

টেকনিক্যালি বায়োলজি পড়ি, মুখস্থভীতি দূর করি !!!



📍 ঠিকানা: নগর ভবনের পশ্চিমে, MRF টায়ার শোরুমের ওয় তলা, কাদিরগঞ্জ, রাজশাহী।

☎ মোবাইলঃ 01743979666 (WhatsApp), 01339628507 (Office)

হিমেল ভাইয়ার **SSC 2026 স্পেশাল বায়োলজি** সাজেশন

THE LAST HOUR

বই দাগানো বা মুখস্থ নয়, বরং ড্রিলস অনুসরণ করে বুঝেই বায়োলজিতে ভালো করা সম্ভব।

☎ 01743979666 (WhatsApp), 01339628507 (Office)

অধ্যায়-1: জীবন পাঠ

জীববিজ্ঞানের ধারণা

01. জীববিজ্ঞানের কোন শাখায় কীটপতঙ্গ নিয়ে আলোচনা করা হয়?

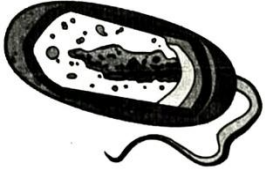
- ক. এন্টোমোলজি খ. ইকোলজি
গ. এন্ডোক্রাইনোলজি ঘ. মাইক্রোবায়োলজি

02. শ্রেণিবিন্যাসের উদ্দেশ্য হলো-

- i. জীবের উপদল সম্পর্কে জানা
ii. জীবের এককের নামকরণ করতে পারা
iii. বিস্তারিতভাবে জ্ঞানকে উপস্থাপন করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও iii খ. i ও ii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং 3 ও 4 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



03. চিত্রে প্রদর্শিত জীবটির নাম কী?

- ক. অ্যামিবা খ. ডায়টম গ. প্যারামেসিয়াম ঘ.

ব্যাকটেরিয়া

04. উদ্দীপকে প্রদর্শিত জীবটির বৈশিষ্ট্য হচ্ছে-

- i. এরা চলনে সক্ষম ii. এরা খাদ্য তৈরিতে

অক্ষম

iii. তাদের নিউক্লিয়াস সুগঠিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

iii

05. জীববিজ্ঞানের জনক কে? [সি. বো.- 15]

- ক. অ্যারিস্টটল খ. মারগলিস
গ. হুইটেকার ঘ. ক্যারোলাস লিনিয়াস

06. অ্যারিস্টটল ছিলেন- [সি. বো.- 15]

- ক. দার্শনিক খ. চিকিৎসক গ. কবি ঘ. শিক্ষক

07. প্রকৃতি বিজ্ঞানের প্রাচীনতম শাখা কোনটি? [সি. বো.- 15]

- ক. জীববিজ্ঞান খ. কৃষিবিজ্ঞান গ. বনবিজ্ঞান ঘ.

সমুদ্রবিজ্ঞান

ভৌত জীববিজ্ঞান

08. জীবজগৎ সম্পর্কে সহজে ও সু-শৃঙ্খলভাবে জানতে

সাহায্য করে কোনটি? [সি. বো.- 19]

- ক. Taxonomy খ. Physiology
গ. Entomology ঘ. Genetics

09. কোনটি সঠিক? [ঘ. বো.- 24]

- ক. কীটতত্ত্ব → পরজীবী খ. অণুজীববিদ্যা → কৃষি
গ. হিস্টোলজি → কোষ ঘ. শারীরবিদ্যা → রেচন

10. জীববিজ্ঞানের কোন শাখায় কোষের গঠন ও কার্যাবলি নিয়ে আলোচনা করা হয়? [সি. বো.- 24]

- ক. শারীরবিদ্যা খ. হিস্টোলজি
গ. সাইটোলজি ঘ. মরফোলজি

11. জীবদেহের বিভিন্ন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের জৈব রাসায়নিক কার্যাদি নিচের কোনটির আলোচ্য বিষয়? [দি. বো.- 24]

- ক. Histology খ. Physiology
গ. Cytology ঘ. Morphology

12. জীব ও প্রকৃতির অন্তঃসম্পর্ক নিয়ে জীববিজ্ঞানের কোন শাখায় আলোচনা করা হয়? [রা. বো.- 23]

- ক. জীবভূগোল খ. বাস্তুবিদ্যা
গ. পরিবেশবিজ্ঞান ঘ. জীবপ্রযুক্তি

13. ভৌত জীববিজ্ঞানের অন্তর্গত বিষয়টি হলো- [কু. বো.- 23]

- ক. অঙ্গসংস্থান খ. জিন প্রযুক্তি
গ. জীব প্রযুক্তি ঘ. ফার্মেসি

14. ভৌত জীববিজ্ঞানের আলোচ্য বিষয় নিচের কোনটি? [দি. বো.- 23]

- ক. মৎস্য বিজ্ঞান খ. বাস্তুবিদ্যা
গ. কৃষি বিজ্ঞান ঘ. জীব প্রযুক্তি

- ক. হিস্টোলজি খ. ভ্রূণবিদ্যা গ. বাস্তুবিদ্যা ঘ. কীটতত্ত্ব
34. জীববিজ্ঞানের প্রায়োগিক শাখা কোনটি? [কু. বো.- 16]
ক. ফরেনসি খ. জেনেটিক্স গ. ইকোলজি ঘ. ট্যাক্সোনমি
35. নিচের কোনটিতে কীটপতঙ্গ নিয়ে আলোচনা কয়? [ব. বো.- 17]
ক. Microbiology খ. Embryology
গ. Entomology ঘ. Parasitology

জীবের শ্রেণিবিন্যাস

36. ক্যারোলাস লিনিয়াস জীবজগতকে কয়টি রাজ্যে ভাগ করেন? [ঢা. বো.- 23]
ক. 2 খ. 3 গ. 4 ঘ. 5
37. কোনটি সুপার কিংডম? [চ. বো.- 15]
ক. মনেরা খ. প্রোটিস্টা গ. প্রোক্যারিওটা ঘ. প্লানটি
38. Prokaryotic জীব কোনটি? [চ. বো.- 22]
ক. মাশরুম খ. ডায়াটম
গ. নীলাভ সবুজ শৈবাল ঘ. নিউটাম
39. কোনটি মনেরা রাজ্যের জীব? [ব. বো.- 24]
ক. প্যারামেসিয়াম খ. নীলাভ সবুজ শৈবাল
গ. মাশরুম ঘ. পেনিসিলিয়াম
40. কোন কোষীয় অঙ্গাণু ব্যাকটেরিয়ায় থাকে? [য. বো.- 23; চ. বো.- 19]
ক. প্লাস্টিড খ. রাইবোজোম
গ. মাইটোকন্ড্রিয়া ঘ. এন্ডোপ্লাজমিক

রেটিকুলাম

41. কোন রাজ্যের জীবদেহের কোষে প্লাস্টিড, মাইটোকন্ড্রিয়া ও এন্ডোপ্লাজমিক জালিকা নেই? [রা. বো.- 17]
ক. মনেরা খ. প্লান্টি গ. প্রোটিস্টা ঘ. ফানজাই
42. কোনটি মনেরা রাজ্যের অন্তর্গত? [য. বো.- 22]
ক. ব্যাকটেরিয়া খ. অ্যামিবা গ. ইস্ট ঘ. ভুট্টা
43. কোনটি মনেরা রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত? [রা. বো.- 20]
ক. পেনিসিলিয়াম খ. প্যারামেসিয়াম
গ. নষ্টক ঘ. অ্যামিবা
44. ব্যাকটেরিয়ার রাজ্য কোনটি? [দি. বো.- 20]
ক. মনেরা খ. প্রোটিস্টা গ. ফানজাই ঘ. প্লান্টি

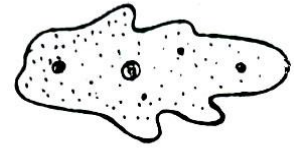
45. Nostoc কোন রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত? [ঢা. বো.- 17]
ক. মনেরা খ. প্রোটিস্টা গ. ফানজাই ঘ. প্লান্টি
46. Nostoc-এ কোন ধরনের কোষ বিভাজন দেখা যায়? [সি. বো.- 19]
ক. অ্যামাইটোসিস খ. মাইটোসিস
গ. মিয়োসিস ঘ. ইন্টারকাইনেসিস

47. নিচের কোন জীবটিতে ক্রোমাটিন বস্তু সাইটোপ্লাজমে ছড়ানো থাকে? [ব. বো.- 20]
ক. পেনিসিলিয়াম খ. অ্যামিবা
গ. প্যারামেসিয়াম ঘ. নীলাভ সবুজ শৈবাল

48. কনজুগেশনের মাধ্যমে কোন জীবে যৌন জনন ঘটে? [রা. বো.- 24]
ক. শৈবাল খ. পেনিসিলিয়াম
গ. ইস্ট ঘ. ব্যাকটেরিয়া

49. প্রোটিস্টা রাজ্যের অন্তর্গত কোনটি? [চ. বো.- 23]
ক. অ্যামিবা খ. ব্যাকটেরিয়া
গ. ইস্ট ঘ. পেনিসিলিয়াম

50. ডায়াটম কোন রাজ্যের জীব? [দি. বো.- 22]
ক. মনেরা খ. প্রোটিস্টা গ. ফানজাই ঘ. প্লান্টি
51. Paramecium কোন রাজ্যের জীব? [কু. বো.- 20]
ক. মনেরা খ. প্রোটিস্টা গ. ফানজাই ঘ. প্লান্টি

52. 
চিত্র- A এর জীবটি কোন রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত? [য. বো.- 20]
ক. মনেরা খ. প্রোটিস্টা গ. ফানজাই ঘ. অ্যানিমেলিয়া

53. প্যারামেসিয়াম কোন রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত? [দি. বো.- 17]
ক. মনেরা খ. প্রোটিস্টা গ. ফানজাই ঘ. প্লান্টি

