটি (পরিবহন কলাগুচ্ছ) কোন ধরনের?
 ক) কেন্দ্রিক/কেন্দ্রিক খ) অরীয়
 গ) সমপার্শ্বীয় ঘ) সমদ্বিপার্শ্বীয়

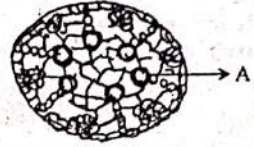
বহুপদী সমাঙ্গিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১১৮১. কাজ অনুসারে ডাক্তর টিস্যুগুলি হলো— [সকল বোর্ড '১৮]
 i. গ্রাউন্ড মেরিস্টেম
 ii. প্রোটোডার্ম
 iii. প্লেট মেরিস্টেম
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১১৮২. মজ্জারশ্মির কাজ— [ব. বো. '১৭]
 i. খাদ্য সঞ্চার করা
 ii. পানি ও খাদ্য পরিবহন করা
 iii. যান্ত্রিক শক্তি প্রদান করা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১১৮৩. একবীজপত্রী কাণ্ডের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য— [স. বো. '১৫]
 i. বহিঃত্বকে কিউটিকুল উপস্থিত
 ii. পরিবহন কলাগুচ্ছ সংযুক্ত
 iii. পরিবহন কলাগুচ্ছ অরীয়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
১১৮৪. ক্যাথিয়াম টিস্যুর বৈশিষ্ট্য— [সি. বো. '১৫]
 i. কোষের নিউক্লিয়াস বৃহৎ ও ঘন সাইটোপ্লাজমযুক্ত
 ii. আন্তঃকোষীয় ফাঁক থাকে না
 iii. কোষগুলো আয়তাকার
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

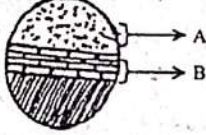
অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর ১১৮৫ ও ১১৮৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

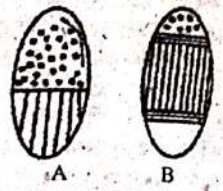


১১৮৫. উদ্দীপকের চিত্রটিতে 'A' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?
 ক) মেটাজাইলেম খ) ফ্লোয়েম
 গ) প্রোটোজাইলেম ঘ) মেডুলা

১১৮৬. চিত্রে 'A' অংশটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
 i. পানি ও খনিজ লবণ পরিবহন করা
 ii. প্রস্তুতকৃত খাদ্য পরিবহন করা
 iii. কোষীয় উপাদান ট্রান্সিয়া
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i খ) i ও ii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
- নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১১৮৭ ও ১১৮৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১১৮৭. B চিহ্নিত অংশটির নাম—
 ক) জাইলেম খ) পেরিসাইকেল
 গ) ক্যাথিয়াম ঘ) ফ্লোয়েম
১১৮৮. A চিহ্নিত অংশটির কাজ হলো—
 i. খাদ্য সঞ্চার ও দ্রুততা প্রদান করা
 ii. পানি ও খনিজ লবণ সরবরাহ করা
 iii. উদ্ভিদ দেহে তৈরিকৃত খাদ্য পরিবহন করা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
- নিচের চিত্রের আপোকে ১১৮৯ ও ১১৯০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১১৮৯. A ডাকুলার বাডেল পাওয়া যায়—
 ক) একবীজপত্রী মূলে খ) দ্বিবীজপত্রী মূলে
 গ) একবীজপত্রী কাণ্ডে ঘ) দ্বিবীজপত্রী কাণ্ডে
১১৯০. B ডাকুলার বাডেল বিদ্যমান—
 ক) ঘাস জাতীয় উদ্ভিদে খ) ফার্ন জাতীয় উদ্ভিদে
 গ) লাউ-কুমড়া জাতীয় উদ্ভিদে ঘ) নয়বীজী উদ্ভিদে
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১১৯১ ও ১১৯২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- গ্রীষ্মকালের রাতে বৃষ্টি না হওয়া সত্ত্বেও ভোরবেলা ঘাস, কচু ইত্যাদি উদ্ভিদের পাতায় বিন্দু বিন্দু পানি জমে, যা বেলা বাড়ার সাথে সাথে অদৃশ্য হয়ে যায়।
১১৯১. উদ্দীপকের উদ্ভিদসমূহে জন্মকৃত পানি উদ্ভিদের কোন অংশ থেকে নিঃসৃত হয়?
 ক) স্টোমাটা খ) হাইডাটোড
 গ) লেন্টিসেল ঘ) স্কেলস
১১৯২. উক্ত পানি অদৃশ্য হওয়ার কারণ—
 i. দ্রুত বাষ্পায়ন
 ii. সালোকসংশ্লেষণে ব্যবহার
 iii. অন্তঃঅভিস্রবণে কোষে প্রবেশ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

অধ্যায় ০৯

উদ্ভিদ শারীরতত্ত্ব

Step 1 পাঠ্যবই বিশ্লেষণ



সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১১৯৩. নিচের কোনটি উদ্ভিদের জন্য প্রয়োজনীয় মৌলিক পদার্থ?
 ক) নিকেল খ) বোরন গ) আর্সেনিক ঘ) বিসমাথ
১১৯৪. কয়টি মৌলিক উপাদান উদ্ভিদ সরাসরি গ্রহণ করে থাকে?
 ক) ২টি খ) ৫টি গ) ৪টি ঘ) ৩টি
১১৯৫. উদ্ভিদ কর্তৃক মাটি থেকে শোষণকৃত উপাদান কয়টি?
 ক) ১৭টি খ) ১৪টি গ) ১৮টি ঘ) ২০টি
১১৯৬. উদ্ভিদের ১৭টি পুষ্টি উপাদানের মধ্যে বৃহৎ পুষ্টি উপাদান কয়টি?
 ক) ১০টি খ) ১২টি গ) ৯টি ঘ) ৮টি
১১৯৭. মাটিতে কোন আয়নটি ক্যাটায়ন হিসেবে থাকে?
 ক) SD_4^- খ) Mg^{++} গ) Cl^- ঘ) OH^-
১১৯৮. ঋণাত্মক আয়নগুলোর মধ্যে কোনটি দ্রুত শোষিত হয়?
 ক) Mg^{++} খ) NO_3^- গ) OH^- ঘ) Cl^-
১১৯৯. Ca^{++} আয়নের শোষণ হার কোন প্রকৃতির?
 ক) সবচেয়ে গতি সম্পন্ন খ) সবচেয়ে মন্থর
 গ) নিষ্ক্রিয় ঘ) সক্রিয়
১২০০. আয়ন একচেঞ্জ-এর জন্য কতটি মতবাদ প্রচলিত রয়েছে?
 ক) ২টি খ) ৩টি
 গ) ৪টি ঘ) কোনো মতবাদ নেই
১২০১. সক্রিয় শোষণে কিসের বিলুপ্ত আয়নের শোষণ ঘটে?
 ক) অ্যানায়নের খ) ক্যাটায়নের
 গ) মৌলের ভরের খ) ঘনত্ব ক্রমের
১২০২. কতটি রক্ষীকোষ দ্বারা পত্ররশ্মি পরিবেশিত থাকে?
 ক) দুটি খ) তিনটি গ) একটি ঘ) চারটি

১২০৩. লুকায়িত পত্ররশ্মি কোথায় দেখতে পাওয়া যায়?
 ক) ডাসমান জলজ উদ্ভিদে খ) শ্বলজ উদ্ভিদে
 গ) নিমজ্জিত জলজ উদ্ভিদে ঘ) মরুজ উদ্ভিদে
১২০৪. কোন উদ্ভিদে পত্ররশ্মি শুধু পাতার নিম্নতলে অবস্থান করে?
 ক) আপেল খ) গোলআলু
 গ) যব ঘ) পোটামোগেইন
১২০৫. পত্ররশ্মীয় প্রবেশন প্রক্রিয়ায় অতিরিক্ত পানি কীভাবে মেসোফিল কোষের বাইরে থেকে ভেতরে আসে?
 ক) ব্যাপন খ) সালোকসংশ্লেষণ
 গ) প্রবেশন ঘ) ইমবাইবিশন
১২০৬. Necessary evil কোন প্রক্রিয়াকে বলা হয়?
 ক) সালোকসংশ্লেষণ খ) প্রবেশন
 গ) অভিস্রবণ ঘ) রসোত্তলন
১২০৭. মোট প্রবেশনের কত ভাগ পত্ররশ্মির মাধ্যমে হয়?
 ক) ৬০-৭০% খ) ৭০-৮০%
 গ) ৮০-৯০% ঘ) ৯০-৯৫%
১২০৮. সূর্যালোক থেকে সংগৃহীত তাপের কি পরিমাণ উদ্ভিদ প্রবেশনের মাধ্যমে নির্গমন করে?
 ক) ৭০% খ) ৮০% গ) ৯৫% ঘ) ৯৯%
১২০৯. সালোকসংশ্লেষণ কোন ধরনের প্রক্রিয়া?
 ক) সরল জৈবিক খ) জটিল জৈবিক
 গ) রসক্ষীতি ঘ) প্রবেশন
১২১০. নিচের কোনটি জারিত হয়?
 ক) পানি খ) CO_2 গ) O_2 ঘ) ক্লোরোফিল
১২১১. আলোক নির্ভর অধ্যায় ক্লোরোপ্লাস্টের কোথায় ঘটে?
 ক) ম্যাট্রিক্সে খ) অক্সিসোমে
 গ) থ্রানামে ঘ) স্ট্রোমায়ে

১২১২. সালোকসংশ্লেষণের আধুনিক ব্যাখ্যা প্রদানের পথিকৃত কে?
 ক) ব্ল্যাকম্যান খ) ওয়াটসন
 গ) গ্রিক ঘ) ডাল্টন
১২১৩. কার্বন বিজারণ চক্রটি উদ্ভিদের কোন অঙ্গুলে সংঘটিত হয়?
 ক) স্ট্রোমা খ) কাণ্ড গ) মূল ঘ) গুটি
১২১৪. আলোক অধ্যায়ে তৈরি শক্তি কাজে লাগিয়ে কোনটির আকর্ষণ ঘটবে?
 ক) H_2O খ) CO_2 গ) O_2 ঘ) NH_3
১২১৫. সালোকসংশ্লেষণে নির্গত অক্সিজেন কোথা থেকে আসবে?
 ক) H_2O খ) CO_2 গ) NO_2 ঘ) SO_4
১২১৬. সালোকসংশ্লেষণের হার কত?
 ক) ১০ খ) ১০০ গ) ১ ঘ) ১০০০
১২১৭. জীবের বিপাক ক্রিয়া নির্ভর করে কোনটির উপর?
 ক) সালোকসংশ্লেষণ খ) শ্বসন
 গ) প্রবেশন ঘ) ব্যাপন
১২১৮. শ্বসন কোন ধরনের বিক্রিয়া?
 ক) জারণ বিক্রিয়া খ) বিজারণ বিক্রিয়া
 গ) সংযোজন বিক্রিয়া ঘ) জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া
১২১৯. শ্বসন প্রক্রিয়ায় কোনটি উৎপন্ন হয়?
 ক) O_2 খ) $C_6H_{12}O_6$
 গ) H_2O ঘ) C_2H_5OH
১২২০. শ্বসন প্রক্রিয়ায় উপজাত হিসেবে নিচের কোনটি নির্গত হয়?
 ক) O_2 খ) C গ) CO_2 ঘ) ADP
১২২১. শ্বসনে কি পরিমাণ শক্তি ATP হিসেবে কোষে উপস্থিত থাকে?
 ক) ৪০% খ) ৬০% গ) ৪৫% ঘ) ৫৫%

১২৬৪. সালোকসংশ্লেষণে নির্গত O₂ এর উৎস হলো—
[আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

- ক) এনজাইম গ) CO₂ খ) পানি ঘ) শর্করা

১২৬৫. আলোক শ্বসনে (Photorespiration) অংশ নেয়—
[বীরশ্রেষ্ঠ নূর মোহাম্মদ পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

- ক) এইটোকভ্রিয়া গ) ক্লোরোপ্লাস্ট
খ) এডোপ্লাস্টিক রেটিকুলাম ঘ) পাইসোসোম

১২৬৬. ১ অণু NADH₂ হতে কতটি ATP পাওয়া যায়?
[ড. মাহবুবুর রহমান মোহা কলেজ, ঢাকা]

- ক) ২ গ) ৪ খ) ৫ ঘ) ৬

১২৬৭. পাতার উপর আপতিত সূর্যালোকের শতকরা কত ভাগ ক্লোরোপ্লাস্ট শোষণ করে?
[সিফিউকিন সরকার একাডেমী এন্ড কলেজ, টঙ্গী, গাজীপুর]

- ক) ১২% গ) ৫% খ) ১৭% ঘ) ৮৩%

১২৬৮. বর্ণালির কোন অংশ সালোকসংশ্লেষণে ব্যবহৃত হয়?
[হাজী লালমিয়া সিটি বিশ্ববিদ্যালয় কলেজ, গোপালগঞ্জ]

- ক) নীল গ) লাল খ) বেগুনি ঘ) সবুজ

১২৬৯. নিচের কোনটিতে শর্করা উৎপাদন কম হবে?
[বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর]

- ক) আখ গ) ভুট্টা খ) গম ঘ) আম

১২৭০. সালোক ঘটক হিসাবে কাজ করে কোনটি?
[বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর]

- ক) Mg⁺⁺ গ) Mo খ) Mn ঘ) Mt

১২৭১. নিচের কোনটি সালোকসংশ্লেষণের জন্য সর্বোচ্চ আলোক তরঙ্গ দৈর্ঘ্য?
[ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা সেনানিবাস, কুমিল্লা]

- ক) 500nm গ) 580nm খ) 600nm ঘ) 680nm

১২৭২. সালোকসংশ্লেষণে ATP উৎপন্ন হয়— [চট্টগ্রাম কলেজ, চট্টগ্রাম]

- ক) আলোক শোষণ স্থানে গ) ইলেক্ট্রন প্রবাহতরলে
খ) CO₂ সংবন্ধন সময়ে ঘ) দ্রব্য সংশ্লেষণ পর্যায়ে

১২৭৩. অচক্রিয় ফটোফসফোরাইলেশনে ১২ অণু পানি হতে কতটি H⁺ তৈরি হয়?
[ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা সেনানিবাস, কুমিল্লা]

- ক) 12H⁺ গ) 24H⁺ খ) 36H⁺ ঘ) 48H⁺

১২৭৪. কোনটি সালোকসংশ্লেষণের আলোক ধাপে উৎপন্ন হয়?
[মতিঝিল মডেল হাই স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

- ক) ADP গ) NADPH₂ খ) C₆H₁₂O₆ ঘ) ETS

১২৭৫. ২ অণু গ্লুকোজ তৈরির জন্য ক্যালভিন চক্র কতবার ঘুরে?
[ঢাকা কলেজ, ঢাকা]

- ক) ১ বার গ) ২ বার খ) ৬ বার ঘ) ১২ বার

১২৭৬. কোনটি Biological coin? [বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর]

- ক) DNA গ) RNA খ) ATP ঘ) NAD

১২৭৭. ক্যালভিন চক্রের প্রথম স্থায়ী পদার্থ কোনটি?
[বীরশ্রেষ্ঠ নূর মোহাম্মদ পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

- ক) 3-PGA গ) RUBP খ) BPG ঘ) L₆H₁₂O₆

১২৭৮. কেবলিন ও ব্যাশাম চক্রে CO₂ এর গ্রাহক হলো—
[সুটিয়া সরকারি কলেজ, কুষ্টিয়া]

- ক) রাইবোজোজ গ) ফসফেট
খ) ডাইহাইড্রক্সি এসিটোন
ঘ) রাইবুলোজ ১,৫-ডাইফসফেট
গ) অক্সালো এসিটিক এসিড

১২৭৯. C₃ চক্রের জন্য আদর্শ তাপমাত্রা কোনটি?
[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

- ক) ১০-২৫° সে. গ) ১৫-৩৫° সে.
খ) ২৫-৩৫° সে. ঘ) ৩০-৪৫° সে.

১২৮০. কোনটি সঠিক নয়?
[হলি ক্রস কলেজ, ঢাকা]

- ক) গ্লাইকোলাইসিস → সাইটোপ্লাজম
খ) ফটোফসফোরাইলেশন → থাইলাকয়েড
ঘ) ক্রেবস চক্র → ক্রিস্টি
গ) C₄ চক্র → ক্লোরোপ্লাস্ট স্ট্রোমা

১২৮১. আখ ও ভুট্টার ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
[সামসুল হক খান স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

- ক) C₃ উদ্ভিদ গ) C₄ উদ্ভিদ
খ) ক্যালভিন চক্র অনুসরণ করে
ঘ) প্রথম স্থায়ী পদার্থ ৬ কার্বন বিশিষ্ট

১২৮২. নিচের কোনটি C₄ উদ্ভিদ?
[সিলেট মডেল স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]

- ক) ভুট্টা গ) ধান খ) গম ঘ) কলা

১২৮৩. Kraus anatomy পাতা দেখা যায় নিচের কোন উদ্ভিদে?
[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সৈয়দপুর]

- ক) আমের পাতায় গ) দিহুর পাতায়
খ) ইক্ষুর পাতায় ঘ) সাইকাস পাতায়

১২৮৪. প্রধান শ্বসনিক উপাদান—
[শহীদ বীর উত্তম মে: আনোয়ার পার্লস কলেজ, ঢাকা]

- ক) শর্করা গ) লিপিড
খ) প্রোটিন ঘ) অ্যামাইনো এসিড

১২৮৫. শ্বসনের কোন পর্যায়ে O₂ এর প্রয়োজন পড়ে?
[বি এ এফ শাহীন কলেজ, ঢাকা]

- ক) গ্লাইকোলাইসিস গ) এসিটাইল Co-A তৈরি
খ) ক্রেবস চক্র ঘ) ETS

১২৮৬. কোন আয়নের প্রভাবে শোষণের হার সবচেয়ে মন্থর গতিতে চলে?
[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, মোমেনশাহী]

- ক) SO₄⁻ গ) K⁺ খ) Na⁺ ঘ) HCO₃⁻

১২৮৭. প্রবেশনের হার বাড়বে কোন অবস্থায়?
[ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, চট্টগ্রাম]

- ক) বায়ুরচাপ বাড়লে গ) আর্দ্রতা বাড়লে
খ) তাপমাত্রা বাড়লে ঘ) লুকায়িত পত্ররন্ধ থাকলে

১২৮৮. কোনটিতে শ্বসনের হার বেশি—
[হাজী লালমিয়া সিটি বিশ্ববিদ্যালয় কলেজ, গোপালগঞ্জ]

- ক) পাতা গ) দল
খ) অঙ্কুরিত বীজ ঘ) কান্ডশীর্ষ

১২৮৯. শ্বসনের জন্য প্রয়োজনীয় O₂ কোন প্রক্রিয়ায় বায়ু হতে কোষাভ্যন্তরে প্রবেশ করে?
[প. উ. এ. ম্যাব, স্কুল এন্ড কলেজ, বগুড়া]

- ক) অভিস্রবণ গ) ব্যাপন
খ) সালোকসংশ্লেষণ ঘ) প্রবেশন

১২৯০. সবাত শ্বসনের প্রাথমিক পর্যায়ে গ্লুকোজ ভেঙে কত কার্বন বিশিষ্ট যৌগ উৎপন্ন হয়?
[যশোর মহিলা কলেজ, যশোর]

- ক) ৩ কার্বন গ) ৪ কার্বন খ) ৫ কার্বন ঘ) ৬ কার্বন

১২৯১. শ্বসনের Glycolysis ধাপে ১ অণু Glucose ভেঙে কয় অণু Pyruvic Acid তৈরি হয়?
[রাজশাহী সরকারি মহিলা কলেজ, রাজশাহী]

- ক) ১ গ) ২ খ) ৩ ঘ) ৪

১২৯২. নিচের কোনটি সবাত ও অবাত দুই প্রকার শ্বসনের সাথেই সম্পর্কিত?
[কাদিরাবাদ ক্যান্টনমেন্ট স্যাপার কলেজ, নাটোর]

- ক) ইথানল সৃষ্টি গ) গ্লাইকোলাইসিস
খ) ক্রেবস চক্র ঘ) ইলেক্ট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম

১২৯৩. কোনটি মাইটোকন্ড্রিয়া সম্পন্ন হয় না?
[দিনাজপুর সরকারি মহিলা কলেজ, দিনাজপুর]

- ক) ক্রেবসচক্র গ) গ্লাইকোলাইসিস
খ) ADP কে ATP তে রূপান্তর
ঘ) ইলেক্ট্রন প্রবাহতর

১২৯৪. কো-এনজাইম নিচের কোনটি?
[জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]

- ক) STH গ) FAD খ) HDL ঘ) LTH

১২৯৫. ক্রেবস চক্রের অপর নাম কী?
[সিফিউকিন সরকারি একাডেমি এন্ড কলেজ, গাজীপুর]

- ক) সাইট্রিক এসিডচক্র গ) অ্যামাইনো এসিডচক্র
খ) ম্যালিক এসিডচক্র ঘ) অ্যাসিটিক এসিডচক্র

১২৯৬. শক্তি উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র—
[আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

- ক) গ্লাইকোলাইসিস গ) ক্রেবস চক্র
খ) অ্যাসিটাইল CoA ঘ) ETS

১২৯৭. নিচের কোনটি ইউবিকুইনোন নামে পরিচিত?
[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, মোমেনশাহী]

- ক) ফ্যাভোপ্রোটিন গ) সাইটোক্রোম
খ) Co-A-Q ঘ) PQ

১২৯৮. ক্রেবস চক্রে পুনঃউৎপাদিত যৌগ কোনটি?
[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সৈয়দপুর]

- ক) ম্যালিক এসিড গ) সাইট্রিক এসিড
খ) অক্সালো অ্যাসিটিক এসিড ঘ) ল্যাটিক এসিড

১২৯৯. ETS-এ কতটি ইলেক্ট্রন স্থানান্তরিত হয়?
[বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর]

- ক) ১টি গ) ৩টি খ) ৪টি ঘ) ৮টি

১৩০০. অবাত শ্বসনে ল্যাকটিক এসিড তৈরি হয় কোথায়?
[আমুল কাদির মোহা সিটি কলেজ, নরসিংদী]

- ক) উচ্চ শ্রেণির উদ্ভিদে গ) নিম্ন শ্রেণির উদ্ভিদে
খ) প্রাণীর পেশিতে ঘ) নিম্নশ্রেণির প্রাণীতে

১৩০১. আপেলের রস থেকে "সিডার" প্রস্তুত করে ঙ্গট ছত্রাক কোন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে?
[আহম্মদ উকিন শাহ শিশু নিকেতন স্কুল ও কলেজ, পাইবান্দা]

- ক) ফার্মেন্টেশন গ) সাবট্রাংশন
খ) C₃ চক্র ঘ) ETS

১৩০২. বেকারি শিল্পে গাজন প্রক্রিয়ার হাট ও কেঁক ফুট ওঠে কীসের জন্য?
[বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]

- ক) CO₂ গ) CH₄ খ) O₂ ঘ) CO

১৩০৩. কার্বোহাইড্রেট থেকে অ্যালকোহল উৎপন্ন করার জন্য কোন এনজাইমটি প্রয়োজন?
[বালানেশ মহিলা সমিতি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয় এন্ড কলেজ, যশোর]

- ক) লাইপেজ গ) অ্যামাইলেজ
খ) মলটেজ ঘ) জাইমেজ

১৩০৪. ইলেক্ট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম ব্যবহৃত কো-এনজাইম হচ্ছে— [ঢাকা কলেজ, ঢাকা]

- i. NADH₂
ii. FADH₂
iii. TPP

১৩০৫. অবাত শ্বসন ব্যবহার হয়— [আনমজী ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, ঢাকা]

- i. ঙ্গট কোষে
ii. অ্যালকোহল শিল্পে
iii. বেকারি শিল্পে

১৩০৬. নিয়ের কোন আয়ন উদ্ভিদ দেহ দূত শোষণ করে? [ঢাকা রেনিভেনসিয়ান স্কুল কলেজ, ঢাকা]

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

১৩০৭. মাইটোকন্ড্রিয়া সংঘটিত শ্বসনের ধাপ— [সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বগুড়া]

- i. গ্লাইকোলাইসিস
ii. ক্রেবস চক্র
iii. ইলেক্ট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম

১৩০৮. পত্ররন্ধ্র ভূমিকা রাখে— [সামসুল হক খান স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

- i. প্রবেশন
ii. সালোকসংশ্লেষণ
iii. শ্বসনে

১৩০৯. ফসফোরাইলেশন কোথায় সংঘটিত হয়?
[আলহেদা একাডেমী (স্কুল এন্ড কলেজ), বেঙ্গা, পাবনা]

- i. ক্লোরোপ্লাস্ট
ii. মাইটোকন্ড্রিয়া
iii. সাইটোপ্লাজমে

১৩১০. কোনটি C₄ উদ্ভিদ? [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

- ক) i গ) ii খ) iii ঘ) i, ii ও iii

১৩১১. উদ্ভিদের খনিজ লবণের পরিশোধনের ক্ষেত্রে— [নটর ডেম কলেজ, ঢাকা]

- i. বিপাকীয় শক্তির প্রত্যক্ষ প্রয়োজন হয়
ii. অ্যানায়ন এর পরিশোধন প্রক্রিয়া সক্রিয়
iii. ক্যাটায়ন এর পরিশোধন প্রক্রিয়া নিষ্ক্রিয়

১৩১২. ফটোলাইসিসের জন্য প্রয়োজন— [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

- i. O₂
ii. ইলেক্ট্রন
iii. CO₂

১২৬৪. সালোকসংশ্লেষণে নির্গত O₂ এর উৎস হলো—

- ক) H₂O
- খ) CO₂
- গ) পানি
- ঘ) সর্করা

১২৬৫. পাতা কি যখন (Photorespiration) অংশ নেয়—

- ক) অতিরিক্ত CO₂ প্রাপ্ত হলে
- খ) অতিরিক্ত H₂O প্রাপ্ত হলে
- গ) অতিরিক্ত O₂ প্রাপ্ত হলে
- ঘ) অতিরিক্ত সর্করা প্রাপ্ত হলে

১২৬৬. ১ অণু NADH₂ হতে কতটি ATP পাওয়া যায়?

- ক) ২
- খ) ৩
- গ) ৪
- ঘ) ৫

১২৬৭. পাতার উপর আশ্রিত সূর্যালোকের সত্করা কত ভাগ ক্লোরোপ্লাস্টে শোষণ করে?

- ক) ১২%
- খ) ৫%
- গ) ১৭%
- ঘ) ৩৩%

১২৬৮. বর্ষাধির কোন অংশ সালোকসংশ্লেষণে ব্যবহৃত হয়?

- ক) নীল
- খ) লাল
- গ) বেগুনি
- ঘ) সবুজ

১২৬৯. নিচের কোনটিতে সর্করা উৎপাদন কম হবে?

- ক) আম
- খ) ভুট্টা
- গ) গম
- ঘ) আলু

১২৭০. সালোক ঘটক হিসাবে কাজ করে কোনটি?

- ক) Mg⁺⁺
- খ) Mo
- গ) Mn
- ঘ) Cu

১২৭১. নিচের কোনটি সালোকসংশ্লেষণের জন্য সর্বোচ্চ আলোক তরঙ্গ দৈর্ঘ্য?

- ক) 500nm
- খ) 580nm
- গ) 600nm
- ঘ) 680nm

১২৭২. সালোকসংশ্লেষণে ATP উৎপন্ন হয়—

- ক) আলোক শোষণ স্থানে
- খ) ইলেক্ট্রন প্রবাহের সময়
- গ) CO₂ সংশোধন সময়ে
- ঘ) দু'বা সালোকসংশ্লেষণ পর্যায়ে

১২৭৩. অক্সিজেন কটোফসফোরাইলেশনে ১২ অণু পানি হতে কতটি H⁺ তৈরি হয়?

- ক) ১২H⁺
- খ) ২৪H⁺
- গ) ৩৬H⁺
- ঘ) ৪৮H⁺

১২৭৪. কোনটি সালোকসংশ্লেষণের আলোক অংশে উৎপন্ন হয়?

- ক) ADP
- খ) NADPH₂
- গ) C₃H₄O₃
- ঘ) ETS

১২৭৫. ২ অণু গ্লুকোজ তৈরির জন্য ক্যালভিন চক্র কতবার ঘুরে?

- ক) ১ বার
- খ) ২ বার
- গ) ৩ বার
- ঘ) ১২ বার

১২৭৬. কোনটি Biological coin? (সি ৫ এর শব্দই কল্পনা করুন)

- ক) DNA
- খ) RNA
- গ) ATP
- ঘ) NAD

১২৭৭. ক্যালভিন চক্রের প্রথম স্থায়ী পদার্থ কোনটি?

- ক) 3-PGA
- খ) RUBP
- গ) BPGA
- ঘ) L₃H₄O₄

১২৭৮. কেলভিন ও ব্যাশার চক্রে CO₂ এর গ্রহীতক হলো—

- ক) রাইবুলোস ৫ ফসফেট
- খ) ডাইফসফোরাইল এসিটোন
- গ) রাইবুলোস ১,৫-ডাইফসফেট
- ঘ) অক্সালো এসিটিক এসিড

১২৭৯. C₃ চক্রের জন্য আদর্শ তাপমাত্রা কোনটি?

- ক) ১০-২০° সে.
- খ) ১৫-৩০° সে.
- গ) ২৫-৩৫° সে.
- ঘ) ৩০-৪২° সে.

১২৮০. কোনটি সঠিক নয়?

- ক) রাইকোলাইসিন → সাইটোজেন
- খ) ফটোফসফোরাইলেশন → বাইপ্লাসমেন্ট
- গ) ক্রেবস চক্র → ক্রিস্ট
- ঘ) C₃ চক্র → ক্লোরোপ্লাস্ট স্ট্রোমা

১২৮১. আর্থ ও ভুট্টার ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- ক) C₃ উদ্ভিদ
- খ) C₄ উদ্ভিদ
- গ) ক্যালভিন চক্র অনুসরণ করে
- ঘ) প্রথম স্থায়ী পদার্থ ৬ কার্বন বিশিষ্ট

১২৮২. নিচের কোনটি C₃ উদ্ভিদ?

- ক) ভুট্টা
- খ) ধান
- গ) গম
- ঘ) কলা

১২৮৩. Kranz anatomy পাতা দেখা যায় নিচের কোন উদ্ভিদে?

- ক) আমের পাতায়
- খ) শিমুর পাতায়
- গ) ইঁদুরের পাতায়
- ঘ) সাইকাস পাতায়

১২৮৪. প্রধান খসনিক উপাদান—

- ক) সর্করা
- খ) হোরমিন
- গ) লিপিড
- ঘ) অ্যামাইনো এসিড

১২৮৫. খসনের কোন পর্যায়ে O₂ এর প্রয়োজন পড়ে?

- ক) রাইকোলাইসিন
- খ) ক্রেবস চক্র
- গ) এসিটাইল Co-A তৈরি
- ঘ) ETS

১২৮৬. কোন আয়নের প্রভাবে শোষণের হার সবচেয়ে কম হয়?

- ক) SO₄²⁻
- খ) K⁺
- গ) Na⁺
- ঘ) HCO₃⁻

১২৮৭. প্রথমনের হার বাড়ে কোন অবস্থায়?

- ক) বাতাসের ঘনত্ব বাড়ে
- খ) আলোর তীব্রতা বাড়ে
- গ) তাপমাত্রা বাড়ে
- ঘ) লুকায়িত পত্রের ঘনত্ব বাড়ে

১২৮৮. কোনটিতে খসনের হার বেশি—

- ক) পাতা
- খ) মূল
- গ) অক্ষুরিত বীজ
- ঘ) কাড়শীর্ষ

১২৮৯. খসনের জন্য প্রয়োজনীয় O₂ কোন প্রক্রিয়ায় বায়ু হতে কোষভিতরে প্রবেশ করে?

- ক) অক্সিজেন
- খ) সালোকসংশ্লেষণ
- গ) প্রথমন
- ঘ) অক্সিজেন

১২৯০. সবচেয়ে প্রথমিক পর্যায়ে লুকোজ থেকে কত কার্বন বিশিষ্ট যৌগ উৎপন্ন হয়?

- ক) ৩ কার্বন
- খ) ৪ কার্বন
- গ) ৫ কার্বন
- ঘ) ৬ কার্বন

১২৯১. খসনের Glycolysis ধাপে ১ অণু Glucose থেকে কত অণু Pyruvic Acid তৈরি হয়?

- ক) ১
- খ) ২
- গ) ৩
- ঘ) ৪

১২৯২. নিচের কোনটি সবচেয়ে অল্প পরিমাণে থাকে?

- ক) ইথানল
- খ) রাইকোলাইসিন
- গ) ক্রেবস চক্র
- ঘ) ইলেক্ট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম

১২৯৩. কোনটি আইটোকিন্ড্রিয়ায় সম্পন্ন হয় না?

- ক) ক্রেবস চক্র
- খ) রাইকোলাইসিন
- গ) ADP কে ATP তে রূপান্তর
- ঘ) ইলেক্ট্রন প্রবাহের

১২৯৪. কো-এনজাইম নিচের কোনটি?

- ক) SHH
- খ) FAD
- গ) HDL
- ঘ) LTH

১২৯৫. ক্রেবস চক্রের অপর নাম কী?

- ক) সাইট্রিক এসিড চক্র
- খ) ম্যালিক এসিড চক্র
- গ) অ্যামাইনো এসিড চক্র
- ঘ) অ্যাসিটিক এসিড চক্র

১২৯৬. পত্রি উপাদানের প্রধান কেন্দ্র—

- ক) রাইকোলাইসিন
- খ) ক্রেবস চক্র
- গ) অ্যাসিটাইল CoA
- ঘ) ETS

১২৯৭. নিচের কোনটি ইউবিকুইনোন নামে পরিচিত?

- ক) রাইকোলাইসিন
- খ) সাইটোক্রোম
- গ) Co-A-Q
- ঘ) PQ

১২৯৮. ক্রেবস চক্রে পুনঃউৎপাদিত যৌগ কোনটি?

- ক) ম্যালিক এসিড
- খ) সাইট্রিক এসিড
- গ) অক্সালো এসিটিক এসিড
- ঘ) ল্যাটিক এসিড

১২৯৯. ETS-এ কতটি ইলেক্ট্রন স্থানান্তরিত হয়?

- ক) ১টি
- খ) ২টি
- গ) ৩টি
- ঘ) ৪টি

১৩০০. অর্ধাৎ খসনে ল্যাকটিক এসিড তৈরি হয় কোথায়?

- ক) উচ্চ শ্রেণির উদ্ভিদে
- খ) নিম্ন শ্রেণির উদ্ভিদে
- গ) মার্কিন দেশে
- ঘ) নিম্নশ্রেণির প্রাণীতে

১৩০১. আলসেসের রস থেকে 'সিজার' প্রস্তুত করে দৃষ্ট করা কোন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে?

- ক) ফার্মেন্টেশন
- খ) সাবজ খসন
- গ) C₃ চক্র
- ঘ) ETS

১৩০২. বেকারি শিঙে পাছন প্রক্রিয়ার সুটি ত কোন সুটি

- ক) CO₂
- খ) CH₄
- গ) O₂
- ঘ) CO

১৩০৩. কার্বোহাইড্রেট থেকে অ্যালকোহল উৎপন্ন করে

- ক) লাইসেজ
- খ) মালটেজ
- গ) অ্যামাইলোজ
- ঘ) আইসেজ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৩০৪. ইলেক্ট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম ব্যবস্থার কো-এনজাইম

- ক) NADH₂
- খ) FADH₂
- গ) TPP
- ঘ) নিচের কোনটি সঠিক?

১৩০৫. অর্ধাৎ খসন ব্যবস্থার হার—

- ক) উচ্চ
- খ) মাঝারি
- গ) নিম্ন
- ঘ) নিচের কোনটি সঠিক?

১৩০৬. নিচের কোন আয়ন উদ্ভিদে দেখা দেয় না?

- ক) Ca⁺⁺
- খ) K⁺
- গ) Na⁺
- ঘ) নিচের কোনটি সঠিক?

১৩০৭. আইটোকিন্ড্রিয়ায় সংঘটিত খসনের ধাপ—

- ক) রাইকোলাইসিন
- খ) ক্রেবস চক্র
- গ) ইলেক্ট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম
- ঘ) নিচের কোনটি সঠিক?

১৩০৮. পত্রাংশ ভূমিকা রাখে—

- ক) প্রথমন
- খ) সালোকসংশ্লেষণ
- গ) খসন
- ঘ) নিচের কোনটি সঠিক?

১৩০৯. ফসফোরাইলেশন কোথায় সংঘটিত হয়?

- ক) ক্লোরোপ্লাস্ট
- খ) সাইটোপ্লাস্মে
- গ) নিচের কোনটি সঠিক?
- ঘ) ফসফোরাইলেশন কোথায় সংঘটিত হয়?

১৩১০. কোনটি C₄ উদ্ভিদ?

- ক) গম
- খ) আলু
- গ) ভুট্টা
- ঘ) নিচের কোনটি সঠিক?

১৩১১. উদ্ভিদের খনিজ লবণের পরিমাপের ক্ষেত্রে—

- ক) বিপাকীয় শক্তির প্রত্যক্ষ প্রয়োজন হয়
- খ) অ্যানায়ন এর পরিমাপ প্রক্রিয়া সঠিক
- গ) ক্যাটায়ন এর পরিমাপ প্রক্রিয়া সঠিক
- ঘ) নিচের কোনটি সঠিক?

১৩১২. ফটোলাইসিসের জন্য প্রয়োজন—

- ক) D₂
- খ) ইলেক্ট্রন
- গ) CO₂
- ঘ) নিচের কোনটি সঠিক?