54. কোনটি প্রোটিস্টার উদাহরণ? [কু. বো.- 16]
ক. ব্যাকটেরিয়া খ. প্যারামেসিয়াম
গ. মাশরুম ঘ. পেনিসিলিয়াম

55. নিচের কোনটিতে সালোকসংশ্লেষণ হয়? [চ. বো.- 23]

- ক. অ্যামিবা খ. হাইড্রা গ. ইস্ট ঘ. ডায়াটম
56. নিচের কোনটির দেহ মাইসেলিয়াম দ্বারা গঠিত? [কু. বো.-24]
ক. ব্যাকটেরিয়া খ. প্যারামেসিয়াম গ. মাশরুম ঘ. ডায়াটম
57. নিচের কোনটিতে স্পোর দিয়ে বংশবৃদ্ধি হয়?
[ম. বো.- 23; চ. বো., দি. বো.-20,15; সম্মিলিত বোর্ড-18]
ক. প্যারামেসিয়াম খ. ডায়াটম
গ. পেনিসিলিয়াম ঘ. নীলাভ সবুজ শৈবাল
58. নিচের কোনটি ফানজাই রাজ্যের জীব? [দি. বো.- 23]
ক. ব্যাকটেরিয়া খ. প্যারামেসিয়াম গ. অ্যামিবা ঘ. মাশরুম
59. ছত্রাকের কোষপ্রাচীর কোনটি দ্বারা গঠিত?
[ঢা. বো.- 23; য.বো.-23; ঢা. বো.-22]
ক. লিগনিন খ. কাইটিন গ. পেকটিন ঘ. সুবেরিন
60. কোনটির দেহ মাইসেলিয়াম দ্বারা গঠিত?
[সি. বো., ম. বো.- 20; ঢা. বো.-22]
ক. পেনিসিলিয়াম/মাশরুম খ. প্যারামেসিয়াম
গ. ডায়াটম ঘ. ব্যাকটেরিয়া
61. কোনটির কোষপ্রাচীর কাইটিন দিয়ে তৈরি?
[রা. বো.- 22,15; কু.বো.-15]
ক. অ্যামিবা খ. ডায়াটম
গ. পেনিসিলিয়াম ঘ. প্যারামেসিয়াম
62. কোনটির কোষপ্রাচীর কাইটিন দ্বারা নির্মিত? [দি. বো.-22]
ক. ব্যাকটেরিয়া খ. অ্যামিবা গ. মাশরুম ঘ. ডায়াটম
63. কোনটি ইস্ট ও ব্যাকটেরিয়ার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য? [রা. বো.-23]
ক. এককোষী খ. নিউক্লিওলাস আছে
গ. দ্বি-বিভাজন ঘটে ঘ. উন্নত টিস্যুতন্ত্র
64. কোনটি আর্কিগোনিয়েট? [সি. বো.- 24; য. বো.-17]
ক. *Agricus* খ. *Artocarpus*
গ. *Pencillium* ঘ. *Nostoc*

65. বিজ্ঞানী মারগুলিস আম গাছকে কোন রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত করেন?
[ব. বো.- 23]
ক. প্রোটিস্টা খ. ক্রোমিস্টা গ. প্লানটি ঘ. ফানজাই
66. আর্কিগোনিয়েট জীব কোনটি? [কু. বো.- 19]
ক. মাশরুম খ. পেনিসিলিয়াম গ. ব্যাকটেরিয়া ঘ. শৈবাল
67. কোন রাজ্যের সদস্যরা হেটারোট্রোফিক? [ঢা. বো.- 20]
ক. মনেরা খ. ফানজাই গ. প্রোটিস্টা ঘ. অ্যানিমেলিয়া
68. মানুষকে হেটারোট্রোফিক বলা হয় কেন? [সি. বো.- 19]
ক. জটিল টিস্যুতন্ত্র বিদ্যমান খ. কোষ প্রাচীর অনুপস্থিত
গ. কোষ গহ্বর ছোট ঘ. কোষে প্লাস্টিড অনুপস্থিত
69. অ্যানিমেলিয়া রাজ্যের বৈশিষ্ট্য কোনটি? [চ. বো.- 20]
ক. যৌন এবং অযৌন জননের মাধ্যমে বংশবৃদ্ধি ঘটে
খ. এরা আর্কিগোনিয়েট
গ. ভ্রূণীয় স্তর সৃষ্টি হয়
ঘ. দেহে সরল টিস্যুতন্ত্র বিদ্যমান
70. জীবজগতকে ছয়টি রাজ্যে ভাগ করেন কে? [চ. বো.-22]
ক. ক্যারোলাস লিনিয়াস খ. আর.এইচ.হুইট্রোকার
গ. মারগুলিস ঘ. টমাস কেভলিয়ার-স্মিথ
- শ্রেণিবিন্যাসের বিভিন্ন ধাপ**
71. দ্বিপদ নামকরণের সর্বশেষ ধাপ কোনটি? [রা. বো.- 16]
ক. গোত্র খ. প্রজাতি গ. জগৎ ঘ. বর্গ
72. কোন প্রাণি বুদ্ধিবৃত্তিকভাবে উন্নত? [ম. বো.- 24]
ক. গরিলা খ. মানুষ গ. শিম্পাঞ্জি ঘ. বানর
73. কোনটি Mammalia শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত? [চ. বো.- 24]
ক. উটপাখি খ. বিড়াল গ. কবুতর ঘ. কুমির
74. মানুষের শ্রেণিবিন্যাসের সঠিক ক্রম কোনটি? [রা. বো.-23]
ক. Mammalia → Homo → Chordata
খ. Homo → Primate → Hominidae
গ. Mammalia → Primate → Hominidae
ঘ. Primate → Chordata → Mammalia

দ্বিপদ নামকরণ পদ্ধতি

75. উদ্ভিদের ক্ষেত্রে দ্বিপদ নামকরণ পদ্ধতি কোনটি? [চ. বো.- 16]

ক. ICZN খ. IMVN গ. IMCB ঘ. ICBN

76. নিম্নের কোন গ্রন্থে লিনিয়াস দ্বিপদ নামকরণ নীতি প্রবর্তন করেন? [চ. বো.- 17]

ক. De Planties খ. Species

plantarum

গ. Genera plantarum ঘ. Phylogenic

taxonomy

76. ক্যারোলাস লিনিয়াস কোন দেশের বিজ্ঞানী? [সি. বো.- 22]

ক. সুইডেন খ. পাকিস্তান গ. জার্মানি ঘ. কানাডা

77. "Systema Nature" গ্রন্থটির রচয়িতা কে? [দি. বো.- 16]

ক. অ্যারিস্টটল খ. মারগোলিস

গ. থিওফ্রাসটাস ঘ. ক্যারোলাস লিনিয়াস

78. কোন বৈজ্ঞানিক নামটি সঠিকভাবে লেখা হয়নি? [ঢা. বো., ব. বো.- 16]

ক. *Artocarpus hererophyllus*

খ. *Nymphea nouchali*

গ. *Copsychus saularis*

ঘ. *Homo sapiens*

79. *Apis indica* নিচের কোনটির বৈজ্ঞানিক নাম? [ঢা. বো.- 24]

ক. আম খ. কলেরা জীবাণু গ. মৌমাছি ঘ. গরু

80. কোনো ব্যাঙের বৈজ্ঞানিক নাম কোনটি? [চ. বো.- 24]

ক. *Bufo melanostictus*

খ. *Artocarpus heterophyllus*

গ. *Apis indica*

ঘ. *Periplaneta americana*

81. দোয়েল পাখির বৈজ্ঞানিক নাম কোনটি? [ব. বো.- 23]

ক. *Periplaneta Americana*

খ. *Apis indica*

গ. *Panthera tigris*

ঘ. *Copsychus saularis*

82. মৌমাছির বৈজ্ঞানিক নাম কী? [য. বো.- 23; য. বো.-19]

ক. *Oryza sativa*

খ. *Artocarpus heterophyllus*

গ. *Apis indica*

ঘ. *Plasmodium vivax*

83. *Nymphaeu nouchali* কোনটির বৈজ্ঞানিক নাম? [ঢা. বো.- 23]

ক. শাপলা খ. কাঁঠাল গ. জবা ঘ. আম

84. আরশোলার বৈজ্ঞানিক নাম কী?

[সি. বো.- 22; সি. বো.-17; দি. বো.-15]

ক. *Oryza sativa*

খ. *Artocarpus heterophyllus*

গ. *Periplaneta Americana*

ঘ. *Vibrio cholera*

85. জাতীয় পশুর বৈজ্ঞানিক নাম কী? [ব. বো.- 23]

ক. *Copsychus saularis*

খ. *Nymphoea nouchali*

গ. *Panthera tigris*

ঘ. *Corchorus capsularis*

86. *Corchorus capsularis* কোনটির বৈজ্ঞানিক নাম? [দি. বো.- 19]

ক. পাট খ. ধান গ. কাঁঠাল ঘ. শাপলা

87. *Hibiscus rosa-sinensis* কোন উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম? [ব. বো.- 22]

ক. গোলাপ খ. কাঁঠাল গ. জবা ঘ. আম

88. পিঁয়াজের বৈজ্ঞানিক নামের গণ অংশ কোনটি? [কু. বো.- 19]

ক. *apis* খ. *Solamun* গ. *Allium* ঘ. *oryza*

89. *Zakerana dhaka* ব্যাঙটির বৈজ্ঞানিক নামকরণ করেছেন কে? [দি. বো.- 23]

ক. কাজী জাকির হোসেন খ. ক্যারোলাস লিনিয়াস

গ. সাজিদ আলী হাওলাদার ঘ. মারগোলিস

90. বাঙালী বিজ্ঞানী সাজিদ আলী হওলাদার কর্তৃক আবিষ্কৃত ব্যাঙের গণের নাম কী? [ঢা. বো.- 22]