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

উদ্ভীপকটি পড়ে ১৩১৩ ও ১৩১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
উদ্ভিদ প্রধানত সক্রিয় পদ্ধতিতে খনিজ লবণ পরিশোধন করে। খনিজ লবণ পরিশোধন-সম্পর্কিত মতবাদগুলির মধ্যে বিজ্ঞানী লুডেগার্ডের মতবাদ বহুল পরিচিত। (বিরশ্বেচ নুর মোহাম্মদ-পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা)
উদ্ভীপকের বহুল পরিচিত মতবাদ অনুযায়ী অ্যানায়নের

- বাহক হল-
ক) লেসিথিন ● সাইটোক্রোম
খ) ম্যালিক এসিড ● ফিওফাইটিন

উদ্ভীপকের প্রক্রিয়া সম্পর্কে সঠিক তথ্য হলো-
i. প্রক্রিয়াটির জন্য বিপাকীয় শক্তির প্রয়োজন
ii. খনিজ লবণ অণু হিসেবে পরিশোধিত হয়
iii. ঘনত্বের নতিমাত্রার বিপরীতে খনিজ লবণ পরিশোধিত হয়

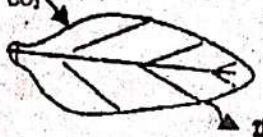
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

উদ্ভীপকটি গড় এবং নিচের ১৩১৫ ও ১৩১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
ঘাস, টমেটো, কচু ইত্যাদি উদ্ভিদ দেহ থেকে অতিরিক্ত পানি তরলাকারে বের করে দেয়।
[ঢাকা রেসিডেন্সিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

পানি তরলাকারে উদ্ভিদের কোন অঙ্গ দিয়ে নির্গত হয়?
ক) স্টোমাটা ● হাইডাথোড
খ) লেটিসেল ● ট্রাইকোম

উদ্ভীপকের প্রক্রিয়াটি ঘটে-
ক) দিনের বেলায় ● অতিরিক্ত ঠাণ্ডায়
খ) অতিরিক্ত আর্দ্রতায় ● মৃতিকাস্থ পানির অভাবে

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৩১৭-১৩১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



[সাতার ক্যান্টনমেন্ট-পাবলিক স্কুল ও কলেজ, ঢাকা]

উক্ত চক্র কোন শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়াটি ঘটে থাকে?
ক) শ্বসন ● সালোকসংশ্লেষণ
খ) প্রবেদন ● লবণ পরিশোধন

উক্ত চক্রটি সম্পন্ন হয়-
ক) ক্লোরোপ্লাস্টের গ্রানায় ● ক্লোরোপ্লাস্টের স্ট্রোমা
খ) মাইটোকন্ড্রিয়ায় ● সাইটোপ্লাজমে

উক্ত চক্রের ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?
i. আলোর প্রত্যক্ষ প্রয়োজন হয় না
ii. আলোর উপস্থিতিতে কার্বন বিজারণ অধিক হয়
iii. ক্লোরোলা নামক শৈবালে প্রথম আবিষ্কৃত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

উদ্ভীপক দেখে ১৩২০ ও ১৩২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 $ADP + P_i \xrightarrow{A} ATP$
[সফিউদ্ভিদ-সরকার একাডেমী এন্ড কলেজ, গাজীপুর]

সবাত শ্বসনে মোট কত অণু ATP উৎপন্ন হয়?
ক) ৮ ● ১২ গ) ২৪ ঘ) ৩৮

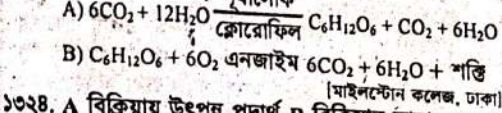
বিক্রিয়ায় A অংশের উপাদান হলো-
i. আলো ii. পানি iii. ক্লোরোফিল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● ii ও iii ● i ও iii ● i, ii ও iii

উদ্ভীপকটি পড়ে ১৩২২ ও ১৩২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
আগেরদিন রান্না করা ভাত খেতে গিয়ে রহিম দেখল ভাতগুলো নষ্ট হয়ে গেছে। বাবা বলল ভাতগুলো নষ্ট হওয়ার প্রক্রিয়াটি শিল্প ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়। [সরকারি ফজিলতুননেসা মহিলা কলেজ, জোলা]

ভাতগুলো নষ্ট হয়েছে কোন প্রক্রিয়ায়-
ক) ফসফোরাইলেশন ● স্ববাত শ্বসন
খ) ফার্মেন্টেশন ● অবাত শ্বসন

প্রক্রিয়াটিকে কাজে লাগানো যায়-
i. তা প্রক্রিয়াজাতকরণে ii. মাংস শিল্পে
iii. রিবোফ্লাভিন তৈরীতে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

নিচের চিত্র হতে ১৩২৪ ও ১৩২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৩২৪. A বিক্রিয়ায় উৎপন্ন পদার্থ B বিক্রিয়ার সাহায্যে কত অণু ATP তৈরি করে?
ক) ১০ ● ১৬ গ) ৩৬ ● ৩৮

১৩২৫. B বিক্রিয়াটি কোষের কোথায় ঘটে?
ক) ক্লোরোপ্লাস্টে ● মাইটোকন্ড্রিয়ায়
খ) লাইসোজোমে ● নিউক্লিয়াসে

Step 3 এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৩২৬. সালোকসংশ্লেষণের ফটোলাইসিসে উৎপন্ন গ্যাস শ্বসনের কোন পর্যায়ে ব্যবহৃত হয়? [সকল বোর্ড '১৮]

ক) গ্লাইকোলাইসিস ● এসিটাইল-কোএ তৈরি
খ) সাইট্রিক এসিড চক্র ● ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট তন্ত্র

১৩২৭. নিচের কোনটি গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়ার সাথে জড়িত?
ক) ইনোলেজ ● কার্বোঅক্সিলেজ
খ) ফিউমারেজ ● জাইমেজ

১৩২৮. গ্লুকোজ ও ফসফেট \rightleftharpoons ফ্রুক্টোজ ৬ফসফেট এই বিক্রিয়াকে প্রভাবিত করে কোনটি? [ঘ. বো. '১৭]

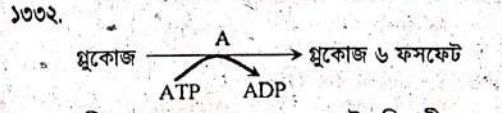
ক) হাইড্রোলেজ ● লাইয়েজ
খ) লাইগেজ ● আইসোমারেজ

১৩২৯. নিচের কোনটিতে অবাত শ্বসন ঘটে? [ঘ. বো. '১৭]
ক) Ulothrix ● Escherichia coli
খ) Riccia ● Agriacus

১৩৩০. Oxidative Phosphorylation-এ কি উৎপন্ন হয়? [চ. বো. '১৭]

ক) $NADPH_2$ জারিত হয়ে ২টি ATP
খ) $FAD H_2$ থেকে ৩টি ATP
গ) জারিত শক্তি বিজারিত হয়
ঘ) ADP, P_i ও ইলেকট্রন মিলে ATP

১৩৩১. ফার্মেন্টেশন ঘটে- [ব. বো. '১৭]
ক) ল্যাকটেজ এনজাইমের প্রভাবে
খ) জাইমেজ এনজাইমের প্রভাবে
গ) ডিহাইড্রোজিনেজ এনজাইমের প্রভাবে
ঘ) কার্বোঅক্সিলেজ এনজাইমের প্রভাবে



ক) মিউটেজ ● ইনোলেজ
খ) কাইনেজ ● আইসোমারেজ

১৩৩৩. সবাত শ্বসনে গ্লুকোজের শ্বসনিক হার কত? [দি. বো. '১৭]
ক) ০.৭১ ● ১ গ) ১.৩৩ ● ৪

১৩৩৪. কোন ধাপে $NADPH_2$ জারিত হয়? [ঢা. বো. '১৫]
ক) গ্লাইকোলাইসিস ● অ্যাসিটাইল কো-এ সৃষ্টি
খ) ক্রেবস চক্র ● ইলেকট্রন প্রবাহতন্ত্র

১৩৩৫. পিগমেন্ট সিস্টেম-1 এ কোন ক্লোরোফিল থাকে? [রা. বো. '১৬]
ক) ক্যারোটিন ● P-680
খ) P-700 ● Ch-a, 683

১৩৩৬. সবাত ও অবাত শ্বসনের অভিন্ন ধাপ কোনটি? [রা. বো. '১৬]

ক) গ্লাইকোলাইসিস ● এসিটাইল কো-এ তৈরি
খ) ক্রেবস চক্র ● LTS

১৩৩৭. পত্ররন্ধ্র খোলা ও বন্ধের কারণ কি? [রা. বো. '১৬]
ক) রন্ধ্রিকোষের টারগার প্রেশার ● মূলজ চাপ
খ) ধনাত্মক চাপ ● ইমবাইবেশনাল চাপ

১৩৩৮. একই দ্রাবকবিশিষ্ট দু'টি ভিন্ন ঘনত্বের দ্রবণকে বৈষম্যভেদ্য ঝিল্লি দ্বারা পৃথক রাখলে কোন প্রক্রিয়াটি ঘটে? [রা. বো. '১৫]
ক) ব্যাপন ● প্রবেদন
খ) ইমবাইবিশন ● অভিস্রবণ

১৩৩৯. শ্বসন প্রক্রিয়ার আভ্যন্তরীণ প্রভাবক কোনটি? [ঘ. বো. '১৬]

ক) তাপমাত্রা ● আলো
খ) খনিজ লবণ ● পানি

১৩৪০. রন্ধ্রিকোষের কাজ- [ঘ. বো. '১৫]
ক) খাদ্য তৈরি ● খাদ্য সঞ্চার
খ) খাদ্য পরিবহন ● লবণ পরিবহন

১৩৪১. বন্যার পানি লাউ গাছের গোড়ায় জমলে গাছ জলে যাওয়ার জন্য নিম্নের কোন প্রক্রিয়া দায়ী? [কি. বো. '১৫]
ক) ইমবাইবিশন ● ব্যাপন
খ) অভিস্রবণ ● প্লাজমোলাইসিস

১৩৪২. কোন আয়ন সবচেয়ে দ্রুতগতিতে শোষিত হয়? [কি. বো. '১৫]
ক) K^+ ● Ca^{++} গ) SO_4^{--} ঘ) Na^+

১৩৪৩. গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়া সম্পন্ন করতে কতটি এনজাইম কাজ করে? [দি. বো. '১৬]

ক) ৮টি ● ১০টি গ) ১১টি ঘ) ১২টি

১৩৪৪. চর্বিজাতীয় পদার্থের শ্বসনিক কোশ্চেন্ট (R.Q) কোনটি? [দি. বো. '১৫]
ক) ০.৭ ● ১ গ) ১.৩৩ ● ৪

১৩৪৫. গ্লাইকোলাইসিসে সরাসরি কত অণু ATP তৈরি হয়? [দি. বো. '১৫]
ক) ২ ● ৪ গ) ৬ ঘ) ৮

১৩৪৬. গ্লাইকোলাইসিসে কত অণু ATP খরচ হয়? [ব. বো. '১৬]
ক) এক ● দুই গ) তিন ঘ) চার

১৩৪৭. ভূম্মা উদ্ভিদে CO_2 এর গ্রহণক যোগ কয় ধরনের? [ব. বো. '১৬]
ক) এক ● দুই গ) তিন ঘ) চার

১৩৪৮. প্রবেদনের হার বাড়লে কোন অবস্থায়? [ব. বো. '১৫]
ক) বায়ুর চাপ বাড়লে ● আর্দ্রতা বাড়লে
খ) তাপমাত্রা বাড়লে ● লুকায়িত পত্ররন্ধ্র থাকলে

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৩৪৯. ইলেকট্রন প্রবাহতন্ত্রে ATP সৃষ্টি হয়- [দি. বো. '১৭]
i. $NADH_2$ জারণে
ii. Cyt.b জারণে
iii. Cyt.a জারণে
নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

১৩৫০. জীবকোষের অভ্যন্তরে ঘটতে পারে- [ব. বো. '১৬]
i. সবাত শ্বসন
ii. অবাত শ্বসন
iii. গাঁজন
নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii ● ii ও iii গ) i ও iii ● i, ii ও iii

১৩৫১. $ADP + P_i = ATP$; এই বিক্রিয়াটি সংঘটিত হতে পারে- [ব. বো. '১৬]
i. সাইটোপ্লাজমে
ii. মাইটোকন্ড্রিয়ায়
iii. ক্লোরোপ্লাস্টে
নিচের কোনটি সঠিক?

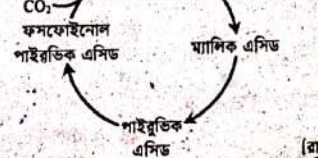
ক) i ও ii ● i ও iii ● ii ও iii ● i, ii ও iii

১৩৫২. খনিজ লবণ পরিশোধন বৃষ্টি পায়- [দি. বো. '১৫]
i. তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে
ii. আয়নসমূহের পারস্পরিক ক্রিয়া বৃদ্ধিতে
iii. প্রবেদনের হার বৃদ্ধিতে
নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii ● ii ও iii ● i ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১৩৫৩ ও ১৩৫৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৩৫৩. 'P' চিহ্নিত স্থানে কোন এনজাইমটি ক্রিয়াশীল?
ক) ডিহাইড্রোজিনেজ ● আইসোমারেজ
খ) এডোলেজ ● কার্বোঅক্সিলেজ

১৩৫৪. উদ্ভীপকে প্রদর্শিত চক্রটির সাথে সংশ্লিষ্ট-

- ক্রাজ এনটিমি
- কাইনেজ
- রাইবুলোজ ১-৫ বিস ফসফেট

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii ④ ii ও iii
- ① i ও iii ③ i, ii ও iii

নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৩৫৫ ও ১৩৫৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একদল তরুণবিজ্ঞানী কোষের বিপাকীয় গবেষণায় জানতে পারল কোষের মাইটোকন্ড্রিয়াম দুই অণু অ্যাসিটাইল COA বিক্রিয়া করে $6NADPH_2 + 2FADH_2 + 2GTP$ তৈরি হয়।

১৩৫৫. উদ্ভীপকের বিক্রিয়া থেকে কত অণু ATP পাওয়া যায়? [সি. বো. '১৭]

- ① ১০ ④ ১২ ⑦ ১৮ ● ২৪

১৩৫৬. উদ্ভীপকের বিক্রিয়াটি নিচের কোনটি দ্বারা সংঘটিত হয়? [সি. বো. '১৭]

- ① মাইকোলাইসিস ● ক্রেবস চক্র
- ② ফার্মেন্টেশন ③ ইলেকট্রন প্রবাহ চক্র

নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৩৫৭ ও ১৩৫৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একদিন সিমি পলিথিন ব্যাগ দিয়ে একটি পাত্রে উদ্ভিদ ঢেকে রাখল। কিছু সময় পর সে লক্ষ করল পলিথিন ব্যাগে ঘামের মতো পানি জমা হয়েছে।

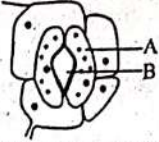
১৩৫৭. সিমির লক্ষ করা পশ্চিতি কোনটি? [রা. বো. '১৬]

- ① অভিস্রবণ ● প্রষেদন
- ② মাজমোলাইসিস ③ মালোকসংশ্লেষণ

১৩৫৮. উল্লিখিত পশ্চিতি নিয়ন্ত্রণ করে প্রধানত নিচের কোনটি? [রা. বো. '১৬]

- ① সঞ্জীকোষ ② ভূণীয় কোষ
- রক্ষীকোষ ③ সহকারী কোষ

নিচের চিত্র লক্ষ কর এবং ১৩৫৯ ও ১৩৬০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৩৫৯. চিত্রের 'A' চিহ্নিত অংশের নাম কি? [চ. বো. '১৬]

- রক্ষীকোষ ① পত্ররশ্মি
- ① সহকারী কোষ ② লেটিসেল

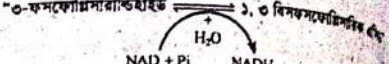
১৩৬০. উদ্ভীপকের 'B' চিহ্নিত অংশটি উদ্ভূত হওয়ার কারণ-

- অন্তঃঅভিস্রবণ
- আলোর উপস্থিতি
- স্টার্চ সঞ্চার

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii ③ i ও iii ④ ii ও iii ⑤ i, ii ও iii

নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৩৬১ ও ১৩৬২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৩৬১. উদ্ভীপকের বিক্রিয়ার ব্যবহৃত এনজাইম কোনটি? [রা. বো. '১৬]

- ① আইসোমারেজ ④ অক্সিডোরেডাক্টেজ
- ② লাইয়েজ ● ডি-হাইড্রোজিনেজ

১৩৬২. উদ্ভীপকের বিক্রিয়ায় ব্যবহৃত NAD হলো- [রা. বো. '১৬]

- অজৈব যৌগ
- প্রোস্বেটিক গ্রন্থপ
- কো-এনজাইম

নিচের কোনটি সঠিক?

- ① i ও ii ④ i ও iii ● ii ও iii ⑤ i, ii ও iii

অধ্যায় ১০

উদ্ভিদ প্রজনন

Step 1 পাঠ্যবই বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৩৬৩. উদ্ভিদের প্রজনন প্রধানত কত প্রকার?

- ① চার ④ তিন ● দুই ⑤ এক

১৩৬৪. জীবের বিবর্তনে ভূমিকা রাখে-

- ① কৃত্রিম জনন ④ অযৌন জনন
- যৌন জনন ⑤ অজাজ জনন

১৩৬৫. সহবাসী উদ্ভিদ কোনটি?

- ① তাল ● জাম ③ খেজুর ④ সাইকাস

১৩৬৬. স্ত্রীকেশর কতটি অংশ নিয়ে গঠিত হয়?

- ① ২টি ④ ৩টি ⑤ ৫টি

১৩৬৭. বংশবৃদ্ধির ক্ষেত্রে প্রজননের পুরুত্ব হলো-

- ① জীবের দৈহিক বৃদ্ধি ● প্রজাতির ধারাবাহিকতা
- ② জীবের সৌন্দর্য ④ ফুলের বর্ণ

১৩৬৮. পুংজননাজ্ঞে প্রধানত কয়টি অংশ থাকে?

- ① ১টি ● ২টি ③ ৩টি ④ ৪টি

১৩৬৯. পরাগধানীর দুটি স্ফীত অংশের মাঝ রেখা কি ধরনের টিস্যু দিয়ে সংযুক্ত?

- ① এন্ড্রিক টিস্যু ④ ভাজক টিস্যু
- ② যোজক টিস্যু ⑤ মায়ু টিস্যু

১৩৭০. পরাগরেণুর পুষ্টি যোগায় কোন কোষ স্তর?

- ① এপিভার্মিস ● এন্ডোথেসিয়াম
- ② মধ্যল্যামেলা ④ ট্যাপেটাম

১৩৭১. পরাগরেণু সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে কী বলে?

- ① মাইটোসিস ④ স্পোরোজেনেসিস
- ② মেগাস্পোরোজেনেসিস ● মাইক্রোস্পোরোজেনেসিস

১৩৭২. পরাগরেণুর আবরণ কতটি ত্বক দিয়ে পরিবেষ্টিত থাকে?

- ① ১টি ● ২টি ③ ৩টি ④ ৪টি

১৩৭৩. ইস্টাইন কী দ্বারা নির্মিত?

- সেলুলোজ ④ হেমিসেলুলোজ
- ① কিউটিন ⑤ ট্রিপটিন

১৩৭৪. প্রতিটি গর্ভকেশর কতটি অংশে বিভক্ত?