- ক. *Zakerana* খ. *Shajidana*
গ. *Bufo* ঘ. *Labeo*

91. গোল আলুর বৈজ্ঞানিক নাম- [কু. বো.- 23; সি. বো.-15]

- ক. *Nympacae nouchali*
খ. *Artocarpus Heterophyllus*
গ. *Solamum tuberosum*
ঘ. *Oryza sativa*

বহুপদী সমাপ্তিসূচক প্রশ্নোত্তর

92. ফলিত জীববিজ্ঞানের শাখা হল- [দি. বো.- 16]

- i. বাস্তুবিদ্যা ii. জীবপ্রযুক্তি iii. ফার্মেসী
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

93. নীলাভ সবুজ শৈবালের কোষে- [চ. বো.- 16]

- i. সুগঠিত নিউক্লিয়াস অনুপস্থিত
ii. মাইটোকন্ড্রিয়া থাকে না
iii. DNA অথবা RNA থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

94. *Protista* রাজ্যের বৈশিষ্ট্য হলো- [ঢা. বো.- 16]

- i. সুগঠিত নিউক্লিয়াসবিশিষ্ট
ii. কনজুগেশন এর মাধ্যমে যৌনজনন ঘটে
iii. কোষ প্রাচীর কাইটিন বস্তু দিয়ে গঠিত
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

95. অ্যামিবাতে- [রা. বো.- 19]

- i. বহুকোষ আছে ii. সুগঠিত নিউক্লিয়াস

বিদ্যমান

iii. ভ্রূণ গঠিত হয় না

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

96.



S এবং T উভয়ের জন্য প্রযোজ্য বৈশিষ্ট্য- [ব. বো.- 22]

- i. পরভোজী ii. বহুকোষী

iii. যৌন জনন ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

97. প্রোটিস্টা রাজ্যের জীবের ক্ষেত্রে প্রজননের পদ্ধতি হল- [চ. বো.- 17]

- i. কনজুগেশন ii. মাইটোসিস iii. মিয়োসিস
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

98. রাজ্য ফানজাই ও রাজ্য প্লাটি এর সাদৃশ্য হল- [ম. বো.- 22]

- i. স্পোর দিয়ে বংশ বৃদ্ধি করে
ii. নিউক্লিয়াস সুগঠিত
iii. কোষে কোষপ্রাচীর উপস্থিত
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

99. ফানজাই সম্পর্কে সঠিক তথ্য হলো- [রা. বো.- 17]

- i. খাদ্য গ্রহণ শোষণ পদ্ধতিতে ঘটে
ii. ক্লোরোপ্লাস্ট অনুপস্থিত
iii. হাপ্লয়েড স্পোর দিয়ে বংশবৃদ্ধি ঘটে
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

100. কিংডম ফানজাই এর জন্য প্রযোজ্য- [সি. বো.- 16]

i. মৃতজীবী ii. নিউক্লিয়াস মেমব্রেন অনুপস্থিত

iii. ক্লোরোপ্লাস্ট অনুপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক প্রশ্নোত্তর

◆ উদ্দীপকের আলোকে 101 এবং 102নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[সি. বো.- 23]

101. চিত্রের জীবটির নাম কী?

ক. *Penicillium*

খ. *Spirogyra*

গ. *Apis*

ঘ. *Nostoc*

102. চিত্রের জীবটির কোষে অনুপস্থিত-

i. মাইটোকন্ড্রিয়া

ii. রাইবোজোম

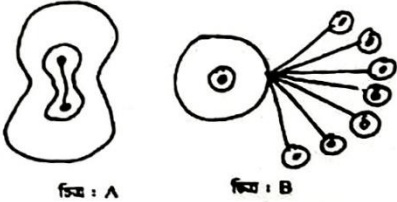
iii. এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ উদ্দীপকের আলোকে 103 এবং 104নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র : A

চিত্র : B

[ব. বো.- 19]

103. চিত্র 'A' বিভাজন ঘটে এরূপ জীবের বৈশিষ্ট্য-

i. নিউক্লিওবস্তু প্রোটোপ্লাজমে ছড়ানো থাকে

ii. নিউক্লিয়াস পর্দা দ্বারা বেষ্টিত থাকে

iii. ক্রোমাটিন বস্তু থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও
iii

104. চিত্র 'B' এর প্রভাবে জীবের স্বাভাবিক কার্যক্রমে-

i. 'XY' গ্যামেট অতিমাত্রায় তৈরি করবে

ii. 'XX', 'XY' গ্যামেটের সংখ্যা হ্রাস করবে

iii. পিতা এবং সন্তানের আচরণে পার্থক্য দেখা দিবে
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ উদ্দীপকের আলোকে 105 এবং 106নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র : A



চিত্র : B

[সি. বো.- 22]

105. চিত্র 'A' এর ক্ষেত্রে দেখা যায়-

i. কোষ বিভাজনের মাধ্যমে প্রজনন ঘটে

ii. ক্রোমাটিন বস্তুতে DNA, RNA থাকে

iii. ক্লোরোপ্লাস্ট অনুপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

105. চিত্র 'A' এবং চিত্র 'B' উভয় ক্ষেত্রে দেখা যায়-

i. নিউক্লিয়াস সুগঠিত

ii. হ্যাপ্লয়েড স্পোর দিয়ে বংশবৃদ্ধি ঘটে

iii. ক্লোরোপ্লাস্ট অনুপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং 106 এবং 107 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

নিবিড় একটি বড় গাছের নিচে ছাতার মত ছোট ছোট
জীব দেখতে পায়। [কু. বো.- 22]

106. উদ্ভীপকের জীবটি কোন রাজ্যের?

- ক. *Monera* খ. *Protista*
গ. *Fungi* ঘ. *Plantae*

107. উদ্ভীপকের জীবটি-

- i. মৃত জীবদেহের উপর জন্মে
ii. ভিন্নধর্মী গ্যামেটের মিলনে বংশবৃদ্ধি করে
iii. কাইটিন নির্মিত কোষপ্রাচীর দ্বারা গঠিত
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 108 এবং 109 নং প্রশ্নের
উত্তর দাও:



চিত্র: A



চিত্র: B

[য. বো.- 15]

108. চিত্রের জীবটির কোষ বিভাজন কিভাবে ঘটে?

- ক. মিয়োসিস খ. কনজুগেশন
গ. মাইটোসিস ঘ. দ্বি-বিভাজন

109. চিত্রের জীবটির বৈশিষ্ট্য- [ব. বো.- 23]

- i. নিউক্লিয়াস সুগঠিত ii. ক্লোরোপ্লাস্ট অনুপস্থিত
iii. শোষণ পদ্ধতিতে খাদ্য গ্রহণ
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

অধ্যায়-2: জীবকোষ ও টিস্যু

অনুশীলনীর বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

01. লাইসোজোমের কাজ কোনটি?

- ক. খাদ্য তৈরি খ. শক্তি উৎপাদন
গ. জীবাণু ভক্ষণ ঘ. আমিষ সংশ্লেষণ

02. অ্যামিবা একটি প্রাণিকোষ, কারণ এর-

- i. কেন্দ্রিকার গঠন সুসম্পূর্ণ ii. বর্ণ গঠনকারী অঙ্গ

আছে

iii. কোষঝিল্লি দেখা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং 03 এবং 04 নং প্রশ্নের উত্তর
দাও:

রোহিত গ্রামের বাড়িতে যাওয়ার সময় দেখল একজন
লোক পাট গাছ থেকে আঁশ ছাড়াচ্ছে।

03. উদ্ভীপকের সংগৃহীত অংশটিতে কোন ধরনের টিস্যু
বিদ্যমান?

ক. প্যারেনকাইমা খ. কোলেনকাইমা

গ. ক্লোরেনকাইমা ঘ. স্কেলরেনকাইমা

04. উদ্ভীপকের সংগৃহীত অংশের টিস্যুর বৈশিষ্ট্য হচ্ছে-

- i. কোষপ্রাচীর লিগনিনযুক্ত
ii. কোষপ্রাচীরের পুরুত্ব অসমান
iii. কোষে প্রোটোপ্লাজম অনুপস্থিত
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

জীবকোষ

05. নিউক্লিয়াসের গঠনের ভিত্তিতে কোষ কত প্রকার? [কু. বো.-
21]

ক. 2 খ. 3 গ. 4 ঘ. 5

06. কোনটি আদিকোষ থাকে? [কু. বো.- 22]

- ক. সেন্ট্রোজোম খ. প্লাস্টিড
গ. মাইটোকন্ড্রিয়া ঘ. রাইবোজোম

07. ব্যাকটেরিয়াতে কোন অঙ্গাণুটি উপস্থিত? [কু. বো.- 21]

ক. মাইটোকন্ড্রিয়া খ. প্লাস্টিড

- গ. এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম ঘ. রাইবোজোম
08. কোন পদ্ধতিতে গ্যামেট সৃষ্টি হয়? [দি. বো.- 21]
ক. Fragmentation খ. Amitosis
গ. Mitosis ঘ. Meiosis
09. পুং ও স্ত্রী জননকোষ মিলনের ফলে কোনটি সৃষ্টি হয়?
[ম. বো.- 20]
ক. নিষেক খ. জাইগোট গ. ভ্রূণ ঘ. অমরা

উদ্ভিদ ও প্রাণিকোষের প্রধান অঙ্গাণু এবং তাদের কাজ

10. কোনটি Penicillium এর কোষ প্রাচীর তৈরি করে?
[ম. বো.- 24]
ক. প্রোটিন খ. লিপিড গ. সুবেরিন ঘ. কাইটিন
11. ব্যাকটেরিয়ার কোষ প্রাচীর কী দ্বারা গঠিত? [সি. বো.- 23]
ক. প্রোটিন ও লিগানিন খ. প্রোটিন ও লিপিড
গ. কাইটিন ও সুবেরিন ঘ. চর্বি ও গ্লাইকোজেন
12. ছত্রাকের কোষপ্রাচীর কোনটি দ্বারা গঠিত? [রা. বো.- 21]
ক. লিগানিন খ. কাইটিন গ. পেকটিন ঘ. সুবেরিন
13. কোনটির কোষপ্রাচীর কাইটিন দ্বারা নির্মিত?
অথবা,
নিচের কোনটির কোষপ্রাচীর কাইটিন দিয়ে তৈরি?