- ① ১ ④ ২ ⑤ ৩ ⑥ ৪

১৩৭৫. ডিম্বাণুর অমরার সাথে যুক্ত স্ফীত অংশটিকে কী বলে?

- ① গর্ভকেশর ④ গর্ভপত্র
- ② ডিম্বাণু ● ডিম্বক

১৩৭৬. স্ত্রীরেণু মাতৃকোষটি কোন ধরনের?

- ① n ● 2n ③ 3n ④ 4n

১৩৭৭. সুগন্ধিলি গঠন প্রধানত কত প্রকার?

- ① ২ প্রকার ● ৩ প্রকার
- ② ৪ প্রকার ④ ৫ প্রকার

১৩৭৮. কার্যকম স্ত্রীরেণু নিউক্লিয়াসটি বিভাজিত হয়ে প্রথমে কতটি মেয়ূ নিউক্লিয়াস তৈরি করে?

- ① ১টি ● ২টি ③ ৩টি ④ চারটি

১৩৭৯. পরাগায়ন প্রক্রিয়ায় পরাগরেণু ফুলের কোথায় প্রতিস্থাপিত হয়?

- ① পরাগনালিতে ④ গর্ভদণ্ডে
- ② নালি নিউক্লিয়াসে ⑤ গর্ভমুণ্ডে

১৩৮০. শূক্ৰাণুর সাথে ডিম্বাণুর মিলনকে বলা হয়-

- ① উৎপাত ④ সিনগ্যামি
- ② পুংজন ⑤ অজাজ জনন

১৩৮১. ভূণ অঙ্কুরিত হয়ে নতুন রেণুধর উৎপন্ন হয় কোন উদ্ভিদে?

- ① থ্যালোফাইট ④ ব্রায়োফাইট
- ② টেরিডোফাইট ⑤ ফিয়োফাইট

১৩৮২. অপুংক উদ্ভিদ সাধারণত কিসের মাধ্যমে বংশবিস্তার করে?

- ① শূক্ৰাণু ④ সস্যকলা ● রেণু

১৩৮৩. বৃপাত্তিরিত ভূ-নিম্মশ্ব কাণ্ডের মাধ্যমে বংশবিস্তার করে কোনটি?

- ① টোপা পানা ④ পাথরকুচি
- ② পিয়াজ ⑤ রসুন

১৩৮৪. কান্ড খণ্ডিত করে রোপণ করা হয় কোনটি?

- ① মুলা ④ হলুদ
- ② টোপা পানা ● পান

১৩৮৫. Parthenos অর্থ কী?

- ① Virgin ④ Origin
- ② Sterile ⑤ Flowering

১৩৮৬. সর্বপ্রথম কোন বিজ্ঞানী নিষেকবিহীন ভূণ উৎপাদন প্রক্রিয়া লক্ষ করে?

- ① Whittcker ④ Carolus
- ② Winkler ⑤ Mendel

১৩৮৭. সর্বপ্রথম কোন বিজ্ঞানী সংকরায়নের মাধ্যমে উদ্ভিদ উন্নয়ন শুরু করেন?

- ① Winkler ④ Whittcker
- Kolreuter ⑤ D. Hooker

১৩৮৮. বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা পরিষদ কার সহযোগিতায় উফসী. গম উদ্ভাবন করেছে?

- ① SUMMIT ④ SIMMIT
- ② CIMMIT ⑤ IRR

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৩৮৯. যৌন জননে প্রধান ভূমিকা পালন করে-

- পূরেণু
- স্ত্রীরেণু
- পরাগধানী

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii ③ i ও iii ④ ii ও iii ⑤ i, ii ও iii

১৩৯০. পরাগনালির একমুখী বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ করে-

- গর্ভাশয়ের অন্তঃস্থক নিঃসৃত পদার্থ
- Ca⁺⁺
- অমরা ও ডিম্বক নিঃসৃত পদার্থ

নিচের কোনটি সঠিক?

- ① i ও ii ④ ii ও iii ● i ও iii ⑤ i, ii ও iii

১৩৯১. সঞ্চারী মূলের সাহায্যে বৃপাত্তিরিত হয়-

- আদা
- গাছ আলু
- রসুন

নিচের কোনটি সঠিক?

- ① i ও ii ④ i ও iii ● ii ও iii ⑤ i, ii ও iii

১৩৯২. ভূ-নিম্মশ্ব কাণ্ডের সাহায্যে নতুন বংশধর উৎপন্ন করে-

- আদা ও হলুদ
- আলু ও পিয়াজ
- স্ট্রবেরি ও চন্দ্রমল্লিকা

নিচের কোনটি সঠিক?

- ① i ও ii ④ i ও iii ⑤ ii ও iii ⑥ i, ii ও iii

১৩৯৩. ছি-বিভাজন প্রক্রিয়ায়-

- কোষ আচীরে কোষ মধ্য অঙ্কলে সংকোচন শুরু হয়
- মাতৃকোষ বিভক্ত হয়ে দুটি অপত্য কোষে পরিণত হয়
- কোষ দুইটি পৃথক হয়ে নতুন বংশধর উৎপন্ন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- ① i ও ii ④ ii ও iii ⑤ i ও iii ● i, ii ও iii

১৩৯৪. ডিম্ববাসী উদ্ভিদ হলো-

- খেজুর
- পটল
- তাল

নিচের কোনটি সঠিক?

- ① i ও ii ④ i ও iii ⑤ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৩৯৫. অযৌন প্রজনন এর বৈশিষ্ট্য হলো-

- এটি উচ্চ শ্রেণির উদ্ভিদে ঘটে থাকে
- কোনো রকম গ্যামেট সৃষ্টি হয় না
- এটি কোষ বিভাজনের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- ① i ④ i ও ii ● ii ও iii ⑤ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের তথ্য হতে ১৩৯৬ ও ১৩৯৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

অপুংক উদ্ভিদে বংশবিস্তারের জন্য বিশেষ আকর্ষণীয় থলি থাকে, যা স্পোরাজিয়াম নামে পরিচিত।

১৩৯৬. নিচের কোন উদ্ভিদে এ ধরনের থলি দেখা যায়?

- ① আম ④ পাইনাস ● ফার্ন ⑤ সুক্কী

১৩৯৭. উক্ত থলিতে উৎপন্ন রেণুর বৈশিষ্ট্য হলো-

- এককোষী
- বহুকোষী
- অচল

নিচের কোনটি সঠিক?

- ① i ও ii ④ ii ও iii ⑤ i ও iii ● i, ii ও iii

নিচের ছকটি লক্ষ কর এবং ১৩৯৮ - ১৪০০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

নিষেক পূর্ববর্তী অবস্থা	নিষেক পরবর্তী অবস্থা
গর্ভাশয়	A
গর্ভাশয় ত্বক	ফলত্বক
B	বীজ

১৩৯৮. A চিহ্নিত অবস্থার নাম কী?

- ① ভূণ ● ফল ③ টেস্টা ④ টোপোন

১৪০৯. চিহ্নিত নিষেক পূর্ববর্তী অবস্থার নাম কী?
 (ক) ডিম্বক (খ) ডিম্বকরস্প
 (গ) ডিম্বকের ক্ষেত্র-
 ১. গর্ভাশয় → ফলতুক
 ২. ডিম্বক → বীজ
 ৩. ডিম্বকরস্প → বীজরস্প
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

Step 2 কলেজ পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪০৮. বীজে অ্যারিল নামক তৃতীয় স্তর থাকে কোনটিতে?
 [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]
 (ক) আম (খ) জাম (গ) কাঁঠাল (ঘ) লিচু
 (অ) আলু কী? [বরগুনা সরকারি কলেজ, বরগুনা]
 (ক) মূল (খ) কাণ্ড
 (গ) রূপান্তরিত কক্ষ মুকুল (ঘ) রূপান্তরিত পুষ্প মুকুল
 ১৪০৯. পরাগখলির প্রাচীরের সবচেয়ে ভেতরের স্তরকে কী বলে?
 [ক্যাটনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, মোমেনশাহী]
 (ক) প্রাথমিক স্পোরোজেনাস টিস্যু
 (খ) এপিডার্মিস
 (গ) যোজনী (ঘ) ট্যাপেটাম

১৪০৮. বিনিষেক দেখা যায় কোনটিতে?
 [কুমিল্লা শিক্ষাবোর্ড মডেল কলেজ, কুমিল্লা]
 (ক) Cycas (খ) Gnetum
 (গ) Ephedra (ঘ) Pinus
 ১৪০৯. কোনটি পরাগধানীর সবচেয়ে ভেতরের কোষস্তর?
 [হলি ক্রস কলেজ, ঢাকা]
 (ক) এপিডার্মিস (খ) এন্ডোডার্মিস
 (গ) ট্যাপেটাম (ঘ) মধ্য ল্যামেলা

১৪০৯. ইমাকুলেশন প্রক্রিয়ায় ফুলের কোন অংশটি সরিয়ে ফেলা হয়?
 [নটর ডেম কলেজ, ঢাকা]
 (ক) পুংকেশর (খ) গর্ভদন্ড
 (গ) দল (ঘ) বৃতি
 ১৪০৯. একটি ফুলে চারশতটি পরাগ মাতৃকোষ থাকলে মোট কতটি পুংগ্যামিট সৃষ্টি হবে?
 [বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর]
 (ক) ৮০টি (খ) ১২০০টি (গ) ১৬০০টি (ঘ) ৩২০০টি

১৪০৮. আদর্শ ডিম্বক কোনটি?
 [বি এ এফ শাহীন কলেজ, ঢাকা]
 (ক) অর্ধমুখী (খ) পার্শ্বমুখী (গ) বমুখী (ঘ) অধোমুখী
 ১৪০৯. বী গ্যামেটোফাইটে কোনটি অনুপস্থিত?
 [বি এ এফ শাহীন কলেজ, ঢাকা; উত্তরা হাই স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
 (ক) প্রতিপাদ নিউক্লিয়াস (খ) সাহায্যকারী নিউক্লিয়াস
 (গ) জনন নিউক্লিয়াস (ঘ) সেকেভারি নিউক্লিয়াস

১৪১০. এরিল হলো বীজের—
 [সরকারি আশেক মাহমুদ কলেজ, জামালপুর]
 (ক) টেস্টা (খ) টেগমেন
 (গ) তৃতীয় স্তর (ঘ) বীজপত্র
 ১৪১১. প্রতিপাদ কোষের সংখ্যা কত?
 [বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর]
 (ক) ১টি (খ) ২টি (গ) ৩টি (ঘ) ৪টি

১৪১২. ডিম্বকের সৃষ্টি কোথা থেকে?
 [ন্যাশনাল আইডিয়াল কলেজ, ঢাকা]
 (ক) অমরা থেকে (খ) আবরণ টিস্যু থেকে
 (গ) নিউসেলাস টিস্যু থেকে (ঘ) আর্কিম্পেরিয়াল টিস্যু থেকে
 ১৪১৩. মনোমারিক প্রক্রিয়ায় জুগথলি গঠিত হয়—
 [নটর ডেম কলেজ, ঢাকা]
 (ক) ২০% উদ্ভিদ (খ) ২৫% উদ্ভিদ
 (গ) ৫০% উদ্ভিদ (ঘ) ৭৫% উদ্ভিদ

১৪১৪. ফলের সম্য সৃষ্টি হয় কোনটি থেকে? [নটর ডেম কলেজ, ঢাকা]
 (ক) সেকেভারি নিউক্লিয়াস (খ) নিউসেলাস টিস্যু
 (গ) প্রতিপাদ কোষ (ঘ) সাহায্যকারী কোষ
 ১৪১৫. জুগথলিতে কয়টি নিউক্লিয়াস থাকে?
 [শহীদ বীর উত্তম লে. আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা]
 (ক) ২টি (খ) ৩টি (গ) ৪টি (ঘ) ৮টি

১৪১৬. একটি মাইক্রোগ্যামিটোসাইট থেকে কয়টি পুংগ্যামিট সৃষ্টি হয়?
 [কুমিল্লা সরকারি মহিলা কলেজ, কুমিল্লা]
 (ক) ২-৪টি (খ) ৪-৬টি (গ) ৪-৮টি (ঘ) ৮-১০টি
 ১৪১৭. জোড়কলমে ফুল ও ফলের বৈশিষ্ট্য নির্ভর করে—
 [সাজার ক্যাটনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, ঢাকা]
 (ক) সাইয়নের উপর (খ) স্টকের উপর
 (গ) উভয়ের উপর (ঘ) নতুন বৈশিষ্ট্য তৈরি হয়

১৪১৮. জোড় কলমে যে নির্দিষ্ট গাছে জোড়া দেওয়া হয় তাকে কী বলে? [ক্যাটনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, মোমেনশাহী]
 (ক) স্টক (খ) মূল (গ) সায়ন (ঘ) পর্ব
 ১৪১৯. আনারসের অঙ্গাজ প্রজনন হয়—
 [কুমিল্লা ভিক্টোরিয়া সরকারি কলেজ, কুমিল্লা]
 (ক) কাণ্ড দ্বারা (খ) পাতা দ্বারা
 (গ) মূল দ্বারা (ঘ) মঞ্জরীপত্র দ্বারা

১৪২০. হ্যালমেড উদ্ভিদ তৈরির জন্য কালচার করা হয়—
 [শ্রীমঙ্গল সরকারি কলেজ, শ্রীমঙ্গল]
 (ক) শীর্ষ মুকুল (খ) মূল
 (গ) ভূগ (ঘ) পরাগরেণু
 ১৪২১. ডিম্বাণু হতে নিষেক ছাড়াই ভূগ সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে কী বলে? [ঢাকা কলেজ, ঢাকা]
 (ক) অ্যাপোম্পারি (খ) অ্যাপোগ্যামী
 (গ) পারথেনোজেনেসিস (ঘ) অ্যাকসেসিটিভ এমব্রায়োনিক

১৪২২. নিষেক ছাড়া ডিম্বাণু থেকে ভূগ তৈরি হওয়ার প্রক্রিয়াকে কী বলে?
 [বগুড়া ক্যাটনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]
 (ক) অঙ্গাজ জনন (খ) ভূগ কালচার
 (গ) অপুঞ্জনি (ঘ) যৌন জনন
 ১৪২৩. কোনটিতে ডিম্ময়েড পার্থেনোজেনেসিস দেখা যায়?
 [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]
 (ক) Solanum (খ) Parthenium argentatum
 (গ) Orchis maculata (ঘ) Allium

১৪২৪. কৃত্রিম প্রজননের উদ্দেশ্যে স্বপরাণী ফুলে স্বপরাগায়ন বন্ধ করতে যে ধাপটি গ্রহণ করা হয়—
 [বীরশ্রেষ্ঠ নূর মোহাম্মদ পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
 (ক) ক্রসিং (খ) ইমাকুলেশন
 (গ) ব্যাগিং (ঘ) প্যারেন্ট নির্বাচন
 ১৪২৫. নির্বাচিত প্রজনকের পরাগরেণু ইমাকুলেশনকৃত ফুলের গর্ভমুখে প্রতিস্থাপনকে কী বলে? [জালালাবাদ ক্যাটনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
 (ক) লেবেলিং (খ) ক্রসিং (গ) ব্যাগিং (ঘ) ক্রেনিং

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪২৬. কোন উদ্ভিদ কৃত্রিম প্রজননের মাধ্যমে সৃষ্টি করা হয়েছে?
 [বীরশ্রেষ্ঠ নূর মোহাম্মদ পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
 i. সুপার রাইস
 ii. BR-15
 iii. IR-5
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i (খ) i ও ii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii


১৪২৭. পরাগরেণুর নিউক্লিয়াস মাইটোসিস বিভাজনের মাধ্যমে তৈরি করে— [ঢাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল কলেজ, ঢাকা]
 i. জনন নিউক্লিয়াস
 ii. নাদিকা নিউক্লিয়াস
 iii. অগত্য কোষ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৪২৮. এপিগাইনাস ফুল— [শহীদ বীর উত্তম লে: আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা]
 i. কুমড়া
 ii. পেয়ারা
 iii. গোলাপ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৪২৯. অ্যাক্সোজেনিক হ্যালমেড হলো— [বি এ এফ শাহীন কলেজ, ঢাকা]
 i. জিনঘুয়া-১
 ii. গুয়ান-১৮
 iii. গুয়াতি-১৪
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৪৩০. ক্রিমিদের ফলে স্ট কোষটির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
 [জালালাবাদ ক্যাটনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
 i. তিন সেট ক্রোমোজোম ধারণ করে
 ii. এটি থেকে সম্য তৈরি হয়
 iii. বর্ধনশীল ভূগের পুষ্টি যোগায়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর


নিচের চিত্রের আলোকে ১৪৩১ ও ১৪৩২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

 [ঢাকা কলেজ, ঢাকা]

১৪৩১. চিত্রের X অংশটি কী?
 (ক) পুংগ্যামেট (খ) নালিনিউক্লিয়াস
 (গ) জনন নিউক্লিয়াস (ঘ) সহকারী কোষ
 ১৪৩২. চিত্রে প্রদর্শিত গঠনটির ক্ষেত্রে—
 i. পুংগ্যামেটোফাইট ii. নিউক্লিয়াসগুলি ডিম্ময়েড
 iii. Y স্তরটির নাম এক্সাইন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

নিচের চিত্র হতে ১৪৩৩ ও ১৪৩৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

 [বীরশ্রেষ্ঠ নূর মোহাম্মদ পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

১৪৩৩. চিত্রে A হলো—
 (ক) স্টক (খ) গুটি (গ) মুকুল (ঘ) সিয়ন
 ১৪৩৪. একবীজপত্রী উদ্ভিদ কাণ্ডের অন্তর্গঠনগত বৈশিষ্ট্য হলো—
 i. ডাকুলার বাডল সংযুক্ত সমছিপাশী
 ii. অধঃস্থ উপস্থিত iii. পরিচক্র থাকে না
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

নিচের চিত্র হতে ১৪৩৫ ও ১৪৩৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

 [আকিজ কলেজিয়েট স্কুল, নারায়ণ, যশোর]

১৪৩৫. উপরের চিত্রটি কী ধরনের উদ্ভিদ?
 (ক) পুংগ্যামিটোফাইট (খ) পুংগ্যামিটোফাইটিক
 (গ) স্পোরোফাইট (ঘ) স্পোরোফাইটিক
 ১৪৩৬. চিত্রটির ক্ষেত্রে—
 i. X চিহ্নিত অংশটি পরাগায়নে সাহায্য করে
 ii. Q চিহ্নিত অংশটি নিষেকে সাহায্য করে
 iii. Q চিহ্নিত অংশটি পরাগনালিকার ভিতরে প্রথমে প্রবেশ করে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i (খ) ii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii


Step 3 এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪৩৭. নিষেকের পর সেকেভারি নিউক্লিয়াসের পরিবর্তিত রূপ কোনটি? [ভা. বো. '১৭]
 (ক) বীজ (খ) ভূগ (গ) সম্য (ঘ) হাইলাম
 ১৪৩৮. কোনটির মাধ্যমে মাতৃ উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্যের পরিবর্তন হয়? [ভা. বো. '১৭]
 (ক) বুলবিল (খ) মুকুলোদগম
 (গ) দাবা কলম (ঘ) সংকরায়ন

১৪৩৯. মূলের মাধ্যমে অঙ্গাজ প্রজনন হয় কোনটির? [ক. বো. '১৭]
 (ক) মিষ্টি আলু (খ) গোল আলু
 (গ) চূপরি আলু (ঘ) ওলকচু
 ১৪৪০. মূলের মাধ্যমে কোন উদ্ভিদের প্রজনন ঘটে? [চ. বো. '১৭]
 (ক) ডালিয়া (খ) গোলাপ (গ) আখ (ঘ) বাঁশ

১৪৪১. ভূগথলিতে একটি পুংগ্যামেট ও একটি ডিম্বাণুর মিলনকে কী বলে? [সি. বো. '১৭]
 (ক) ক্যালাজোগ্যামি (খ) সিনগ্যামি
 (গ) প্রোগ্যামি (ঘ) মেসোগ্যামি

১৪৪২.

 উপরের চিত্রে A এর প্রধান রাসায়নিক উপাদান হলো— [সি. বো. '১৭]
 (ক) সেলুলোজ (খ) কিউটিন
 (গ) প্রোটিন (ঘ) লিপিড

১৪৪৩. কোনটি প্রাচীন জৈবপ্রযুক্তি? [সি. বো. '১৬]
- ক) টিস্যু কালচার খ) জিন প্রকৌশল
গ) এলকোহল সৃষ্টি ঘ) অ্যান্টিবায়োটিক উৎপাদন
১৪৪৪. গর্ভাশয়ের উপাদান হলো— [সি. বো. '১৫]
- ক) নিউসেলাস গ) সহকারী কোষ
খ) প্রতিপাদ কোষ ঘ) গৌণকেন্দ্রিকা
১৪৪৫. আবৃতবীজী উদ্ভিদের শস্যকলা— [সি. বো. '১৬]
- ক) হ্যালমেড গ) ট্রিময়েড
খ) ডিপ্লয়েড ঘ) টেট্রাপ্লয়েড
১৪৪৬. যে প্রক্রিয়ায় নিষেকবিহীন ভূণ ও স্বাভাবিক বীজ সৃষ্টি হয় সেটি হলো— [সি. বো. '১৫]
- ক) স্পোরোজেনেসিস খ) সাইটোজেনেসিস
গ) উভজেনেসিস ঘ) পার্থেনোজেনেসিস
১৪৪৭. পরাগ বিসরণের আগে ফুলের পুংকেশর অপসারণ প্রক্রিয়াকে কী বলে? [সি. বো. '১৬; সি. বো. '১৫]
- ক) ক্রসিং খ) ব্যাগিং
গ) লেবেলিং ঘ) ইম্যাকুলেশন
১৪৪৮. ত্রিমিলন প্রক্রিয়াটি নিচের কোনটির সাথে সম্পর্কিত? [সি. বো. '১৫]
- ক) গৌণ নিউক্লিয়াস খ) ডিম্বাণু
গ) সহকারী কোষ ঘ) প্রতিপাদ কোষ
১৪৪৯. কোনটিতে সাইয়ন (Scion) ব্যবহৃত হয়? [সি. বো. '১৬]
- ক) শাখা কলম খ) দাবা কলম
গ) জোড় কলম ঘ) গুটি কলম
১৪৫০. নিষেকের পর গর্ভাশয় কিসে পরিণত হয়? [সি. বো. '১৫]
- ক) ভূণ গ) ফল খ) বীজ ঘ) বীজতুক
১৪৫১. নিষেক ক্রিয়া ছাড়া শূক্রে ভূণ বৃষ্টির প্রক্রিয়াকে কি বলে? [সি. বো. '১৬]
- ক) অ্যাগামোস্পার্মি খ) অ্যাপোগামি
গ) অ্যাপোস্পেরি ঘ) অ্যান্ড্রোজেনেসিস
১৪৫২. সন্য নিউক্লিয়াসের ক্রোমোজোম সংখ্যা কত? [সি. বো. '১৫]
- ক) n খ) 2n গ) 3n ঘ) 8n
১৪৫৩. নিষেকের পর কোনটি বীজে পরিণত হয়? [সি. বো. '১৬]
- ক) গর্ভাশয় খ) সেকেন্ডারি নিউক্লিয়াস
গ) ডিম্বক ঘ) ডিম্বাণু
১৪৫৪. মনোস্পেরিক প্রক্রিয়ায় কত শতাংশ উদ্ভিদে ভূণগুলি গঠিত হয়? [সি. বো. '১৬]
- ক) ২৫% খ) ৫০% গ) ৭৫% ঘ) ৯০%

১৪৫৫. এন্ডোস্পার্ম নিঃসরণ হয়ে উৎপন্ন হয়— [সি. বো. '১৬]
- ক) সম্যল বীজ গ) অসম্যল বীজ
খ) এরিল ঘ) নিউসেলাস
১৪৫৬. ইম্যাকুলেশন কারণ কি? [সি. বো. '১৫]
- ক) উচ্চ ফলনশীল জাত সৃষ্টি
খ) পরাগরেণুর সংখ্যা কমানো
গ) অভিযোজন ক্ষমতা বৃদ্ধি
ঘ) স্ব-পরাগায়ন রোধ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪৫৭. পরাগ রেণু— [সি. বো. '১৭]
- i. গোলাকার ও ডিম্বাকার
ii. হ্যালমেড
iii. সেনুলোজ নির্মিত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৪৫৮. মূল দ্বারা জনন কাজ সম্পন্ন করে— [সি. বো. '১৫]
- i. ডালিয়া
ii. পাথরকুচি
iii. পটল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৪৫৯. ফসল উদ্ভিদের সংকরায়নের উদ্দেশ্য হলো— [সি. বো. '১৫]
- i. অধিক ফলন
ii. গুণগত মান সংরক্ষণ
iii. রোগ প্রতিরোধী জাত সৃষ্টি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

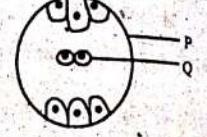
অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৪৬০ ও ১৪৬১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



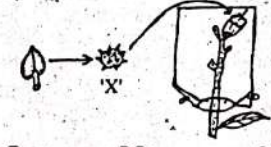
[সকল বোর্ড '১৮]

১৪৬০. চিত্র : Z কী? [সি. বো. '১৬]
- ক) গর্ভাশয় খ) গর্ভাশয়
গ) ভূণখলি ঘ) ডিম্বক
১৪৬১. নিষেকের পর উদ্ভীপকের 'M' কিসে পরিণত হয়? [সি. বো. '১৬]
- ক) ফল খ) বীজ
গ) শস্য ঘ) ভূণ
- চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৪৬২ ও ১৪৬৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



[সি. বো. '১৬]

১৪৬২. 'P' চিত্রটি কোন ধরনের ভূণখলি? [সি. বো. '১৬]
- ক) মনোস্পেরিক খ) বাইস্পেরিক
গ) টেট্রাস্পেরিক ঘ) পলিস্পেরিক
১৪৬৩. উদ্ভীপকের 'R' অংশে পুংগামিটি মিলিত হয়ে থাকে— [সি. বো. '১৬]
- i. সিনগ্যামি
ii. এন্ডোস্পার্মি
iii. ত্রিমিলন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
- চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৪৬৪ ও ১৪৬৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



[সি. বো. '১৬]

১৪৬৪. উদ্ভীপকের 'X' চিহ্নিত কোষ কয় নিউক্লিয়াসবিশিষ্ট? [সি. বো. '১৬]
- ক) এক খ) দুই গ) তিন ঘ) চার
১৪৬৫. উদ্ভীপকের প্রক্রিয়ার সঠিক ক্রম কোনটি? [সি. বো. '১৬]
- ক) স্বপরাগায়ন → ইম্যাকুলেশন → ক্রসিং → ব্যাগিং
খ) ক্রসিং → স্বপরাগায়ন → ইম্যাকুলেশন → ব্যাগিং
গ) স্বপরাগায়ন → ইম্যাকুলেশন → ব্যাগিং → ক্রসিং
ঘ) ক্রসিং → স্বপরাগায়ন → ব্যাগিং → ইম্যাকুলেশন

অধ্যায় ১১

জীবপ্রযুক্তি

Step 1 পাঠ্যবই বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪৬৬. মানবকল্যাণে জৈবিক উপকরণ তথা অণুজীব অথবা কোষীয় উপাদান-এর নিয়ন্ত্রিত ব্যবহারকে বলে। [সি. বো. '১৬]
- ক) জিন প্রযুক্তি খ) জৈব প্রযুক্তি
গ) টিস্যু কালচার প্রযুক্তি ঘ) আধুনিক প্রযুক্তি
১৪৬৭. কত বিন্দুতে Biotechnology শব্দটি প্রবর্তিত হয়? [সি. বো. '১৬]
- ক) ১৯১৫ খ) ১৯০২ গ) ১৯১৯ ঘ) ১৯২০
১৪৬৮. Biotechnology জীববিজ্ঞানের কোন শাখার অন্তর্ভুক্ত? [সি. বো. '১৬]
- ক) বিশেষিত শাখা খ) বিশুদ্ধ শাখা
গ) ফলিত শাখা ঘ) বিশুদ্ধ ও ফলিত শাখা
১৪৬৯. পুষ্টি মিডিয়ামগুলো কত তাপমাত্রায় নির্জীবন করা হয়? [সি. বো. '১৬]
- ক) ১৬০° - ১৮০° C খ) ১৫০° - ১৭০° C
গ) ১০০° - ২০০° C ঘ) ২৫০° - ২৬০° C
১৪৭০. টিস্যু কালচারের কাচের জিনিসপত্রগুলো কত ঘণ্টা ওভেনে রেখে নির্জীবন করা হয়? [সি. বো. '১৬]
- ক) ১ - ৪ ঘণ্টা খ) ১ - ২ ঘণ্টা
গ) ১ - ৩ ঘণ্টা ঘ) ১ - ৫ ঘণ্টা
১৪৭১. ফরসেপস, নিডল, স্যালপেন উপকরণগুলো কত ভাগ অ্যালকোহল ডুবিয়ে জীবাণুমুক্ত করা হয়? [সি. বো. '১৬]
- ক) ৯৫% খ) ৯৬%
গ) ১০০% ঘ) ৯৮%
১৪৭২. টিস্যু কালচারের উদ্দেশ্যে কে উদ্ভিদাংশ পৃথক করে নেওয়া হয় তাকে কী বলে? [সি. বো. '১৬]
- ক) পরাগকণা খ) এক্সপ্লান্ট
গ) এপিকটাইল ঘ) বিটপ

১৪৭৩. টিস্যু কালচার প্রযুক্তির প্রথম ধাপ কোনটি? [সি. বো. '১৬]
- ক) পুষ্টি মাধ্যম প্রস্তুতি খ) জীবাণুমুক্তকরণ
গ) এক্সপ্লান্ট নির্বাচন ঘ) এক্সপ্লান্ট কালচার
১৪৭৪. টিস্যু কালচারে ব্যবহৃত সর্বাধিক গ্রহণযোগ্য মিডিয়া কোনটি? [সি. বো. '১৬]
- ক) DS মিডিয়া খ) MS মিডিয়া
গ) B₅ মিডিয়া ঘ) RD মিডিয়া
১৪৭৫. MS মিডিয়া কত সালে প্রস্তুত করা হয়? [সি. বো. '১৬]
- ক) ১৯৭২ খ) ১৯৬২ গ) ১৯৮২ ঘ) ১৯৫২
১৪৭৬. পুষ্টি মাধ্যমের pH কত রাখা উত্তম? [সি. বো. '১৬]
- ক) ৫.৫ - ৫.৯ খ) ৫.৫ - ৫.৭
গ) ৫.৫ - ৫.৮ ঘ) ৫.৫ - ৫.৬
১৪৭৭. অটোক্লেভের জন্য কত তাপমাত্রা প্রয়োজন হয়? [সি. বো. '১৬]
- ক) ১৩০° খ) ১২৫° গ) ১২১° ঘ) ১২০°
১৪৭৮. এক্সপ্লান্টের বৃষ্টির জন্য কত তাপমাত্রা কত হওয়া উচিত? [সি. বো. '১৬]
- ক) ২৫ ± ২° খ) ২৫ ± ৫°
গ) ২৫ ± ৭° ঘ) ২৫ ± ১°
১৪৭৯. বিলুপ্ত উদ্ভিদ উৎপাদন ও সরেক্ষণে নির্ভরযোগ্য প্রযুক্তি কোনটি? [সি. বো. '১৬]
- ক) এক্সপ্লান্ট খ) বায়োপ্লান্ট
গ) মেরিস্টোম ঘ) টিস্যুকালচার
১৪৮০. আলু ও টমেটো উদ্ভিদের প্রোটোপ্লাস্টের মিলনে কোনটি সৃষ্টি হয়? [সি. বো. '১৬]
- ক) টমেটু খ) পোম্যাটো
গ) পোম্বালু ঘ) সবগুলোই
১৪৮১. কৃত্রিম জিন উদ্ভিদের প্রোটোপ্লাস্ট প্রবেশ করিয়ে আবাদ মাধ্যমে নতুন উদ্ভিদ সৃষ্টিকে কী বলে? [সি. বো. '১৬]
- ক) ক্রোনিং খ) সোমাক্রোনিং
গ) ট্রান্সজেনিক ঘ) ট্রান্সজিন

১৪৮২. জিন প্রকৌশলকে কি বলে? [সি. বো. '১৬]
- ক) রিকম্বিনেন্ট প্রযুক্তি খ) কালচার প্রযুক্তি
গ) জৈব প্রযুক্তি ঘ) সবগুলোই
১৪৮৩. মানুষের অঙ্গে বসবাসরত ব্যাকটেরিয়া কোনটি? [সি. বো. '১৬]
- ক) E. coli খ) R. coli গ) Nostoc ঘ) Mucor
১৪৮৪. জিন ক্রোনিং হচ্ছে? [সি. বো. '১৬]
- ক) জিনের বহু কপি খ) জিনের কর্তন
গ) জিনের বাছাই ঘ) জিনের বিলুপ্তি
১৪৮৫. DNA বা জিনে হঠাৎ করে ঘটে যাওয়া পরিবর্তনের বলা হয়— [সি. বো. '১৬]
- ক) রি-কম্বিনেন্ট ডিএনএ খ) মিউটেশন
গ) প্লাজমিড ঘ) ক্রোনিং
১৪৮৬. DNA পলিমারেজ একাটি— [সি. বো. '১৬]
- ক) হরমোন খ) এনজাইম গ) ভিটামিন ঘ) সর্করা
১৪৮৭. 'ইন্টারফেরন' নিঃসৃত হয়— [সি. বো. '১৬]
- ক) মাষ্ট কোষ থেকে খ) জিনের কর্তন
গ) ব্যাকটেরিয়া আক্রান্ত কোষ থেকে ঘ) জিনের বিলুপ্তি
খ) ভাইরাস আক্রান্ত কোষ থেকে
ঘ) ক্যান্সার কোষ থেকে
১৪৮৮. কোষের উৎপত্তি অনুযায়ী ইন্টারফেরন কত প্রকার? [সি. বো. '১৬]
- ক) ২ প্রকার খ) ৩ প্রকার
গ) ৪ প্রকার ঘ) ৫ প্রকার
১৪৮৯. জিন প্রকৌশল পদ্ধতিতে উৎপাদিত মানব ইনসুলিন নাম কী? [সি. বো. '১৬]
- ক) ইনসুলিন খ) হিউমুলিন
গ) প্রো ইনসুলিন ঘ) ইন্টারফেরন
১৪৯০. মানুষের দেহের কোষ কতটি জিন বহন করতে পারে? [সি. বো. '১৬]
- ক) ১০^৩টি খ) ৩৫০০টি
গ) ১০^৪টি ঘ) ১০^৫টি

১৫০৬. ইনসুলিন তৈরিতে প্রাণীর কোন অংশ ব্যবহৃত হয়?
- ক) পাকস্থলী
খ) অম্বাশয়
গ) ইনসুলিন কী?
ঘ) এনজাইম
ঙ) ভিটামিন
চ) ক্যালসিয়াম
ছ) সোডিয়াম
জ) ক্যালসিয়াম
১৫০৭. ক্রোমিও এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
- ক) সমধর্মী
খ) সীমায়িত
গ) সর্বপ্লেই
১৫০৮. কোন পক্ষের অর্ধ কোনটি?
- ক) বর্গ
খ) কপি
গ) গোত্র
ঘ) ছবি
১৫০৯. আগাছানাশক উদ্ভিদ নয় কোনটি?
- ক) টমেটো
খ) তামাক
গ) আলু
ঘ) মুলা

১৫০৭. ইনসুলিন সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৫০৭. প্রোটোপ্লাস্ট কালচারে সৃষ্টি হয়—
- i. সংকর
ii. হাইব্রিড
iii. বীজহীন উদ্ভিদ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) i ও iii
গ) ii ও iii
ঘ) i, ii ও iii
১৫০৮. জীবায়ুতত্ত্বের ব্যবহার হয়—
- i. ৭০% অ্যালকোহল
ii. সোডিয়াম হাইপোক্লোরাইড
iii. ব্রোমিন পানি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) i ও iii
গ) ii ও iii
ঘ) i, ii ও iii
১৫০৯. E. coli হলো—
- i. একটি ব্যাকটেরিয়া
ii. ডাইরাস
iii. প্রাজমিড ভেক্টর
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) i ও iii
গ) ii ও iii
ঘ) i, ii ও iii

১৫০৯. E. coli সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

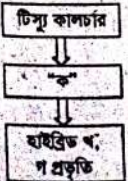
১৫০৯. E. coli হলো—
- i. একটি ব্যাকটেরিয়া
ii. ডাইরাস
iii. প্রাজমিড ভেক্টর
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) i ও iii
গ) ii ও iii
ঘ) i, ii ও iii
১৫১০. ইন্টারফেরন হলো—
- i. উচ্চ আণবিক ওজন সম্পন্ন প্রোটিন
ii. ক্যান্সার প্রতিরোধক
iii. যক্ষ্মা প্রতিষেধক
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) i ও iii
গ) ii ও iii
ঘ) i, ii ও iii
১৫১১. রেন্ডিকশন এনজাইমের উদাহরণ—
- i. Eco RI
ii. Hind III
iii. All PQ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) ii ও iii
গ) i ও iii
ঘ) i, ii ও iii

১৫১১. রেন্ডিকশন এনজাইমের উদাহরণ

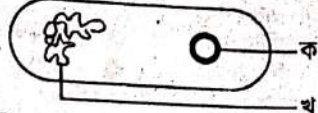
১৫১১. রেন্ডিকশন এনজাইমের উদাহরণ—
- i. Eco RI
ii. Hind III
iii. All PQ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) ii ও iii
গ) i ও iii
ঘ) i, ii ও iii

১৫১১. রেন্ডিকশন এনজাইমের উদাহরণ

১৫১১. রেন্ডিকশন এনজাইমের উদাহরণ—
- i. Eco RI
ii. Hind III
iii. All PQ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) ii ও iii
গ) i ও iii
ঘ) i, ii ও iii