[য. ব. বো.- 21]

- ক. ভাইরাস খ. ব্যাকটেরিয়া
গ. ছত্রাক ঘ. ফার্ন
14. পলিস্যাকারাইড দিয়ে গঠিত হয় কোনটির কোষপ্রাচীর?
[কু. বো.- 20]
ক. মাশরুম খ. অ্যামিবা
গ. বহুকোষী শৈবাল ঘ. ব্যাকটেরিয়া
15. নিচের কোনটির সাহায্যে পার্শ্ববর্তী কোষগুলোর মধ্যে যোগাযোগ রক্ষিত হয়?
[চ. বো.- 21]
ক. প্রোটোপ্লাজম খ. নিউক্লিয়ার মেমব্রেন
গ. মাইক্রোভিলাই ঘ. প্লাজমামোডেজমাটা

কোষঝিল্লি

16. কোষঝিল্লির ভাঁজকে কী বলে? [য. বো.- 24; রা. বো.- 19]
ক. ভিলি খ. ল্যামেলি

গ. মাইক্রোভিলি ঘ. নিউরিলেমা

মাইটোকন্ড্রিয়া অনুচ্ছেদ

17. মাইটোকন্ড্রিয়ার ভিতরের স্তরের ভাঁজকে কী বলে? [কু. বো.- 23]
ক. ল্যামেলাম খ. মাইক্রোভিলাই
গ. অক্সিসোম ঘ. ক্রিস্টি
17. কোনটি মাইটোকন্ড্রিয়নের অংশ? [ব. বো.- 23]
ক. অক্সিজোম খ. গ্রানাম গ. সিস্টার্নি ঘ. সেন্ট্রিওল
18. অক্সিজোম ধারণকারী অঙ্গাণুটি কোন প্রক্রিয়ায় অংশ নেয়?
[য. বো.- 21]
ক. শ্বসন খ. অভিস্রবণ
গ. ইমবাইবিশন ঘ. সালোকসংশ্লেষণ
19. মাইটোকন্ড্রিয়ার কাজ কোনটি? [ঢা. বো.- 21]
ক. কোষকে রক্ষা খ. শক্তি উৎপাদন
গ. বংশ বৃদ্ধি ঘ. খাদ্য তৈরি
20. কোন অণুজীবে মাইটোকন্ড্রিয়া অনুপস্থিত? [দি. বো.- 20]
ক. *Pseudomonas* খ. *Trichomonas*
গ. *Mycobacterium* ঘ. *Pneumococcus*

প্লাস্টিড অনুচ্ছেদ

21. প্লাস্টিড কত প্রকার? [সি. বো.- 15]
ক. 1 খ. 2 গ. 3 ঘ. 4
22. উদ্ভিদ ও প্রাণিকোষের পার্থক্য সৃষ্টিকারী অঙ্গাণু কোনটি?
[দি. বো.- 21]
ক. মাইটোকন্ড্রিয়া খ. এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম
গ. প্লাস্টিড ঘ. রাইবোজোম
23. ক্লোরোপ্লাস্টের কোন অংশ সূর্যালোককে আবদ্ধ করে?
[ব. বো.- 23; ঢা. বো.-21; সি.বো., দি. বো.-15]
ক. বহিঃঝিল্লি খ. স্ট্রোমা ল্যামেলাম
গ. স্ট্রোমা ঘ. গ্রানা
24. প্লাস্টিডের কোথায় সূর্যালোক আবদ্ধ হয়?
[ঢা. বো.- 21; সি. বো., দি. বো., 15]
ক. গ্রানা খ. স্ট্রোমা গ. ম্যাট্রিক্স ঘ. ল্যামেলাম
25. স্ট্রোমা কোনটির অংশ? [রা. বো.- 22; ঢা. বো.-16]

- ক. কোষ প্রাচীর খ. ক্লোরোপ্লাস্ট
গ. মাইটোকন্ড্রিয়া ঘ. রাইবোজোম
26. ফুলের লাল বর্ণের জন্য কোনটি দায়ী? [দি. বো.- 24]
ক. ফাইকোএরিথ্রিন খ. ক্যারোটিন
গ. ফাইকোসায়ানিন ঘ. জ্যান্থফিল
27. জ্যান্থফিল থাকলে উদ্ভিদ কী বর্ণ ধারণ করে? [ঢা. বো.- 21]
ক. লাল খ. নীল গ. হলুদ ঘ. কমলা
28. উদ্ভিদদেহে খাদ্য সঞ্চয়ের জন্য দায়ী কোনটি? [ম. বো.- 23]
ক. লিউকোপ্লাস্ট খ. ক্লোরোপ্লাস্ট
গ. ক্রোমোপ্লাস্ট ঘ. প্রোটোপ্লাস্ট
29. লিউকোপ্লাস্ট কোনটির সংস্পর্শে এসে ক্লোরোপ্লাস্টে রূপান্তরিত হয়? [সি. বো.- 22]
ক. মাটি খ. আলো গ. বায়ু ঘ. পানি
- গলজি বস্তু অনুচ্ছেদ**
30. প্রাণিকোষে পাওয়া যায় কোনটি? [রা. বো.- 17]
ক. ক্লোরোপ্লাস্ট খ. ক্রোমোপ্লাস্ট
গ. লিউকোপ্লাস্ট ঘ. গলজিবস্তু
31. সিস্টার্নি থাকে কোনটিতে? [কু. বো., ব. বো.- 17]
ক. সেন্ট্রোসোম খ. এন্ডোপ্লাজমিক
রেটিকুলাম গ. গলজি বস্তু ঘ. লাইসোজোম
32. গলজি বস্তুর কাজ কোনটি? [সি. বো.- 21]
ক. শর্করা সঞ্চয় খ. হরমোন নিঃসরণ
গ. প্রোটিন সংশ্লেষণ ঘ. জীবাণু ধ্বংসকরণ
- এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম অনুচ্ছেদ**
33. নিচের কোনটি কোষ গহ্বর সৃষ্টিতে সাহায্য করে? [য. বো.- 24]
ক. আন্তঃপ্লাজমীয় জালিকা খ. প্লাস্টিড
গ. গলজি বডি ঘ. মাইটোকন্ড্রিয়া
34. কোষস্থ পানি ও পানিতে দ্রবীভূত খনিজ লবণকে একত্রে কি বলে? [সি. বো.- 21]
ক. ক্যালোজ খ. এনজাইম গ. ন্যাটকার ঘ. কোষরস
- লাইসোজোম অনুচ্ছেদ**

35. কোষকে জীবাণুর হাত থেকে রক্ষা করে কোনটি? [রা. বো.- 23]
ক. কোষ গহ্বর খ. নিউক্লিয়াস
গ. লাইসোজোম ঘ. সেন্ট্রোসোম

36. লাইসোজোমের কাজ কোনটি? [ঢা. বো.- 21]
ক. আমি সংশ্লেষণ খ. খাদ্য সঞ্চয়
গ. প্রবাহ পথের নির্দেশনা ঘ. জীবাণু ধ্বংস
37. চিত্র 'A' এর কাজ হচ্ছে- [ম. বো.- 21]



চিত্র- A

- ক. কোষকে জীবাণুর হাত থেকে রক্ষা করা
খ. কোষে প্রোটিন সঞ্চয় করা
গ. মাইটোকন্ড্রিয়া ও কোষগহ্বর সৃষ্টি করা
ঘ. কোষের জন্য শক্তি উৎপাদন করা

38. [সম্মিলিত বোর্ড- 18]



চিত্র: লাইসোজোম কণা

চিত্রটির কাজের সাথে রক্তের কোন কাজটির সাদৃশ্য আছে?

- ক. তাপের সমতা রক্ষা খ. রোগ প্রতিরোধ করা
গ. বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশন ঘ. কার্বন ডাই অক্সাইড
অপসারণ

ঝিল্লিবিহীন সাইটোপ্লাজমীয় অঙ্গাণু অনুচ্ছেদ

40. কোনটি ফ্লাজেলা সৃষ্টিতে অংশগ্রহণ করে? [ব. বো.- 24]
ক. রাইবোজোম খ. লাইসোজোম
গ. সেন্ট্রোসোম ঘ. কোষ কঙ্কাল
41. অ্যাকটিন ও মায়োসিন প্রোটিন কোন অঙ্গাণুতে থাকে? [ম. বো.- 22]

- ক. সেন্ট্রোজোম খ. রাইবোজোম
গ. কোষকঙ্কাল ঘ. ক্লোরোপ্লাস্ট
42. প্রাণিকোষের কোন অঙ্গাণু প্রোটিন সংশ্লেষণ এর স্থান নির্ধারণ করে? [কু. বো.- 19]
ক. গলজি বস্তু খ. সেন্ট্রিওল
গ. এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুল ঘ. রাইবোজোম
43. কোনটি প্রোটিন সংশ্লেষণ করে? [ম. বো.- 21]
কোন অঙ্গাণু প্রোটিন সংশ্লেষণে সাহায্য করে? [ব. বো.- 20]
ক. ক্রোমোপ্লাস্ট খ. রাইবোজোম
গ. সেন্ট্রোজোম ঘ. গলজি বস্তু
44. নিম্নের কোনটি প্রাণী কোষে বিদ্যমান? [সম্মিলিত বোর্ড. বো.- 18]
ক. ক্রোমোপ্লাস্ট খ. ক্লোরোপ্লাস্ট
গ. কোষ প্রাচীর ঘ. সেন্ট্রোজোম

নিউক্লিয়াস বা কেন্দ্রিকা

45. নিউক্লিওলাস কোনটি দ্বারা কোনটি? [ব. বো.- 23]
ক. DNA ও প্রোটিন খ. RNA ও প্রোটিন
গ. প্রোটিন ও লিপিড ঘ. লিপিড ও পলিস্যাকারাইড
46. কোষের সকল কার্যাবলি নিয়ন্ত্রণ করে কোনটি? [রা. বো.- 23]
কোষের যাবতীয় বিপাকীয় কাজ নিয়ন্ত্রণ করে কোনটি? [ব. বো.- 21]
কোষের সকল জৈবিক ক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে কোনটি? [সি. বো.- 21]
ক. নিউক্লিয়াস খ. মাইটোকন্ড্রিয়া
গ. প্লাস্টিড ঘ. রাইবোজোম

উদ্ভিদ টিস্যু

47. সরল টিস্যু কত প্রকার? [সি. বো.- 15]
ক. 6 খ. 5 গ. 4 ঘ. 3
48. জলজ উদ্ভিদের বড় বড় বায়ুকুঠুরিযুক্ত প্যারেনকাইমাকে কী বলে? [ঢা. বো.- 24; রা. বো.-24]
প্যারেনকাইম কোষগুলোতে বায়ুকুঠুরি থাকলে তাকে কী বলে? [সি. বো.- 23]

জলজ উদ্ভিদে বায়ুকুঠুরিযুক্ত প্যারেনকাইমাকে কী বলে? [সি. বো.- 23]

জলজ উদ্ভিদে বায়ুকুঠুরিযুক্ত প্যারেনকাইমাকে কী বলে? [ম. বো.- 21]

- ক. কোলেনকাইমা খ. স্কেলেনকাইমা
গ. অ্যারেনকাইমা ঘ. ক্লোরেনকাইমা
49. কোনটিতে অ্যারেনকাইমা পাওয়া যায়? [য. বো.- 23]
ক. প্যারেনকাইমা খ. কোলেনকাইমা
গ. স্কেলেনকাইমা ঘ. ক্লোরেনকাইমা
50. প্যারেনকাইমা টিস্যুর বৈশিষ্ট্য কোনটি? [সি. বো.- 15]
ক. জীবিত, সমব্যাসীয়
খ. পুরু প্রাচীরযুক্ত, ফাঁক নাই
গ. প্রোটোপ্লাজমপূর্ণ, নিউক্লিয়াসবিহীন
ঘ. লিগনিনযুক্ত, খাটো
51. নিচের কোনটিতে স্টোন সেল বিদ্যমান? [রা. বো.- 21]
ক. তাল খ. কলা গ. বাঁশ ঘ. সাইকাস

জটিল টিস্যু অনুচ্ছেদ

52. প্রাথমিক জাইলেক কত ধরনের? [ঢা. বো.- 17]
ক. 2 খ. 3 গ. 4 ঘ. 5
53. পার্শ্বীয় জোড়াকূপ এর সাহায্যে পানি চলাচল করে কোন কোষে? [কু. বো.- 15]
ক. ট্র্যাকিড খ. ভেসেল গ. সিভকোষ ঘ. সঙ্গীকোষ
54. জাইলেম টিস্যুতে অবস্থিত প্যারেনকাইমা কোষকে কী বলে? [চ. বো.- 16]
ক. জাইলেম ফাইবার খ. সিভনল
গ. উডপ্যারেনকাইমা ঘ. সঙ্গীকোষ
55. কোনটির প্রাচীর শেষে প্রোটোপ্লাজম থাকে? [চ. বো.- 20]
ক. ট্র্যাকিড খ. ভেসেল গ. সঙ্গীকোষ ঘ. সিভনল

আবরণী টিস্যু অনুচ্ছেদ

56. বৃক্কের সংগ্রাহক নালিকায় কোন আবরণী টিস্যু উপস্থিত? [রা. বো.- 24]
ক. স্কোয়ামাস খ. কিউবয়ডাল
গ. কলামনার ঘ. সিলিয়াযুক্ত
57. কোষের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা প্রায় সমান কোন আবরণী টিস্যুর? [য. বো.- 23]

ক. কিউবয়ডাল খ. কলামনার গ. স্কোয়ামাস ঘ.

স্ট্র্যাটিফাইড

58. সিউডো-স্ট্র্যাটিফাইড আবরণী টিস্যু পাওয়া যায় কোন তন্ত্রে? [রা. বো.- 20]

ক. পৌষ্টিকতন্ত্রে খ. শ্বসনতন্ত্রে

গ. রেচনতন্ত্রে ঘ. জননতন্ত্রে

59. কোন টিস্যু হতে জননকোষ উৎপন্ন হয়? [সি. বো.- 24]

ক. স্নায়ু টিস্যু খ. পেশি টিস্যু

গ. যোজক টিস্যু ঘ. আবরণী টিস্যু

যোজক টিস্যু অনুচ্ছেদ

60. কোন টিস্যু মস্তিষ্ক, ফুসফুস ও হৃৎপিণ্ডকে রক্ষা করে? [য. বো.- 16]

ক. স্কেলিটাল খ. ফাইব্রাস

গ. স্ট্র্যাটিফাইড ঘ. কিউবয়ডাল

61. রক্তের ঈষৎ হলুদাভ রঙের তরল অংশের কত ভাগ জৈব ও অজৈব পদার্থ থাকে? [সি. বো.- 23]

ক. 8 - 9% খ. 10-12% গ. 91-92% ঘ. 90-95%

62. মানবদেহের বিভিন্ন টিস্যুর মধ্যবর্তী ফাঁকা স্থানের জলীয় পদার্থের নাম কী? [ঢা. বো.- 22]

ক. লসিকা খ. প্লেইটলেট গ. সিন্যাপস ঘ. ডেনড্রাইট

63. লসিকাতন্ত্রের অংশ কোনটি? [রা. বো.- 16]

ক. অ্যাপেন্ডিক্স খ. অন্ত্র গ. কান ঘ. টনসিল

পেশি টিস্যু অনুচ্ছেদ

64. কোন উপাদানের উপস্থিতির কারণে পেশিটিস্যু সংকুচিত প্রসারিত হয়? [ম. বো.- 22]

ক. নিউক্লিয়াস খ. ইন্টারক্যালাটেড ডিস্ক

গ. সারকোলেমা ঘ. মায়োফাইব্রিল

65. কোনটি সংকোচন ও প্রসারণশীল টিস্যু? [য. বো.- 21]

ক. পেশি টিস্যু খ. আবরণী টিস্যু

গ. যোজক টিস্যু ঘ. স্নায়ু টিস্যু

66. একাধিক প্রাণকেন্দ্র দেখা যায়- [কু. বো.- 23]

ক. পেশি টিস্যুতে খ. যোজক টিস্যুতে

গ. স্নায়ু টিস্যুতে ঘ. আবরণী টিস্যুতে

67. ঐচ্ছিক পেশি টিস্যুর ক্ষেত্রে নিচের কোনটি প্রযোজ্য? [রা. বো.- 23]

ক. দ্রুত সংকুচিত ও প্রসারিত হতে পারে

খ. কোষগুলো মাকু আকৃতির

গ. ইন্টারক্যালাটেড ডিস্ক আছে

ঘ. প্রধানত অভ্যন্তরীণ অঙ্গ সঞ্চালনে অংশ নেয়

স্নায়ু টিস্যু অনুচ্ছেদ

68. একটি নিউরনের কয়টি অংশ থাকে? [দি. বো.- 23]

ক. 3 খ. 4 গ. 5 ঘ. 6

69. অ্যাক্সন কোন ধরনের কোষের অংশ? [দি. বো.- 16]

ক. আবরণী কোষ খ. স্নায়ু কোষ

গ. অস্থি কোষ ঘ. পেশি কোষ

70. দুইটি নিউরনের সংযোগস্থলের মাধ্যমে নিচের কোনটি পরিবাহিত হয়? [ব. বো.- 16]

ক. উদ্দীপনা খ. রক্ত গ. হরমোন ঘ. এনজাইম

অঙ্গ ও তন্ত্র

71. রেকটাম কোন তন্ত্রে পাওয়া যায়? [য. বো.- 21]

ক. পৌষ্টিকতন্ত্র খ. রেচনতন্ত্র গ. শ্বসনতন্ত্র ঘ. স্নায়ুতন্ত্র

72. কোনটি অন্তঃক্ষরা গ্রন্থিতন্ত্রের অংশ? [ম. বো.- 23]

ক. যকৃত খ. প্যারাথাইরয়েড

গ. ট্র্যাকিয়া ঘ. ইউরেটার

73. কোন গ্রন্থি হরমোন নিঃসরণের জন্য দায়ী? [য. বো.- 20]

ক. যকৃত খ. অগ্ন্যাশয় গ. পিত্তথলি ঘ.