১৫০৩. উদ্ভিদকে 'ক' চিহ্নিত স্থানে কী হবে?
- ক) ক্যালাস
খ) মেরিস্টেম
গ) ভূগ
ঘ) প্রোটোপ্লাস্ট
১৫০৪. উদ্ভিদকে 'খ' ও 'গ' হলো—
- i. সংকর
ii. মাইক্রোপ্রোপাগেশন
iii. ট্রান্সফরমেশন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) i ও iii
গ) ii ও iii
ঘ) i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভিদকটি লক্ষ কর এবং ১৫০৫ ও ১৫০৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৫০৫. উদ্ভিদকে চিত্রটি কিসের?
- ক) ডাইরাসের
খ) ইন্টারফেরন
গ) ব্যাকটেরিয়ার
ঘ) প্রাজমিডের
১৫০৬. উদ্ভিদকে 'ক' ও 'খ' চিহ্নিত দুটি হলো—
- i. নিউক্লিয়াস
ii. প্রাজমিড DNA
iii. প্রধান DNA অণু
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) i ও iii
গ) ii ও iii
ঘ) i, ii ও iii

Step 2 কলেজ পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ 5*

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৫০৭. পরাগরেণু কালচার করে পাওয়া যায় কোন উদ্ভিদে?
- ক) পুং উদ্ভিদ
খ) ডিম্বায়ু উদ্ভিদ
গ) ট্রি উদ্ভিদ
ঘ) ডিম্বায়ু উদ্ভিদ
১৫০৮. কোন পদ্ধতির মাধ্যমে সাইটোপ্লাজমের সংকর উদ্ভিদ সৃষ্টি করা হয়?
- ক) টিস্যু কালচার
খ) প্লাস্ট ব্রিডিং
গ) কৃত্রিম সংকরায়ন
ঘ) জিন প্রকৌশল
১৫০৯. রিকমিনেন্ট DNA প্রযুক্তিতে বাহক হিসেবে কোন ব্যাকটেরিয়া ব্যবহার করা হয়?
- ক) Bacillus
খ) E. coli
গ) Clostridium
ঘ) Rhizobium
১৫১০. জৈব প্রযুক্তি শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন—
- ক) Kerl Ereky
খ) Haberlandt
গ) Gerner
ঘ) Waksman
১৫১১. নিম্নের কোন উদ্ভিদ অংশ হতে হ্যাঞ্জয়েড উদ্ভিদ পাওয়া যায়?
- ক) ইন্সপ্যানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা সেনানিবাস, কুমিল্লা
খ) পরাগাধানী
গ) পরাগরেণু
ঘ) মেরিস্টেম
১৫১২. উদ্ভিদের শীর্ষমুকুলের অগ্রভাগের টিস্যুকে কী বলে?
- ক) অগ্রপ্লাস্ট
খ) ক্যালচার মিডিয়াম
গ) ক্যালাস
ঘ) মেরিস্টেম
১৫১৩. টিস্যু কালচার প্রযুক্তির মাধ্যমে সমগুণধর্মী অসংখ্য অণুচারা তৈরির প্রক্রিয়াকে কী বলে?
- ক) মাইক্রোইনজেকশন
খ) ক্রোনিং
গ) মাইক্রোপ্রোপাগেশন
ঘ) ট্রান্সপ্লাস্টেশন
১৫১৪. সাইব্রিড হলো—
- ক) নিউক্লিয়াসের সাথে নিউক্লিয়াসের মিলন
খ) সাইটোপ্লাজমের সাথে সাইটোপ্লাজমের মিলন
গ) সাইটোপ্লাজমের সাথে নিউক্লিয়াসের মিলন
ঘ) নিউক্লিয়াসের সাথে প্রোটোপ্লাস্টের মিলন
১৫১৫. নতুন উদ্ভিদ টোমেটো তৈরী করা হয়েছে কোন প্রযুক্তির মাধ্যমে?
- ক) ভূগ কালচার
খ) প্রোটোপ্লাস্ট ফিউশন
গ) মেরিস্টেম কালচার
ঘ) কক্ষমুকুল কালচার
১৫১৬. টিস্যু কালচার প্রক্রিয়ার ক্যালাস সৃষ্টির জন্য যে তাপমাত্রা প্রয়োজন—
- ক) ১০০-১৫০ সে.
খ) ১৭০-২০০ সে.
গ) ২৩০-২৫০ সে.
ঘ) ২৪০-২৭০ সে.

১৫১৭. যে জীনপ্রযুক্তির প্রয়োগ দ্বারা কৃষি উৎপাদনের পরিমাপ ও গুণগত পরিবর্তন হয় তাকে বলে?
- ক) Mordern biotechnology
খ) Green biotechnology
গ) Blue biotechnology
ঘ) Red biotechnology
১৫১৮. DNA লাইগেজ এনজাইমের কাজ হচ্ছে?
- ক) নতুন DNA তৈরি করা
খ) DNA ধ্বংস করা
গ) DNA অণুলিপন করা
ঘ) DNA অণুলিপন করা
১৫১৯. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং-এ DNA-তে কি ঘটে?
- ক) পরিবর্তন
খ) উন্নয়ন
গ) ক্ষয়
ঘ) সংশোধন
১৫২০. কোনটি জৈবিক ফুরি?
- ক) E. coli
খ) Eco-RI
গ) Colicin
ঘ) Vibriocin
১৫২১. জীবের জীবনরহস্য উন্মোচন হল—
- ক) কুমিল্লা ডিটোরিয়া সরকারি কলেজ, কুমিল্লা
খ) DNA রেন্ডিকেশন
গ) রিপ্রোডাক্টিভ ক্রোনিং
ঘ) DNA ক্রোনিং
১৫২২. প্রাণীর রক্ত ও মূত্র থেকে ঔষধ আহরণ হচ্ছে কোন পদ্ধতিতে?
- ক) মলিকুলার ফার্মিং
খ) মেডিসিন কালচার
গ) জিন ক্রোনিং
ঘ) ডায়ালিসিস
১৫২৩. জৈব প্রযুক্তির অন্যতম মৌলিক হাতিয়ার হলো—
- ক) এনজাইম
খ) জিন
গ) প্রাজমিড
ঘ) DNA
১৫২৪. DNA Polymarge কী?
- ক) Hormone
খ) Enzyme
গ) Vitamin
ঘ) Carbohydrate
১৫২৫. জিন ক্রোনিংয়ে কোনটি ঘটে?
- ক) ট্রান্সফরমেশন
খ) ট্রান্সলেশন
গ) রিপ্রিকেশন
ঘ) জেনেটিক পরিবর্তন
১৫২৬. ক্রোনিং ভেক্টর হিসেবে ব্যবহৃত হয় কোনটি?
- ক) রাইজোজোম
খ) নিউক্লিয়াস
গ) DNA
ঘ) প্রাজমিড
১৫২৭. প্রাজমিডের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক নয়?
- ক) চক্রাকার DNA অণু
খ) অধিক সংখ্যক জিন ধারণ করে
গ) অনুলিপন ক্ষমতাসম্পন্ন
ঘ) ব্যাকটেরিয়াতে পাওয়া যায়
১৫২৮. অ্যান্টিবায়োটিক প্রতিরোধ ক্ষমতা সম্পন্ন প্রাজমিড—
- ক) F' প্রাজমিড
খ) F⁺ প্রাজমিড
গ) R প্রাজমিড
ঘ) কোল প্রাজমিড
১৫২৯. ব্যাকটেরিয়া কোষের নিউক্লিয়াস বহির্ভূত DNA অংশকে কী বলে?
- ক) প্রাসমিড
খ) ফাসমিড
গ) ক্যাপসিড
ঘ) মেসোসোম
১৫৩০. রিকমিনেন্ট DNA কোন অংশে প্রবেশ করিয়ে ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ তৈরি করা হয়?
- ক) নিউক্লিয়াস
খ) প্রোটোপ্লাস্ট
গ) মাইটোকন্ড্রিয়াতে
ঘ) DNA-তে
১৫৩১. পের্পেরিও স্পট রোগের জন্য দায়ী নিচের কোন ডাইরাসটি?
- ক) H₁N₁
খ) T₂ ফায়
গ) HIV
ঘ) PRSV
১৫৩২. বাংলাদেশে প্রথম সরকার অনুমোদিত GM খাদ্য ফসল কোনটি?
- ক) Bt বেগুন
খ) Bt গম
গ) Bt টমেটো
ঘ) Bt পেঁপে
১৫৩৩. জীবপ্রযুক্তির মাধ্যমে উৎপাদিত প্রথম বাজারজাতকৃত মানব ইনসুলিন হলো—
- ক) অপসোনিন
খ) প্রাজমিড
গ) হিউমুলিন
ঘ) রিলাক্সিন
১৫৩৪. ইনসুলিন এর রাসায়নিক সংকেত—
- ক) C₂₅₄ H₃₇₈ N₆₅ O₇₆ S₅
খ) C₂₅₄ H₃₇₇ N₆₅ O₇₆ S₅
গ) C₂₅₄ H₃₇₇ N₆₅ O₇₆ S₅
ঘ) C₂₅₄ H₃₇₇ N₆₅ O₇₆ S₅

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনী প্রশ্নোত্তর

১৫৩৫. কালচার মিডিয়ামে উপস্থিত— [নটর ডেম কলেজ, ঢাকা]
i. সুক্রোজ
ii. মুখ্য ও গৌণ পুষ্টি
iii. ফাইটোহরমোন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৫৩৬. জিনোম সিকোয়েন্সিং প্রয়োগ দেখা যায়— [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, মোমেনশাহী]
i. চিকিৎসায় ii. সমুদ্রবিজ্ঞানে
iii. অপরাধী শনাক্তকরণে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৫৩৭. এক্সপ্লান্ট কালচারের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য— [চট্টগ্রাম সিটি কলেজ, চট্টগ্রাম]
i. তাপমাত্রা $25 \pm 2^\circ$
ii. আলো তীব্রতা ১০০০—২০০০ লাক্স
iii. আলোক তীব্রতা ১০০০—৩০০০ লাক্স
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৫৩৮. প্রাজমিডের বৈশিষ্ট্য হলো— [ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা সেনানিবাস, কুমিল্লা]
i. এটি ছোট, বৃত্তাকার DNA
ii. এটি স্বপ্রজননক্ষম
iii. জিন প্রকৌশলে এটি বাহক হিসেবে ব্যবহৃত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৫৩৯. নির্বিজ্ঞান প্রক্রিয়া— [জালদিয়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
i. আবাদ মাধ্যমের গুণাগুণ অক্ষুণ্ণ রাখে
ii. অটোক্লভ যন্ত্রে করা হয়
iii. ইনোকুলেশন চেম্বারে করা হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৫৪০. আণবিক কাঁচি নামে পরিচিত কোনটি? [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]
i. রেসট্রিকশন এনজাইম
ii. প্রাজমিড
iii. সম্পূর্ণ DNA
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i. খ) ii. গ) i ও iii ঘ) iii.

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনী প্রশ্নোত্তর
নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৫৪১ ও ১৫৪২' নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
উদ্ভিদের সজিব অংশ থেকে বিশেষ প্রক্রিয়ায় অণুচারা তৈরি হয়। এ প্রক্রিয়ায় প্রথমে কোষ ভূপ তৈরি হয়। কিন্তু প্রয়োজন নিয়ন্ত্রিত পরিবেশ। [সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বগুড়া]

১৫৪১. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়ায় উৎপন্ন কোষ ভূপকে বলা হয়—
ক) ক্যালাস খ) এক্সপ্ল্যান্ট
গ) মেরিস্টেম ঘ) ভূগ

১৫৪২. উক্ত প্রক্রিয়াটিতে আমরা পাই—
i. রোগমুক্ত চারা ii. ভিন্ন জাত iii. চারা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৫৪৩. এটি কোন RE এর কাটার স্থান?
ক) Bam HI খ) Hind III গ) Hind I ঘ) Eco RI

১৫৪৪. উদ্ভীপক দ্বারা RE এর কোন বৈশিষ্ট্য প্রকাশ পায়?
i. DNA কে নির্দিষ্ট স্থানে কাটে
ii. RNA কে নির্দিষ্ট স্থানে কাটে
iii. rDNA তৈরিতে ব্যবহৃত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i. খ) i ও ii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

Step 3 এইচএসসি পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্নোত্তর

১৫৪৫. GMO এর পূর্ণরূপ কি? [সকল বোর্ড '১৮]
ক) Genetic Modification Organism
খ) Genetically Modern Organism
গ) General Micro Organism
ঘ) Genetically Modified Organism

১৫৪৬. DNA খণ্ডকে জোড়া লাগানোর জন্য ব্যবহৃত হয় কোন এনজাইম? [য. বো. '১৭]
ক) রেসট্রিকশন খ) হেলিকেস
গ) পলিমারেজ ঘ) লাইগেজ

১৫৪৭. মেরিস্টেম কালচারের উদ্দেশ্য হলো— [ক. বো. '১৭]
ক) বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদ সংরক্ষণ
খ) রোগমুক্ত চারা উৎপাদন
গ) হ্যান্ডয়েড উদ্ভিদ উৎপাদন
ঘ) উন্নতজাত উদ্ভাবন

১৫৪৮. Recombinant DNA এর ধাপ কোনটি? [সি. বো. '১৭]
ক) এক্সপ্লান্ট সংগ্রহ করে কর্তন
খ) বাহক দ্বারা জীন খণ্ড করা
গ) অনুচারা সৃষ্টি
ঘ) লাইগেজ এনজাইমের ব্যবহার

১৫৪৯. সুপার রাইস ধানে কোন ভিটামিন থাকে? [ব. বো. '১৭]
ক) ভিটামিন-A খ) ভিটামিন-B
গ) ভিটামিন-C ঘ) ভিটামিন-D

১৫৫০. Bt-বেগুন উৎপন্ন করার জন্য কোন অণুজীবটি ব্যবহার করা হয়? [ঢা. বো. '১৬]
ক) *Bacillus dysenterii* খ) *Bacillus anthracis*
গ) *Bacillus thuringiensis* ঘ) *Bacillus denitrificans*

১৫৫১. প্রাজমিডের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য হলো— [ঢা. বো. '১৬]
ক) ইহা বৃত্তাকার হিস্ট্রিক DNA অণু
খ) রেসট্রিকশন এনজাইম দ্বারা কাটা অসম্ভব
গ) জিন প্রকৌশলে বাহক হিসেবে কাজ করে না
ঘ) এটি স্বসনের ক্ষেত্রে ভূমিকা রাখে

১৫৫২. পানিতে তেল শোষণে ব্যবহৃত হয়— [চ. বো. '১৫]
ক) *Pseudomonas tabaci*
খ) *Pseudomonas aeruginosa*
গ) *Pseudomonas syringe*
ঘ) *Xanthomonas citri*

১৫৫৩. কোনটি আণবিক কাঁচি নামে পরিচিত? [চ. বো. '১৫]
ক) প্রাজমিড খ) রেসট্রিকশন এনজাইম
গ) লাইগেজ এনজাইম ঘ) ইন্টারফেরন

১৫৫৪. ইনসুলিন হলো— [সি. বো. '১৫]
ক) প্রোটিন খ) ভিটামিন গ) লিপিড ঘ) শর্করা

১৫৫৫. হ্যান্ডয়েড উদ্ভিদ তৈরির জন্য কালচার করা হয়— [ব. বো. '১৬]
ক) শীর্ষ মুকুল খ) মূল
গ) ভূগ ঘ) পরাগরেণু

১৫৫৬. টিস্যু কালচারের জনক কে? [সি. বো. '১৬]
ক) Morgan খ) Ereyk
গ) Shoog ঘ) Haberlandt

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনী প্রশ্নোত্তর

১৫৫৭. সুপার রাইসে নিচের কোন আকাজিকত উপাদান দৃষ্টি সংযুক্ত করা হয়েছে? [য. বো. '১৬]
i. ক্যারোটিন
ii. আয়রন
iii. ভিটামিন বি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৫৬০. প্রাজমিড-এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
i. এটি চক্রাকার
ii. অল্পসংখ্যক জিন ধারণ করে
iii. হিস্ট্রিক DNA
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৫৬১. জীন প্রকৌশলে ব্যাক্টেরিয়া ব্যবহৃত হয়— [ক. বো. '১৬]
i. বাহক হিসেবে
ii. পোষক হিসেবে
iii. রেসট্রিকশন এনজাইমের উৎস হিসেবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

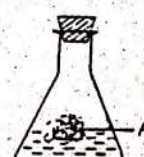
১৫৬২. টিস্যু কালচারের মাধ্যমে উৎপাদন করা যায়— [সি. বো. '১৬]
i. দেহজ ভূগ
ii. হ্যান্ডয়েড উদ্ভিদ
iii. নতুন প্রকরণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনী প্রশ্নোত্তর

উদ্ভীপকের আলোকে ১৫৬৩ ও ১৫৬৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
ব্রিটিশ বিজ্ঞানী এলিক ইসাকস (Alick Isaacs) এবং জেন লিন্ডারমান (Jean Lindermann) স্বতন্ত্রভাবে মানবদেহে ভাইরাস প্রতিরোধী একটি যৌগ আবিষ্কার করেন যা ক্যালসার কোষ ধ্বংস করতে সক্ষম।

১৫৬৩. উদ্ভীপকে উল্লিখিত যৌগটি— [ব. বো. '১৭]
ক) শর্করা জাতীয় খ) লিপিড জাতীয়
গ) ভিটামিন জাতীয় ঘ) প্রোটিন জাতীয়

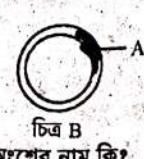
১৫৬৪. উদ্ভীপকের যৌগটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য— [ব. বো. '১৭]
i. এটি ডায়াবেটিসের চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়
ii. এটি হেপাটাইটিসের চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়
iii. এটি কৃত্রিমভাবে E-coli ও ইস্ট হতে প্রস্তুত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii



১৫৬৫. উপরের চিত্রে A-চিহ্নিত অংশটি হলো— [সি. বো. '১৫]
ক) এক্সপ্ল্যান্ট খ) ক্যালাস
গ) মূল ঘ) কাঁড়
নিচের প্রবাহ চিত্র থেকে ১৫৬৬ ও ১৫৬৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৫৬৬. নিচের কোনটি A চিহ্নিত ধাপ? [সি. বো. '১৫]
ক) মূল সৃষ্টি খ) জীবগু মুক্তকরণ
গ) ক্যালাস সৃষ্টি ঘ) টবে চারা লাগানো

১৫৬৭. উদ্ভীপকের প্রবাহ চিত্রটি নিচের কোনটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য? [সি. বো. '১৫]
ক) রিকম্বিনেন্ট DNA খ) টিস্যু কালচার
গ) হাইব্রিডাইজেশন ঘ) জিন ক্লোনিং
নিচের চিত্রের আলোকে ১৫৬৮ ও ১৫৬৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৫৬৮. চিত্রের 'A' অংশের নাম কি? [চ. বো. '১৫]
ক) রিকম্বিনেন্ট DNA খ) ভেক্টর DNA
গ) রেপলিকিটেড DNA ঘ) কলিকৃত DNA

১৫৬৯. চিত্র 'B' এর প্রয়োগ— [সি. বো. '১৫]
i. মানব ইনসুলিন উৎপাদন
ii. টিকা উৎপাদন
iii. ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ সৃষ্টি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