পৌষ্টিকগ্রন্থি

অণুবীক্ষণ যন্ত্র

74. অণুবীক্ষণ যন্ত্রে কোষ বা টিস্যুর বিশেষ কোনো অংশকে আলাদাভাবে রঙিন করার পদ্ধতিতে কী বলে? [দি. বো.- 23]

ক. স্লাইডিং খ. কালারিং গ. স্টেইনিং ঘ. ইমারসন

বহুপদী সমাপ্তিসূচক প্রশ্নোত্তর

75. প্রাণকেন্দ্রিক কোষের- [দি. বো.- 23]

i. ক্রোমোজোমের DNA থাকে ii. নিউক্লিয়াস সুগঠিত

iii. রাইবোজোম থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

76. যে টিস্যু ঐচ্ছিক পেশির সংযুক্তির ব্যবস্থা করে, তারা-

[ব. বো.- 23]

- দেহের নির্দিষ্ট আকৃতি ও দৃঢ়তা দেয়
 - উদ্দীপনা পরিবহনে সাহায্য করে
 - অঙ্গসঞ্চালন ও চলনে সাহায্য করে
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. ii গ. i ও ii ঘ. i ও iii

77. কাঁচা পেঁপেতে যে প্লাস্টিড থাকে তা হলো-[চ. বো.- 21]

- ক্লোরোপ্লাস্ট
- ক্রোমোপ্লাস্ট
- লিউকোপ্লাস্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. ii গ. i ও ii ঘ. ii ও iii

78. ক্রোমোপ্লাস্ট- [ব. বো.- 21]

- গাজরের মূলে পাওয়া যায়
 - খাদ্য তৈরি করে
 - পরাগায়নে সাহায্য করে
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

79. প্যারেনকাইমা টিস্যুর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য- [কু. বো., ব. বো.- 17]

- পাতলা প্রাচীরযুক্ত
- আন্তঃকোষীয় ফাঁক থাকে

iii. স্টোন সেল থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

80. আম গাছের- [দি. বো.- 19]

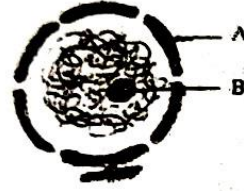
- ভেসেল কোষ রস উত্তোলন করে
 - স্ফায়োম প্যারেনকাইমা খাদ্য সঞ্চয় করে
 - সিভ কোষের সাথে সঙ্গীকোষ থাকে
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক প্রশ্নোত্তর

◆ নিচের চিত্র হতে 81 ও 82 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



81. কোন অংশটি চিত্র N কে সাইটোপ্লাজম থেকে পৃথক রাখে? [রা. বো.- 24]

ক. A খ. B গ. C ঘ. D

82. B থেকে সৃষ্ট উপাদান- [রা. বো.- 24]

- জিনধারণ করে
- বংশগতির বৈশিষ্ট্য বহন করে

iii. মানব শিশুর লিঙ্গ নির্ধারণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ উদ্দীপকের আলোকে 83 ও 84 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

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

83. উদ্দীপকের 'A' হলো নিচের কোনটি? [চ. বো.- 24]

- সিলিয়াযুক্ত আবরণী টিস্যু
- সাধারণ আবরণী টিস্যু
- স্কোয়ামাস আবরণী টিস্যু
- স্ট্র্যাটিফাইড আবরণী টিস্যু

iii

84. উদ্দীপকের 'B' টিস্যু- [চ. বো.- 23]

- এর কোষগুলো সরু, লম্বা ও তন্তুময় হয়
 - পরিবেশ থেকে উদ্দীপনা গ্রহণ করে থাকে
 - সংকোচন ও প্রসারণের মাধ্যমে প্রাণির চলন ঘটায়
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ নিচের চিত্র হতে 85 ও 86 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



85. 'Z' অংশে উপস্থিত টিস্যু কোন উদ্ভিদ কাণ্ডে দৃঢ়তা প্রদান করে? [সি. বো.- 24]

ক. ভুট্টা খ. কুমড়া গ. আখ ঘ. সুপারি

86. 'Z' অংশে বিদ্যমান টিস্যুর বৈশিষ্ট্য হলো- [সি. বো.- 24]

- কোষপ্রাচীর অসমভাবে পুরু
 - আন্তঃকোষীয় ফাঁক অনুপস্থিত
 - কোষপ্রাচীর সেলুলোজ ও পেকটিন নির্মিত
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ নিচের চিত্র হতে 87 ও 88 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



87. 'A' চিহ্নিত অংশের নাম কী? [ব. বো.- 23]

- ক. স্যাটেলাইট খ. ধাত্র
গ. সেন্ট্রোমিয়ার ঘ. ক্রোমোনেমাট

88. চিত্রটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য- [ব. বো.- 23]

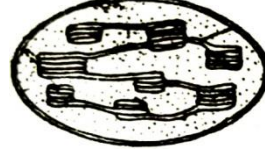
- বংশগতির পদার্থ ধারণ ও বহন
- নতুন জীব সৃষ্টি iii. চুলের প্রকৃতি নির্ধারণ

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ নিচের চিত্র হতে 89 ও 90 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



87. চিত্রের অঙ্গাণুটির নাম কি? [ম. বো.- 23]

ক. নিউক্লিয়াস খ. মাইটোকন্ড্রিয়া গ. প্লাস্টিড ঘ. গলজি

বস্তু

88. চিত্রে প্রদর্শিত অঙ্গাণুটি-

- সবুজ বর্ণের হলে ক্লোরোফিল ধারণ করে
 - কেবলমাত্র উদ্ভিদকোষে বিদ্যমান
 - লাল, হলুদ এবং নীল বর্ণের হতে পারে
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

অধ্যায়- 3: কোষ বিভাজন

অনুশীলনীর বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

1. কোন ধাপে নিউক্লিয়াসটি আকারে বড় হয়?

ক. প্রোফেজ খ. মেটাফেজ গ. অ্যানাফেজ ঘ. টেলোফেজ

টেলোফেজ

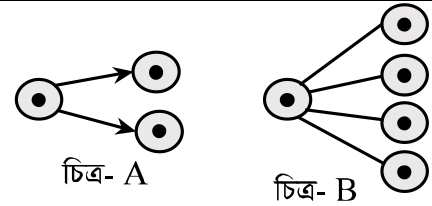
2. মিয়োসিসের কারণে কোষ-

- ক্রোমোজোমের সংখ্যার পরিবর্তন ঘটে
 - হ্যাপ্লয়েড সংখ্যক গ্যামেট তৈরি হয়
 - গুণাগুণের স্থিতিশীলতা বজায় থাকে
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ নিচের চিত্রের আলোকে 3 ও 4 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র- A

চিত্র- B

3. A চিত্রের কোষ বিভাজনে-

- মাতৃকোষ ও নতুন সৃষ্ট কোষ সমগুণ সম্পন্ন থাকে
 - নতুন কোষে ক্রোমোজোম সংখ্যা মাতৃকোষের অর্ধেক থাকে
 - ক্রোমোজোম মাত্র একবার বিভাজিত হয়
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

4. B চিত্রের বিভাজনটি A থেকে ব্যতিক্রম কারণ, এর ফলে-
ক. অপত্য জীবে ক্রোমোজোমের সংখ্যা ঠিক থাকে
খ. ক্রোমোজোমের সংখ্যা বেড়ে যায়
গ. অস্বাভাবিক কোষ সৃষ্টি হয়
ঘ. দেহের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ঘটে

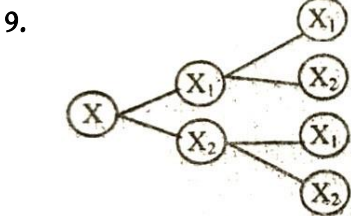
কোষ বিভাজন এবং তার প্রকারভেদ

5. অ্যামাইটোসিস কোষ বিভাজন কোন জীবে ঘটে? [দি. বো.- 15]
ক. ব্যাকটেরিয়া খ. ফার্ন গ. মস ঘ. নিটাম
6. ইস্টে কোন ধরনের বিভাজন দেখা যায়? [ব. বো.- 16]
ক. মাইটোসিস খ. অ্যামাইটোসিস
গ. মিওসিস ঘ. সাইটোকাইনেসিস

মাইটোসিসের পর্যায়সমূহ

7. সাইটোকাইনেসিসের পূর্বে কোনটি ঘটে? [য. বো.- 20]
ক. প্রোফেজ খ. মেটাফেজ গ. টেলোফেজ ঘ. ইন্টারফেজ
8. সাইটোকাইনেসিসের পরে কোনটি ঘটে? [ঢা. বো.- 19]
ক. প্রোফেজ খ. ইন্টারফেজ গ. টেলোফেজ ঘ. মেটাফেজ

মাইটোসিস



- চিত্রের 'X' এর ক্রোমোজোম সংখ্যা 16 হলে এবং পূর্ণ বিভাজন দু'বার হলে 'X₂' তে ক্রোমোজোম সংখ্যা কত হবে? [য. বো.- 17]
ক. 16 খ. 8 গ. 4 ঘ. 2

প্রোফেজ

10. কোষ বিভাজনের কোন ধাপে পানি হ্রাস পায়? [রা. বো.- 19; ঢা. বো. 15]
ক. প্রোফেজ খ. প্রোমেটাফেজ
গ. মেটাফেজ ঘ. টেলোফেজ
11. কোন ধাপে নিউক্লিয়াস আকারে বড় হয়? [দি. বো.- 16]

- ক. প্রোফেজ খ. মেটাফেজ গ. এনাফেজ ঘ.

টেলোফেজ

প্রো-মেটাফেজ

12. স্পিন্ডল যন্ত্র সৃষ্টি হয় কোন ধাপে? [কু. বো.- 17]
কোষ বিভাজনের কোন ধাপে স্পিন্ডল যন্ত্রের সৃষ্টি হয়? [চ. বো.- 15]

- ক. প্রোফেজ খ. প্রো-মেটাফেজ
গ. মেটাফেজ ঘ. টেলোফেজ

13. মাইটোসিসের কোন ধাপে স্পিন্ডল তন্তু সৃষ্টি হয়? [দি. বো.- 23]

- ক. প্রোফেজ খ. প্রোমেটাফেজ
গ. মেটাফেজ ঘ. অ্যানাফেজ

14. অ্যাস্টার-রে বিচ্ছুরিত হয় কোন ধাপে? [সি. বো.- 19]
অথবা, মাইটোসিসের কোন ধাপে অ্যাস্টার-রে বিচ্ছুরিত হয়? [ঢা. বো.- 17]

- ক. প্রোফেজ খ. প্রো-মেটাফেজ
গ. মেটাফেজ ঘ. অ্যানাফেজ

মেটাফেজ

15. মাইটোসিসের কোন পর্যায়ে নিউক্লিয়ার মেমব্রেন ও নিউক্লিওলাসের সম্পূর্ণ বিলুপ্তি ঘটে? [সি. বো.- 24]
ক. প্রোফেজ খ. মেটাফেজ গ. অ্যানাফেজ ঘ.