Step 1 পাঠ্যবই বিশ্লেষণ

জীবের পরিবেশ, বিস্তার ও সংরক্ষণ

১৫১০. বাংলাদেশে উৎপাদিত পাটের বৈজ্ঞানিক নাম কোনটি?
 ● *Corchorus capsularis* (ক) *Euphorbia hirta*
 (খ) *Spondias pinnata* (গ) *Meyna spinosa*
১৫১১. পৃথিবীতে বর্ণনাকৃত জিমিনোস্পোরের সংখ্যা কত?
 (ক) ৫৭৫ (খ) ৬৫০ (গ) ৬৭৫ (ঘ) ৭০০
১৫১২. পপুলেশন প্রজাতি বটনে জনবায়ুগত প্রভাবক কোনটি?
 (ক) সূর্যালোক (খ) তাপমাত্রা
 (গ) পানি ও বৃষ্টিপাত (ঘ) সবগুলো
১৫১৩. চিত্র প্রজাতি বটনে স্তন্যপায়ী সম্পর্কিত প্রভাবক কোনটি?
 (ক) পাহাড়ের উচ্চতা (খ) পাহাড়ের ঢাল
 (গ) সমুদ্রের টেড (ঘ) সমতল ভূমি
১৫১৪. তৃণভোজী উদ্ভিদ পাওয়া যায় বন সম্প্রদায়ের কোন স্তরে?
 (ক) আভারস্টোরি স্তরে (খ) ওভারস্টোরি স্তরে
 (গ) চারা স্তরে (ঘ) ভূ-সংলগ্ন স্তরে
১৫১৫. বিশালাকার জীব সম্প্রদায়ের উদাহরণ কোনটি?
 (ক) বনভূমি (খ) নদী (গ) পুকুর (ঘ) পাহাড়
১৫১৬. শালবনের ডেমিনেট উদ্ভিদ প্রজাতি কোনটি?
 (ক) সুন্দরী (খ) শাল (গ) কাঁঠাল (ঘ) সেগুন
১৫১৭. সংখ্যার পিরামিডে প্রারম্ভিক স্তরের জীবের তুলনায় শেষ খাদ্যস্তরের জীবের সংখ্যা কেমন?
 (ক) বেশি (খ) কম (গ) সমান (ঘ) দ্বিগুণ
১৫১৮. সূর্য থেকে শক্তিগ্রহণ করে কোনটি?
 (ক) ১ম স্তরের খাদক (খ) ২য় স্তরের খাদক
 (গ) ৩য় স্তরের খাদক (ঘ) উৎপাদক
১৫১৯. পরম্পর একাধিক খাদ্যশৃঙ্খলের জটিল অবস্থাকে কী বলে?
 (ক) ফুড চেইন (খ) ফুডওয়েব
 (গ) ফুড তরঙ্গ (ঘ) ফুডনেট
১৫২০. খাদ্যশৃঙ্খলের শুরুর হতে শেষের দিকে শক্তির কী ঘটে?
 (ক) অপরিবর্তিত (খ) বৃদ্ধি ঘটে
 (গ) ক্রমহ্রাস ঘটে (ঘ) হ্রাস-বৃদ্ধি ঘটে
১৫২১. ঘর পরিবেশে জন্মানো উদ্ভিদকে কী বলে?
 (ক) হ্যালোফাইট (খ) জেরোফাইট
 (গ) লিথুফাইট (ঘ) মেসোফাইট
১৫২২. পৃথিবীর বিশালতম বায়োম কোনটি?
 (ক) পুকুর (খ) নদী (গ) মহাসাগর (ঘ) হ্রদ
১৫২৩. আরবের খেজুর গাছ মাটির কত ফুট নিচে হতে পানি শোষণ করতে সক্ষম?
 (ক) ৪০ ফুট (খ) ৫০ ফুট (গ) ৫৫ ফুট (ঘ) ৬০ ফুট
১৫২৪. সামুদ্রিক বায়োম কয় ধরনের?
 (ক) ২ (খ) ৩ (গ) ৪ (ঘ) ৫
১৫২৫. ধবাল প্রাচীর কী দিয়ে গঠিত?
 (ক) ক্যালসিয়াম (খ) কার্বনেট
 (গ) সালফেট (ঘ) ফসফরাস
১৫২৬. বনভূমির বায়োমে কি পরিমাণ জ্যান্ত জীবের কার্বন জমে আছে?
 (ক) ১৫% (খ) ২০% (গ) ৪৫% (ঘ) ৭৫%
১৫২৭. সবচেয়ে উত্তরের স্থল বায়োমের নাম কী?
 (ক) তুন্ড্রা (খ) গ্রীনল্যান্ড
 (গ) সাভানা (ঘ) কোনোটিই নয়
১৫২৮. বার্ষিক সেগুন বন কোন জাতীয় ফরেস্ট?
 (ক) ট্রপিক্যাল রেইন (খ) সাভানা
 (গ) ডেসিডুয়াস (ঘ) ট্রপিক্যাল সিজনাল
১৫২৯. বাংলাদেশের শালবন কোন ফরেস্টের উদাহরণ?
 (ক) টেম্পারেট ডেসিডুয়াস (খ) ট্রপিক্যাল রেইন
 (গ) সাভানা (ঘ) ময়েস্ট ডেসিডুয়াস
১৫৩০. পাতাঝরা বনভূমি কয়স্তর বিশিষ্ট উদ্ভিদ নিয়ে গঠিত?
 (ক) দুই (খ) তিন (গ) চার (ঘ) পাঁচ
১৫৩১. বায়োমস্ফিয়ারের সর্ববৃহৎ একক কোনটি?
 (ক) বায়োম (খ) বনাঞ্চল
 (গ) উপকূলীয় বনাঞ্চল (ঘ) ওরিয়েন্টাল অঞ্চল
১৫৩২. বৈকাল হ্রদের গভীরতা কত?
 (ক) ১৫৫২ ফুট (খ) ২৪৭৪ ফুট
 (গ) ৩৭৪০ ফুট (ঘ) ৪৭৪২ ফুট

১৫২৩. চীন কোন অঞ্চলে অবস্থিত?
 (ক) প্যালিআর্কটিক অঞ্চলে (খ) ওরিয়েন্টাল অঞ্চলে
 (গ) নিওআর্কটিক অঞ্চলে (ঘ) নিওট্রপিক্যাল অঞ্চলে
১৫২৪. শ্রীলঙ্কা কোন উপ-অঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত?
 (ক) সিংহলীয় উপ-অঞ্চল (খ) ভারতীয় উপ-অঞ্চল
 (গ) ইন্দোচীন উপ-অঞ্চল (ঘ) ইন্দোমালয় উপ-অঞ্চল
১৫২৫. কোনটি ওরিয়েন্টাল অঞ্চলের উচ্চতর প্রাণী?
 (ক) টিয়া (খ) বানর (গ) বেঙ্গী (ঘ) সুনোব্যাঙ
১৫২৬. বাংলাদেশ কোন উপ-অঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত?
 (ক) ভারতীয় উপ-অঞ্চল (খ) সিংহলীয় উপ-অঞ্চল
 (গ) ইন্দোচীন উপ-অঞ্চল (ঘ) ইন্দোমালয় উপ-অঞ্চল
১৫২৭. লবণাক্ততার উপর ভিত্তি করে সুন্দরবনে কয়টি অঞ্চলে ভাগ করা যায়?
 (ক) দুটি (খ) তিনটি (গ) চারটি (ঘ) পাঁচটি
১৫২৮. কোনটি বিলুপ্ত প্রায় পতঙ্গাভূক জলজ উদ্ভিদ?
 (ক) মল্লিকা বাঁধি (খ) তালিপাম
 (গ) রোটগলা (ঘ) রাজশকুন
১৫২৯. সুন্দরবনে সুন্দরী বৃক্ষ জন্মানো কোন কনজারভেশনের উদাহরণ?
 (ক) ইন-সিটু কনজারভেশন (খ) এক্স-সিটু কনজারভেশন
 (গ) কোনোটিই নয় (ঘ) উভয়টিই
১৫৩০. বিনামূল্যের সম্পদ ভাঙার বলা হয় কোনটিকে?
 (ক) টাঞ্জুয়ার হাওড় (খ) হাকালুকি হাওড়
 (গ) হালদা নদী (ঘ) সুন্দরবন
১৫৩১. হালদা নদীর দৈর্ঘ্য কত?
 (ক) ৫৮ কি. মি. (খ) ৭৮ কি. মি.
 (গ) ৯৮ কি. মি. (ঘ) ১০৮ কি. মি.
১৫৩২. সীড ব্যাংক সংরক্ষণে কত ভিথি তাপমাত্রায় সংরক্ষণ করা হয়?
 (ক) -20°C (খ) -30°C
 (গ) 20°C (ঘ) 30°C
১৫৩৩. কোনটি এক্স-সিটু কনজারভেশনের উদাহরণ নয়?
 (ক) সীড ব্যাংক (খ) ডিএনএ সংরক্ষণ
 (গ) ফিল্ড জীন ব্যাংক (ঘ) গেম রিজার্ভ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৬০৪. জলজ উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য—
 i. মূল ও কাণ্ডে বায়ুকুহুরি থাকে
 ii. কাণ্ড নরম ও দুর্বল প্রকৃতির
 iii. অজলজ উপায়ে বংশবৃদ্ধি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও iii (খ) i ও ii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
১৬০৫. জলজ উদ্ভিদের উদাহরণ—
 i. Hydrilla
 ii. Nymphaea
 iii. Aloe vera
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও iii (খ) i ও ii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
১৬০৬. মরুজ উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য—
 i. আকারে ছোট ও যোগ্যযুক্ত হয়
 ii. স্টোমাটা বেশি থাকে
 iii. পাতা কাঁটায় রূপান্তরিত হয়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও iii (খ) i ও ii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
১৬০৭. ওরিয়েন্টাল অঞ্চলের অন্তর্গত দেশ হচ্ছে—
 i. ভারত ii. শ্রীলঙ্কা iii. বাংলাদেশ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও iii (খ) i ও ii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
১৬০৮. বাংলাদেশের বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদ—
 i. তালিপাম ii. মল্লিকা বাঁধি iii. গোলপাতা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও iii (খ) i ও ii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
১৬০৯. ইন-সিটু কনজারভেশন—
 i. সাফারি পার্ক
 ii. ইকোপার্ক
 iii. জাতীয় উদ্ভিদ উদ্যান
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৬১০. সীড ব্যাংকে উদ্ভিদ সংরক্ষণের সুবিধা—
 i. অল্প পরিশ্রম হয়
 ii. বেশি খরচ হয়
 iii. অল্প জায়গার প্রয়োজন হয়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
১৬১১. সুন্দরী বৃক্ষের বৈশিষ্ট্য—
 i. লোনা মাটির উদ্ভিদ
 ii. পাতা ঝরে যায়
 iii. খাসমূল সৃষ্টি হয়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
১৬১২. অস্ট্রেলিয়ান অঞ্চলের পাখি হলো—
 i. লায়ার বার্ড
 ii. কাকাতুয়া
 iii. টিয়া
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i (খ) i ও ii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- নিচের তথ্যের আলোকে ১৬১৩ ও ১৬১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- A → ফড়িং → ব্যাঙ → সাপ
১৬১৩. A দ্বারা নির্দেশিত স্তর কোনটি?
 (ক) ১ম শক্তিস্তর (খ) ২য় শক্তিস্তর
 (গ) ৩য় শক্তিস্তর (ঘ) উৎপাদক
১৬১৪. A-এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
 i. এখানে পুষ্টিস্তরের সর্বোচ্চ শক্তি উৎপন্ন হয়
 ii. এ স্তর সবুজ উদ্ভিদ নিয়ে গঠিত
 iii. এ স্তরের সকল শক্তি সাপ ব্যবহার করতে পারে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- বেলুচিস্তান হতে মায়ানমার পর্যন্ত দক্ষিণ এশিয়া। দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া এবং ইন্দোনেশিয়ার কিছু দ্বীপ নিয়ে একটি অঞ্চল গঠিত। এ অঞ্চলের উত্তরে হিমালয় পর্বতমালা, দক্ষিণে ভারতমহাসাগর ও পূর্বে প্রশান্ত মহাসাগর অবস্থিত। উপরের তথ্যের আলোকে ১৬১৫ ও ১৬১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
১৬১৫. উদ্দীপকে নির্দেশিত অঞ্চলটির নাম কী?
 (ক) প্যালিআর্কটিক অঞ্চল (খ) নিআর্কটিক অঞ্চল
 (গ) ইথিওপিয়ান অঞ্চল (ঘ) ওরিয়েন্টাল অঞ্চল
১৬১৬. এ অঞ্চলে বিদ্যমান উদ্ভিদসমূহ—
 i. Ficus
 ii. Eugenia
 iii. Euphorbia hirta
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৬১৭ ও ১৬১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬১৭. উপরের চিত্রটি কোন ধরনের পিরামিড?
 (ক) সংখ্যার পিরামিড (খ) শক্তির পিরামিড
 (গ) জীবভরের পিরামিড (ঘ) জীববৈচিত্র্যের পিরামিড
১৬১৮. উক্ত পিরামিডের বৈশিষ্ট্য হলো—
 i. জীবের শূন্য ওজনের উপর ভিত্তি করে করা হয়
 ii. সংখ্যার তুলনা বুঝায়
 iii. নিচ থেকে উপরের পুষ্টিস্তরের জীবের ক্রমশ কম
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

Step 2 কলেজ পরীক্ষার প্রশ্ন বিশ্লেষণ 5*

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৬১৯. একটি এলাকায় বসবাসকারী বিভিন্ন প্রজাতির সকল জীবকে কোন নামটি দেওয়া হয়?

- ক) কমিউনিটি
- খ) ইকোসিস্টেম
- গ) প্রজাতি
- ঘ) পপুলেশন

১৬২০. বায়োমাস হলো প্রতিটি খাদ্যস্রবের—

- ক) জীব উপাদানের ভর
- খ) পরজীবীর ওজন
- গ) উভয়ই
- ঘ) কোনোটিই নয়

১৬২১. শক্তির পিডামিড সবচেয়ে কম শক্তি ব্যবহার করে—

- ক) উৎপাদক
- খ) প্রথম স্তরের খাদক
- গ) দ্বিতীয় স্তরের খাদক
- ঘ) তৃতীয় স্তরের খাদক

১৬২২. Shorea robusta কোন বনাঞ্চলের উদ্ভিদ?

- ক) চিরসবুজ
- খ) ম্যানগ্রোভ
- গ) মরুজ
- ঘ) পত্রঝরা

১৬২৩. কোন উদ্ভিদে মূল সম্পূর্ণ অনুপস্থিত?

- ক) Wolffia
- খ) Hydrilla
- গ) Nymphaea
- ঘ) Lemnu

১৬২৪. কানের বেলায় জীবভরের পিরামিড বিপরীতমুখী হয়?

- ক) সজীবী
- খ) পরভোজী
- গ) মৃতজীবী
- ঘ) পরজীবী

১৬২৫. উদ্ভিদে পানির অভাব দেখা দিলে কোনটি নিঃসৃত হয়?

- ক) কার্বোজিলিক এসিড
- খ) গ্লুটামিন এসিড
- গ) অ্যাবসিসিক এসিড
- ঘ) সালফিউরিক এসিড

১৬২৬. স্টোম্যাটা বেশি এবং গভীরে লুক্কায়িত থাকে—

- ক) মরুজ উদ্ভিদে
- খ) লোনা মাটির উদ্ভিদে
- গ) জলজ উদ্ভিদে
- ঘ) সাধারণ উদ্ভিদে

১৬২৭. কোনটি জীবত জীবাশ্ম?

- ক) মাকড়সা
- খ) অষ্টোপাস
- গ) রাজকাকড়া
- ঘ) কচ্ছপ

১৬২৮. ইকোসিস্টেমে শক্তিপ্রবাহ কীরূপ?

- ক) একমুখী
- খ) দ্বিমুখী
- গ) বহুমুখী
- ঘ) ত্রিমুখী

১৬২৯. নিচের কোনটি ইকোপার্ক?

- ক) টেকনাফ
- খ) দুলাহাজরা
- গ) কাণ্ডাই
- ঘ) সীতাকুণ্ড

১৬৩০. এসিড বৃষ্টির ফলে মাটির pH এর মান—

- ক) বাড়ে
- খ) কমে
- গ) অপরিবর্তিত থাকে
- ঘ) দ্বিগুণ হয়

১৬৩১. এমাল্যান্ডের প্রধান ভেজিটেশন কোনটি?

- ক) বৃক্ষ
- খ) পাখি
- গ) ঘাস
- ঘ) আবহাওয়া ও জলবায়ু

১৬৩২. জীবমণ্ডলের সবচেয়ে বড় একক নিম্নের কোনটি?

- ক) পপুলেশন
- খ) সম্প্রদায়
- গ) বাস্তুসংস্থান
- ঘ) বায়োম

১৬৩৩. মহাসাগরে গড়ান অঞ্চলে কোন প্রাণীটি বাস করে?

- ক) সিন্টোর
- খ) হাল্কার
- গ) মেইল
- ঘ) ডলফিন

১৬৩৪. হ্রদের কোন অঞ্চলটি ফুড চেইনে বিশেষ ভূমিকা পালন করে?

- ক) লিটোরাল
- খ) লিমনেটিক
- গ) প্রোফাভাল
- ঘ) পেলাজিক

১৬৩৫. ওরিয়েন্টাল অঞ্চলের প্রাণী হলো—

- ক) ক্যাঙ্গারু
- খ) স্যালামাটার
- গ) রয়েল বেঙ্গল টাইগার
- ঘ) উটপাখি

১৬৩৬. নিম্নের কোন অঞ্চলগুলোতে ওয়ালাস লাইন থাকে?

- ক) জাভা এবং বালি
- খ) বালি এবং লম্বক
- গ) মালাক্কা এবং সিলিবিস
- ঘ) লম্বক এবং তিমুর

১৬৩৭. গ্রীনল্যান্ড যে প্রাণী ভৌগোলিক অঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত—

- ক) ইথিওপিয়ান অঞ্চল
- খ) ওরিয়েন্টাল অঞ্চল
- গ) অস্টেলিয়ান অঞ্চল
- ঘ) নি-আর্কটিক অঞ্চল

১৬৩৮. কোন প্রাণিভৌগোলিক অঞ্চলে দিনরাত্রি প্রায় সমান থাকে?

- ক) অস্টেলিয়ান
- খ) ওরিয়েন্টাল
- গ) ইথিওপিয়ান
- ঘ) নিওট্রপিক্যাল

১৬৩৯. মূলাবন্ধ ভাসমান জলজ উদ্ভিদ কোনটি?

- ক) টোপা পানা
- খ) স্পাইরোডেলা
- গ) কচুরীপানা
- ঘ) শাপলা

১৬৪০. নিচের কোনটি মরুজ উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য?

- ক) রসালো কাড
- খ) লুক্কায়িত পত্ররশ্মি
- গ) মূল সুগঠিত নয়
- ঘ) কিউটিকল থাকে না

১৬৪১. নিউমেটোফোর কোন প্রকার উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য?

- ক) হাইড্রোফাইট
- খ) জেরোফাইট
- গ) হাইলোফাইট
- ঘ) থ্যালোফাইট

১৬৪২. কোন উদ্ভিদে জরায়ুজ অংকুরোদগম দেখা যায়?