টেলোফেজ

16. নিউক্লিওলাসের সম্পূর্ণ বিলুপ্তি ঘটে কোন ধাপে? [রা. বো.- 23]

- ক. প্রোফেজ খ. প্রোমেটাফেজ
গ. মেটাফেজ ঘ. এনাফেজ

17. সেন্ট্রোমিয়ারের বিভাজন শুরু হয় কোন ধাপে? [কু. বো.- 20]

- ক. প্রোফেজ খ. প্রো-মেটাফেজ
গ. মেটাফেজ ঘ. অ্যানাফেজ

18. কোন পর্যায়ে সেন্ট্রোমিয়ারগুলো বিষুবীয় অঞ্চলে অবস্থান করে? [সি. বো.- 16]

- ক. Prophase খ. Metaphase
গ. Anaphase ঘ. Telophase

19. মাইটোসিসের কোন পর্যায়ে নিউক্লিয়ার মেমব্রেন এবং নিউক্লিয়াসের সম্পূর্ণ বিলুপ্তি ঘটে? [রা. বো.- 15]

ক. প্রোফেজ খ. টেলোফেজ গ. অ্যানাফেজ ঘ. মেটাফেজ

মেটাফেজ

20. কোষ বিভাজনের কোন ধাপে ক্রোমোজোমগুলো দুই মেরুর মাঝখানে অবস্থান করে? [কু. বো.- 16]

ক. প্রোমেটাফেজ খ. মেটাফেজ

গ. অ্যানাফেজ ঘ. টেলোফেজ

অ্যানাফেজ

21. কোন পর্যায়ে ক্রোমোজোমগুলো বিপরীত মেরুর দিকে সরে যেতে থাকে? [ব. বো.- 24]

ক. মেটাফেজ খ. অ্যানাফেজ গ. টেলোফেজ ঘ. প্রোফেজ

22. 'J' বর্ণের আকৃতিবিশিষ্ট ক্রোমোজোম নিচের কোনটি? [দি. বো.- 24]

অথবা, J আকৃতির ক্রোমোজোমের নাম কী? [য. বো.- 17]

ক. টেলোসেন্ট্রিক খ. সাবমেটাসেন্ট্রিক

গ. মেটাসেন্ট্রিক ঘ. অ্যাক্রোসেন্ট্রিক

23. কোষ বিভাজনের কোন ধাপে ক্রোমোজোমের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পেতে থাকে? [কু. বো.- 24]

ক. প্রোফেজ খ. মেটাফেজ গ. অ্যানাফেজ ঘ. প্রো-

মেটাফেজ

24. V আকার ধারণকারী ক্রোমোজোমগুলোকে কী বলে? [ঢা. বো.- 17]

V আকৃতির ক্রোমোজোমকে কী বলে? [ঢা. বো.- 16]

ক. সাব মেটাসেন্ট্রিক খ. মেটাসেন্ট্রিক

গ. টেলোসেন্ট্রিক ঘ. অ্যাক্রোসেন্ট্রিক

25. কোষ বিভাজনের কোন পর্যায়ে ক্রোমোজোমের সেন্ট্রোমিয়ারগুলো দুভাগে বিভক্ত হয়? [য. বো.- 15]

ক. প্রোফেজ খ. মেটাফেজ

গ. টেলোফেজ ঘ. অ্যানাফেজ

26. সাবমেটাসেন্ট্রিক ক্রোমোজোমের আকৃতি কেমন? [সম্মিলিত বোর্ড- 18]

অথবা, কোষ বিভাজনে ক্রোমোজোমের কোন আকারটিকে সাবমেটাসেন্ট্রিক বলে? [ব. বো.- 17]

ক. I খ. J গ. L ঘ. V

27. মাইটোসিসের অ্যানাফেজ পর্যায়ে 'I' আকৃতির ক্রোমোজোমের নাম কী? [ব. বো.- 19]

অথবা, 'I' এর মতো আকার ধারণকারী ক্রোমোজোমগুলোকে কি বলে? [ঢা. বো.- 15]

ক. মেটাসেন্ট্রিক খ. সাব মেটাসেন্ট্রিক

গ. অ্যাক্রোসেন্ট্রিক ঘ. টেলোসেন্ট্রিক

28. সেন্ট্রোমিয়ারের অবস্থান অনুযায়ী কোনটি ক্রোমোজোমের আকৃতি নয়? [ব. বো.- 16]

ক. V খ. C গ. L ঘ. J

29. মেটাসেন্ট্রিক ক্রোমোজোমের আকৃতি কোনটি? [রা. বো.- 23]

ক. V খ. L গ. J ঘ. I

30.



A চিত্রের মডেলটি কোন ধরনের ক্রোমাটিড? [কু. বো.- 20]

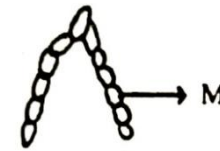
ক. অ্যাক্রোসেন্ট্রিক

খ. মেটাসেন্ট্রিক

গ. সাব-মেটাসেন্ট্রিক

ঘ. টেলোসেন্ট্রিক

31.



চিত্রে M কোন ধরনের ক্রোমাটিডের মডেল? [চ. বো.- 20]

ক. মেটাসেন্ট্রিক

খ. সাব-মেটাসেন্ট্রিক

গ. অ্যাক্রোসেন্ট্রিক

ঘ. টেলোসেন্ট্রিক

টেলোফেজ

32. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের কোন ধাপে নিউক্লিওলাসের পুনর্বিভাব ঘটে? [ঢা. বো.- 24]

ক. টেলোফেজ

খ. প্রোফেজ

গ. মেটাফেজ

ঘ. প্রো-মেটাফেজ

মাইটোসিসের গুরুত্ব

33. কোন প্রকৃতির কোষ বিভাজনের ফলে জীবজগতের গুণগত বৈশিষ্ট্যের স্থিতিশীলতা বজায় থাকে? [য. বো.- 15]
ক. অ্যামাইটোসিস খ. মাইটোসিস
গ. মিয়োসিস ঘ. দ্বি-বিভাজন
34. জনন কোষের সংখ্যা বৃদ্ধি পায় কোন বিভাজনের কারণে? [য. বো.- 17]
ক. মিয়োসিস খ. মাইটোসিস
গ. অ্যামাইটোসিস ঘ. ক্যারিওকাইনেসিস
35. অনিয়ন্ত্রিত মাইটোসিস কোষ বিভাজনের ফল কোনটি? [সি. বো.- 16]
ক. এইডস খ. গয়টার গ. রক্তশূন্যতা ঘ. ক্যান্সার
36. কোলনের একটি অংশের কোষগুলোর অস্বাভাবিক বৃদ্ধির জন্য কোন ভাইরাস দায়ী? [ব. বো.- 19]
ক. এইচআইভি খ. রোট্টা
গ. হেপাটাইটিস বি ঘ. প্যাপিলোমা
37. নিয়ন্ত্রণহীন কোষ বিভাজনের ফল কোনটি? [কু. বো.- 19]
ক. অর্বুদ খ. আলসার
গ. নিউমোনিয়া ঘ. যক্ষ্মা
38. প্যাপিলোমা ভাইরাসের কোন দুইটি জিন ক্যান্সার তৈরির জন্য দায়ী? [য. বো.- 15]
ক. E₄ ও E₅ খ. E₅ ও E₆ গ. E₆ ও E₇ ঘ. E₇ ও E₈

মিয়োসিস

39. মিয়োসিস কোষ বিভাজনের মাধ্যমে কোনটি ঘটে? [চ. বো.- 24]
ক. জীবের ক্ষতস্থান পূরণ হয়
খ. প্রজাতিতে বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয়
গ. টিউমার ও ক্যান্সার হতে পারে
ঘ. অপত্য কোষে ক্রোমোজোম সংখ্যা সমান থাকে
40. নিচের কোনটিতে মিয়োসিস ঘটে? [ম. বো.- 24]
ক. ভ্রূণ মুকুল খ. বর্ধনশীল পাতা
গ. মূলের পরাগধানী ঘ. উদ্ভিদের পরাগধানী
41. মিয়োসিস বিভাজনে নিউক্লিয়াস কয়বার বিভাজিত হয়? [ম. বো.- 20]

- ক. পাঁচ খ. চার গ. তিন ঘ. দুই
42. মানবদেহে মিয়োসিস কোষ বিভাজনে প্রতিটি অপত্য কোষে কতটি ক্রোমোজোম থাকে? [দি. বো.- 15]
ক. 21 টি খ. 22 টি গ. 23 টি ঘ. 24 টি
43. মিয়োসিস ঘটে সপুষ্পক উদ্ভিদের কোন অংশে? [ঢা. বো.- 20]
ক. কাণ্ডে খ. ভ্রূণমূলে গ. মুকুলে ঘ. পরাগধানীতে
44. মিয়োসিস কোথায় ঘটে? [চ. বো.- 20]
ক. ডিম্বাণুযন্ত্রে খ. শস্যকোষে
গ. পরাগধানীতে ঘ. জেনারেটিভ কোষে
45. কোনটিতে মিয়োসিস কোষ বিভাজন ঘটে? [কু. বো.- 16]
ক. মুকুল খ. ভ্রূণমূল
গ. পরাগধানী ঘ. মূলের অগ্রভাগ
46. মিয়োসিস কোষ বিভাজনের দ্বিতীয় বিভাজনটি কোনটির অনুরূপ? [রা. বো.- 17]
ক. মাইটোসিস খ. মাইটোসিস-2
গ. মিয়োসিস-1 ঘ. মিয়োসিস-2