- ক) শতমূলী
- খ) গর্জন
- গ) গজারী
- ঘ) সুন্দরী

১৬৪৩. জরায়ুজ অংকুরোদগম দেখা যায় নিচের কোনটিতে?

- ক) Phoenix
- খ) Nerium
- গ) Asparagus
- ঘ) Rhizophora

১৬৪৪. কোনটি সুন্দরবনের উদ্ভিদ?

- ক) Nipa fruticans
- খ) Shorea robusta
- গ) Mangifera indica
- ঘ) Aloe vera

১৬৪৫. ডুলাহাজরা সাফারী পার্ক কোথায় অবস্থিত?

- ক) চট্টগ্রামে
- খ) খুলনায়
- গ) কক্সবাজারে
- ঘ) রাঙামাটিতে

১৬৪৬. নিচের কোনটি বাংলাদেশের বিলুপ্ত প্রাণী?

- ক) Boselaphus tragocamelum
- খ) Gavialis gangeticus
- গ) Platanista gangetica
- ঘ) Sarcogyps calvus

১৬৪৭. বাংলাদেশের বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদ কোনটি?

- ক) Rotala
- খ) Cassia
- গ) Heritera
- ঘ) Nipa

বহুপদী সমান্তরিত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৬৪৮. এক্সসিট কনজার্ডেশন করা হয়—বি এ এফ শাহীন কলেজ, ঢাকা।

- i. বোটানিক গার্ডেনে
- ii. সীড ব্যাংকে
- iii. সাফারি পার্কে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬৪৯. তালিপাম উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য—

- i. জীবনে একবার ফুল ও ফল দিয়ে মরে যায়
- ii. পৃথিবীর সর্বশেষ তালিপাম ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে আছে
- iii. কাণ্ডের চারদিকে ৮টি পাতা স্পোকের মত সাজানো থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬৫০. ইন-সিট সংরক্ষণ হলো—

- i. সাফারী পার্ক
- ii. ইকোপার্ক
- iii. Botanical garden

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬৫১. ওরিয়েন্টাল অঞ্চলের এভোমিক পাখি হলো—

- i. কিউই
- ii. দৌয়েল
- iii. হানি ইটার

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬৫২. মরুজ উদ্ভিদের—

- i. পাতা ক্ষুদ্র বা শূন্য জাতীয়
- ii. কিউটিকল অত্যন্ত পুরু
- iii. মূল কম সুগঠিত ও বিকশিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬৫৩. ডুলাহাজরা সাফারী পার্ক এবং হাকালুকী উদ্যান অবস্থান যথাক্রমে—

- i. চট্টগ্রাম
- ii. খুলনা
- iii. সিলেট

নিচের কোনটি সঠিক?

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

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৬৫৪ ও ১৬৫৫-এর প্রশ্ন উত্তর দাও :

সিলেটের উত্তরাঞ্চলে জলাবন্ধ রাতরগুল বনের বিশেষত্ব থাকায় একে সংরক্ষণ করা প্রয়োজন।

১৬৫৪. উদ্দীপকে উল্লেখিত বনের উদ্ভিদ কোনটি?

- ক) চালতা
- খ) বহেরা
- গ) হিজল
- ঘ) জাপর

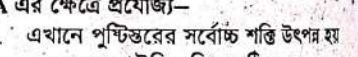
১৬৫৫. উদ্দীপকের বনের সংরক্ষণ পশ্চিতি হতে পারে—

- i. বোটানিক্যাল গার্ডেন
- ii. ইকোপার্ক
- iii. সাফারী পার্ক

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬৫৬. নিচের তথ্যের আলোকে ১৬৫৬ ও ১৬৫৭-এর প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬৫৬. A দ্বারা নির্দেশিত স্তর কোনটি?

- ক) ১ম শক্তিস্তর
- খ) ২য় শক্তিস্তর
- গ) ৩য় শক্তিস্তর
- ঘ) উৎপাদক

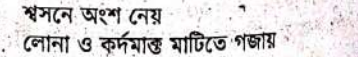
১৬৫৭. A এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. এখানে পুষ্টিস্তরের সর্বোচ্চ শক্তি উৎপন্ন হয়
- ii. এ স্তর সবুজ উদ্ভিদ নিয়ে গঠিত
- iii. এ স্তরের সকল শক্তি সাপ ব্যবহার করতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬৫৮. নিচের চিত্র হতে ১৬৫৮ ও ১৬৫৯-এর প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬৫৮. চিত্রের A চিহ্নিত অংশটি উদ্ভিদের—

- ক) শ্বাসমূল
- খ) বৃণাস্তরিত কাণ্ড
- গ) পত্রমূল
- ঘ) কটক

১৬৫৯. চিত্রের অঙ্গাটির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- i. শ্বসনে অংশ নেয়
- ii. লোনা ও কুর্দমাস্ত মাটিতে গজায়
- iii. গায়ে শ্বাসস্থি থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬৬০. নিচের তথ্য হতে ১৬৬০ ও ১৬৬০-এর প্রশ্নের উত্তর দাও :

রোদেলা সুন্দরবনে বেড়াতে গিয়ে নিজের ব্যক্তিগত লাগানোর জন্য ১টি গাছের চারা নিয়ে এলো।

১৬৬০. রোদেলার কার্যক্রম কোন ধরনের কনজারভেশন নির্দেশ করে?

- ক) ইন-সিট কনজারভেশন
- খ) এক্স-সিট কনজারভেশন
- গ) সাধারণ কার্যক্রম
- ঘ) নিত্যজই শয

১৬৬১. উদ্দীপকটির কনজারভেশনের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ—

- i. বোটানিক্যাল গার্ডেন
- ii. সীড ব্যাংক
- iii. DNA সংরক্ষণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

জীববিজ্ঞান প্রশ্ন পত্র

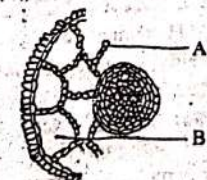
১৬৬২. ইকোসিস্টেম শক্তির প্রবাহ কয়টি পর্যায়ভুক্ত?
 ৩ ৪ ৫
১৬৬৩. কোনটি In-situ সংরক্ষণ? [ঢা. বো., ব. বো. '১৭]
 ৩ ইকোপার্ক ৪ বোটানিক্যাল গার্ডেন
 ৫ বীজ ব্যাংক ৬ চিড়িয়াখানা
১৬৬৪. মাধবকুন্ড একটি— [রা. বো. '১৭]
 ৩ গেম রিজার্ভ ৪ সাফারী পার্ক
 ৫ ইকো পার্ক ৬ অভয়ারণ্য
১৬৬৫. মধুমালা ইকোপার্ক কোথায় অবস্থিত? [কু. বো. '১৭]
 ৩ মৌলভীবাজার ৪ চট্টগ্রামের বাঁশখালী
 ৫ শেরপুরের নালিতাবাড়ি ৬ সিলেটের গোয়াইনঘাট
১৬৬৬. এম্ব সিটু সংরক্ষণ পদ্ধতি কোনটি? [সি. বো. '১৭]
 ৩ সাফারী পার্ক ৪ হালদা নদী
 ৫ গেম-রিজার্ভ ৬ সিড ব্যাংক
১৬৬৭. ম্যানগ্রোভ বনের উদ্ভিদ হলো— [ঢা. বো. '১৬]
 ৩ *Mangifera indica* ৪ *Oryza sativa*
 ৫ *Triticum aestivum* ৬ *Heritiera fomes*
১৬৬৮. ইকোপার্ক কোনটি? [ঢা. বো. '১৫]
 ৩ মধুপুর জাতীয় উদ্যান ৪ রেমা-ক্যালেঞ্জা
 ৫ টেকনাফ গেইম রেজার্ভ ৬ বাঁশখালী
১৬৬৯. সাপলা কোন ধরনের উদ্ভিদ? [রা. বো. '১৬]
 ৩ জেরোফাইট ৪ হিমালোফাইট
 ৫ হাইড্রোফাইট ৬ মেসোফাইট
১৬৭০. ব্যাকটেরিয়া ও ছত্রাককে সাধারণত বলা হয়— [রা. বো. '১৬]
 ৩ প্রাথমিক উৎপাদক ৪ বিয়োজক
 ৫ প্রথম স্তরের খাদক ৬ দ্বিতীয় স্তরের খাদক
১৬৭১. টাঙ্গুয়ার হাওর কোন জেলায় অবস্থিত? [রা. বো. '১৫; য. বো. '১৬]
 ৩ হবিগঞ্জ ৪ সুনামগঞ্জে
 ৫ সিলেট ৬ মৌলভীবাজার
১৬৭২. বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদ কোনটি? [য. বো. '১৬]
 ৩ তালিপাম ৪ সুন্দরী
 ৫ আম ৬ লিচু
১৬৭৩. বাংলাদেশে কার্প জাতীয় মাছের প্রাকৃতিক প্রজনন ক্ষেত্র হিসেবে সু-পরিচিত নিচের কোনটি? [য. বো. '১৫]
 ৩ শ্যালা ৪ হাকালুকি
 ৫ হালদা ৬ কর্ণফুলী
১৬৭৪. এম্ব-সিটু কনজারভেশন (Ex-situ conservation) এর উদাহরণ কোনটি? [য. বো. '১৫; ব. বো. '১৬]
 ৩ ইকোপার্ক ৪ সাফারী পার্ক
 ৫ বোটানিক্যাল গার্ডেন ৬ জাতীয় উদ্যান
১৬৭৫. কোন অঞ্চলে উদ্ভিদ বৈচিত্র্য বেশি দেখা যায়? [কু. বো. '১৬]
 ৩ ট্রপিক্যাল মিজনালা ফরেস্ট
 ৪ ট্রপিক্যাল রেইন ফরেস্ট
 ৫ ডেসিডুয়াস ফরেস্ট
 ৬ সাভানা
১৬৭৬. কোনটি ওরিয়েন্টাল অঞ্চলের এভেডমিক প্রাণী? [কু. বো. '১৫]
 ৩ ব্রাকফিশ ৪ প্লাটিপাস
 ৫ সবুজ রুই ৬ লেমুর
১৬৭৭. কোনটি পত্রঝরা বনের উদ্ভিদ? [সি. বো. '১৬]
 ৩ *Herthera fomes* ৪ *Sonnerata apetcla*
 ৫ *Excoecara agalcha* ৬ *Shorea robusta*
১৬৭৮. কোনটি বাংলাদেশের একমাত্র গেম রিজার্ভ? [ঢা. বো. '১৫; সি. বো. '১৫]
 ৩ রামসাগর ৪ দুলাহাজরা
 ৫ টেকনাফ ৬ মাধবকুন্ড
১৬৭৯. কোনটি ম্যানগ্রোভ উদ্ভিদ? [য. বো. '১৫]
 ৩ শাল ৪ গোলপাতা
 ৫ খেজুর ৬ নাগেশ্বর
১৬৮০. নিচের কোন উপাদানটি উদ্ভিদ মাটি হতে শোষণ করে? [সি. বো. '১৬]
 ৩ কার্বন ৪ হাইড্রোজেন
 ৫ অক্সিজেন ৬ নাইট্রোজেন

১৬৮১. নির্দিষ্ট অঞ্চলে সীমাবদ্ধ উদ্ভিদকে কি বলা হয়? [সি. বো. '১৫]
 ৩ এক্সোটিক ৪ এনডেজার্ড
 ৫ ইনসিটু ৬ এভেডমিক
১৬৮২. জরায়ুজ অঙ্কুরোদগম কোন উদ্ভিদে দেখা যায়? [সি. বো. '১৫]
 ৩ ম্যানগ্রোভ ৪ মরুজ
 ৫ জলজ ৬ মেসোফাইট
১৬৮৩. নিচের কোনটি তালি পাম এর বৈজ্ঞানিক নাম— [সি. বো. '১৫]
 ৩ *Aldrovanda vesiculosa* ৪ *Corypha ialiera*
 ৫ *Licuala peltata* ৬ *Knema bengalensis*
১৬৮৪. যে কোষীয় অঙ্গাণুর সংখ্যা বৃষ্টি-পেলে বিশ্ব উচ্চায়ন কমবে— [সি. বো. '১৫]
 ৩ মাইটোকন্ড্রিয়া ৪ ক্লোরোপ্লাস্ট
 ৫ নিউক্লিয়াস ৬ মাইক্রোটিউবুলস

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৬৮৫. অপেক্ষাকৃত ছোট ও পুরু পাতা এবং কাঁটায়ুক্ত উদ্ভিদের— [কু. বো. '১৭]
 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?
 ৩ i ও ii ৪ i ও iii ৫ ii ও iii ৬ i, ii ও iii
১৬৮৬. লবণাক্ত উদ্ভিদের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য— [রা. বো. '১৬]
 i. স্বাস্থ্যমূল থাকে
 ii. জরায়ুজ অঙ্কুরোদগম হয়
 iii. মূল গভীরে না গিয়ে উপরের স্তরেই বিস্তৃত থাকে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ও ii ৪ ii ও iii ৫ i ও iii ৬ i, ii ও iii
১৬৮৭. শক্তি প্রবাহের বৈশিষ্ট্য— [রা. বো. '১৫]
 i. মূল উৎস সৌরশক্তি
 ii. পঞ্চমাংশ নিয়ম নামে পরিচিত
 iii. প্রবাহ একমুখী হয়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ও ii ৪ ii ও iii ৫ i ও iii ৬ i, ii ও iii
১৬৮৮. মরু উদ্ভিদের অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্য— [রা. বো. '১৫]
 i. কাণ্ডে পুরু কিউটিকল
 ii. লুক্কায়িত পত্ররশ্মি
 iii. পাতা কটকে রূপান্তরিত
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ও ii ৪ ii ও iii ৫ i ও iii ৬ i, ii ও iii
১৬৮৯. ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চলের বৈশিষ্ট্য হলো— [সি. বো. '১৬]
 i. চির সবুজ বৃক্ষ
 ii. জরায়ুজ অঙ্কুরোদগম
 iii. নিউম্যাটোফোর
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ও ii ৪ ii ও iii ৫ i ও iii ৬ i, ii ও iii
১৬৯০. লবণাক্ত ও মরুজ পরিবেশের উদ্ভিদের— [সি. বো. '১৬]
 i. কাণ্ড রসালো
 ii. পত্ররশ্মি লুক্কায়িত
 iii. মূল সুগঠিত নয়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ও ii ৪ ii ও iii ৫ i ও iii ৬ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৬৯১ ও ১৬৯২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- 
১৬৯১. উদ্ভীপকের 'A' চিহ্নিত অংশটি— [কু. বো. '১৭]
 ৩ ক্লোরোকাইমা ৪ প্যারেনকাইমা
 ৫ অ্যারেনকাইমা ৬ কোলেনকাইমা

১৬৯২. উদ্ভীপকের চিহ্নিত 'B' অংশটি— [কু. বো. '১৬]
 i. উদ্ভিদকে দৃঢ়তা প্রদান করে
 ii. O₂ ও CO₂ ধরে রাখে
 iii. উদ্ভিদকে ভাসতে সাহায্য করে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ও ii ৪ i ও iii ৫ ii ও iii ৬ i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৬৯৩ ও ১৬৯৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 শিলেটের উত্তরাঞ্চলের জলাবদ্ধ রাতারগুল বনের বিশেষত্ব থাকায় একে সংরক্ষণ করা প্রয়োজন। [কু. বো. '১৬]
১৬৯৩. উদ্ভীপকে উল্লিখিত বনের উদ্ভিদ কোনটি?
 ৩ চালতা ৪ বহেরা ৫ হিজল ৬ আগর
১৬৯৪. উদ্ভীপকের বনের সংরক্ষণ পদ্ধতি হতে পারে— [কু. বো. '১৬]
 i. বোটানিক্যাল গার্ডেন
 ii. ইকোপার্ক
 iii. সাফারী পার্ক
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ও ii ৪ i ও iii ৫ ii ও iii ৬ i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ১৬৯৫ ও ১৬৯৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 তালিপাম বাংলাদেশের একটি বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদ। এটি জীবনে একবার মাত্র ফুল ও ফল উৎপাদন করে মারা যায়। বিজ্ঞানীরা এই উদ্ভিদের টিস্যু নিয়ে বিশেষ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে নতুন চারা সৃষ্টি করেছেন। বিভিন্ন জায়গায় এই চারা রোপণ করে উদ্ভিদটিকে বিলুপ্তির হাত থেকে রক্ষা করেছেন। [কু. বো. '১৫]
১৬৯৫. বিজ্ঞানীরা কোন পদ্ধতিতে তালিপামের চারা সৃষ্টি করেছেন?
 ৩ টিস্যু কালচার ৪ হাইব্রিডাইজেশন
 ৫ সিলেকশন ৬ রিকম্বিনেন্ট DNA
১৬৯৬. উদ্ভীপকে বর্ণিত পদ্ধতিতে— [কু. বো. '১৬]
 i. একই সাথে অনেক চারা উৎপাদন করা সম্ভব
 ii. সারা বছর চারা উৎপাদন করা সম্ভব
 iii. হ্যাঞ্জয়েড উদ্ভিদ উৎপাদন সম্ভব
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ৩ i ও ii ৪ i ও iii ৫ ii ও iii ৬ i, ii ও iii
- উদ্ভীপকটি পড় এবং নিচের ১৬৯৭ ও ১৬৯৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 "একদল গবেষক একটি উপকূলীয় বনাঞ্চলের একটি নির্দিষ্ট এলাকায় নয়টি গোলপাতা, দশটি সুন্দরী এবং পনেরটি গরান উদ্ভিদ দেখতে পান।" [য. বো. '১৬]
১৬৯৭. উদ্ভীপকে কতটি পপুলেশনের কথা বলা হয়েছে?
 ৩ এক ৪ দুই ৫ তিন ৬ চৌত্রিশ
১৬৯৮. উদ্ভীপকের উদ্ভিদগুলোর অভিযোজনিক বৈশিষ্ট্য কোনটি?
 ৩ কাণ্ড দুর্বল, লম্বা এবং স্পঞ্জী
 ৪ কটেক্সে বায়ুকুঠুরী বিদ্যমান
 ৫ পরিবহন টিস্যু দুর্বল
 ৬ লুক্কায়িত পত্ররশ্মি বিদ্যমান
- উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৬৯৯ ও ১৭০০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 নাহিদ টেলিভিশনে ন্যাশনাল জিওগ্রাফি চ্যানেল দেখা গেল। তাতে এমন একটি বনের উপর প্রতিবেদন দেখা গেল যেখানে প্রাণীর মধ্যে রয়েল বেঙ্গল টাইগার, হরিণ, বানর ও কুমির ছিল। বনের মাটি ছিল কাদাময় ও উদ্ভিদগুলি বিশেষ বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন। [য. বো. '১৫]
১৬৯৯. উদ্ভীপকে উল্লিখিত বনটি কোন প্রাণিভৌগোলিক অঞ্চলের?
 ৩ প্যালিআর্কটিক ৪ নিওআর্কটিক
 ৫ ওরিয়েন্টাল ৬ নিওট্রপিক্যাল
১৭০০. উল্লিখিত প্রাণীগুলো বর্তমানে বাংলাদেশে কোন ব্যবস্থায় সংরক্ষিত?
 ৩ ন্যাশনাল পার্ক ৪ ইকোপার্ক
 ৫ গেম রিজার্ভ ৬ অভয়ারণ্য