বহুপদি সমাপ্তিসূচক প্রশ্নোত্তর

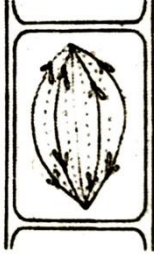
47. মাইটোসিস বিভাজনের ফলে- [চ. বো.- 15]
i. ক্রোমোজোমের সংখ্যা একই থাকে
ii. নিউক্লিয়াস দুইবার বিভাজিত হয়
iii. ক্ষতস্থানে নতুন কোষ সৃষ্টি হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
48. প্রো-মেটাফেজ দশায়- [চ. বো.- 15]
i. দুই মেরুবিশিষ্ট স্পিন্ডল যন্ত্র সৃষ্টি হয়
ii. ক্রোমোজোমগুলোতে পানি যোজন শুরু হয়
iii. নিউক্লিওলাসের বিলুপ্তি ঘটে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
49. মিয়োসিস কোষ বিভাজনে- [চ. বো.- 19]
i. প্রজাতির বৈশিষ্ট্য অক্ষুণ্ণ থাকে

- ii. মস উদ্ভিদের জাইগোটে ঘটে
iii. অঙ্গজ প্রজনন সাধিত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক প্রশ্নোত্তর

- ◆ নিচের চিত্রের আলোকে 50 ও 51 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



50. উল্লিখিত পর্যায়ের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক? [সি. বো.- 24]

- ক. ক্রোমোজোমগুলো সর্বাধিক মোটা ও খাটো হয়
খ. ক্রোমোজোমের সেন্ট্রোমিয়ার দুই ভাগে বিভক্ত হয়
গ. স্পিন্ডল যন্ত্রের সৃষ্টি হয়
ঘ. নিউক্লিওলাসের সম্পূর্ণ বিলুপ্তি ঘটে

51. উদ্দীপকে উল্লিখিত পর্যায়ের পরবর্তী ধাপের ক্ষেত্রে-[সি. বো.- 24]

- i. ক্রোমোজোমগুলো সরু ও লম্বা হয়
ii. স্পিন্ডল তন্তুগুলো অদৃশ্য হয়ে যায়
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

- ◆ নিচের চিত্রের আলোকে 52 ও 53 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



52. 'A' অংশের কোষ বিভাজনের মাধ্যমে- [ব. বো.- 20]

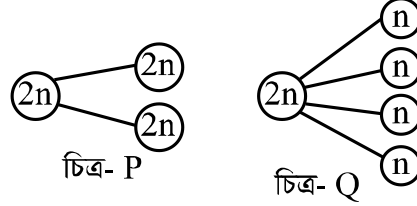
- ক. জীবের গুণগত স্থিতিশীলতা নষ্ট হয়
খ. জননকোষ সৃষ্টি হয়
গ. ক্ষয়পূরণ হয়
ঘ. নতুন জাত সৃষ্টি হয়

53. 'A' অংশের কোষ বিভাজন অনিয়ন্ত্রিত হয়-[ব. বো.- 20]

- i. বিশেষ জীবাণুর আক্রমণে
ii. রাসায়নিক পদার্থ আক্রমণে
iii. তেজস্ক্রিয়তার প্রভাবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

- ◆ নিচের চিত্রের আলোকে 54 ও 55 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[সি. বো.- 16]

54. P চিত্রের কোষ বিভাজনে-

- i. মাতৃকোষ ও নতুন কোষ সমগুণ সম্পন্ন
ii. নতুন কোষে ক্রোমোজোম সংখ্যা অর্ধেক
iii. ক্রোমোজোম মাত্র একবার বিভাজিত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?

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

iii

55. Q এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-

- i. অপত্য কোষের ক্রোমোজোম হ্যাপ্লয়েড
ii. হ্রাস মূলক বিভাজন
iii. দেহ কোষে ঘটে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

iii

- ◆ নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং 56 ও 57 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
একটি মাত্র কোষ থেকে বহুকোষী জীবের সৃষ্টি, এককোষী জীবদেহ থেকে অসংখ্য জীবদেহ এবং জননকোষ সৃষ্টি করে নতুন প্রজন্মের ধারা রক্ষা করে কোষ বিভাজন। [কু. বো.- 15]

56. বহুকোষী জীব সৃষ্টির ক্ষেত্রে কোষ বিভাজনে-

- i. নতুন কোষে ক্রোমোজোম সংখ্যা সমান থাকে
ii. ক্রোমোজোম মাত্র একবার বিভাজিত হয়
iii. ভ্রূণের বৃদ্ধি ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

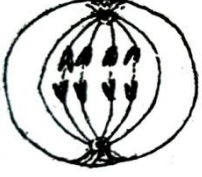
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

57. জনন কোষে বিভাজন অন্যান্য কোষ বিভাজন থেকে ভিন্নতর, ফলে-

ক. অস্বাভাবিক কোষ সৃষ্টি হয়
খ. দেহের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ঘটে
গ. প্রজাতির ক্রোমোজোম সংখ্যা ধ্রুবক থাকে
ঘ. দু'টি আপত্য কোষ সৃষ্টি হয়

◆ নিচের চিত্রের আলোকে 58 ও 59 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[সি. বো.- 16]

58. চিত্রটি কোন দশা?

ক. মেটাফেজ খ. প্রোফেজ গ. টেলোফেজ ঘ.

অ্যানাফেজ

59. চিত্রটির বৈশিষ্ট্য হল-

i. স্পিন্ডল তন্তু ধীরে ধীরে অদৃশ্য হয়ে যায়
ii. এটি প্রাণী কোষ

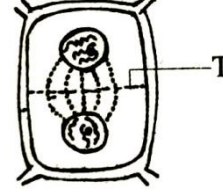
iii. মেরু অনুপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ নিচের চিত্রের আলোকে 60 ও 61 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[দি. বো.- 20]

60. 'T' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

ক. কোষঝিল্লি খ. কোষপ্লেট
গ. আকর্ষণ তন্তু ঘ. বিষুবীয় অঞ্চল

61. চিত্রের পর্যায়টিতে-

i. স্পিন্ডল যন্ত্রের তন্তুগুলো নষ্ট হয়ে যায়
ii. ক্রোমোজোমগুলোতে পানি যুক্ত হয়
iii. নিউক্লিয়াসের প্রস্থান হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

অধ্যায়-3: জীবনী শক্তি

অনুশীলনীর বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

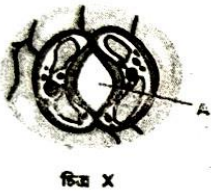
1. সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় উপজাত হিসেবে নির্গত হয় কোনটি?

ক. পানি খ. শর্করা
গ. অক্সিজেন ঘ. কার্বন ডাই-অক্সাইড

2. শ্বসনের গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়ায় কত অণু ATP তৈরি হয়?

ক. 4 খ. 6 গ. 8 ঘ. 18

◆ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং 3 ও 4 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র X



চিত্র Y

3. চিত্রে A ও B উভয়েরই কাজ হচ্ছে-

i. O₂ গ্রহণ ii. H₂O গ্রহণ iii. CO₂ ত্যাগ

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

4. চিত্রে X এ সংঘটিত প্রক্রিয়াটি-

i. পরিবেশ শীতল রাখে
ii. সালোকসংশ্লেষণে সহায়তা করে
iii. শ্বসনে ব্যাঘাত ঘটায়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

জীবনীশক্তি ও ATP- এর ভূমিকা

5. কোনটি অ্যাডিনোসিন ডাই-ফসফেট? [কু. বো.- 21]
ক. AMP খ. ADP গ. AD₂P ঘ. ADP₂
6. প্রতিমোল ATP অণুর প্রান্তীয় ফসফেট গ্রুপে কত কিলোক্যালরি শক্তি জমা থাকতে পারে? [চ. বো.- 23; ঢা. বো.- 21]
ক. 7.3 খ. 21.6 গ. 30.5 ঘ. 36.5
7. কোনটিকে জৈবমুদ্রা বলা হয়? [দি. বো.- 17,16,15]
অথবা, নিচের কোনটিকে শক্তি মুদ্রা (Energy coin) eiv nq?
[য. বো.- 15]
ক. ATP খ. ADP গ. NADP ঘ. FADH₂

সালোকসংশ্লেষণ (Photosynthesis)

8. সালোকসংশ্লেষণের একটি প্রয়োজনীয় উপকরণ হল-[রা. বো.- 15]
ক. অক্সিজেন খ. গ্লুকোজ গ. পানি ঘ. হাইড্রোজেন
9. কোন উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণের হার অপেক্ষাকৃত বেশি? [রা. বো.- 17]
ক. জলজ খ. স্থলজ গ. মরুজ ঘ. মেরুজ
10. নিচের কোনটিতে সালোকসংশ্লেষণের হার বেশি?[সম্মিলিত বোর্ড- 18]
অথবা, নিচের কোন উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণ হার বেশি?
[দি. বো.- 21]
ক. মুথা ঘাস খ. অ্যামারাহুস গ. দুর্বাঘাস ঘ. কচুরি পানা

11. ক্লোরোপ্লাস্টের কোন অংশে সালোকসংশ্লেষণের আলোক পর্যায় সংঘটিত হয়? [সি. বো.- 20]
ক. দুই ঝিল্লির মাঝে খ. গ্রানায় গ. স্ট্রোমায় ঘ. গ্রানাম ল্যামলামে

12. ইংরেজ শরীরতত্ত্ববিদ ব্ল্যাকম্যান কর্তৃক আবিষ্কৃত প্রক্রিয়া কোনটি? [ঢা. বো.- 22]
ক. প্রস্বেদন খ. ইমবাইবিশন
গ. সালোক সংশ্লেষণ ঘ. ব্যাপন

13. $ADP + Pi \xrightarrow{\text{প্লাস্টিড}} ATP$
উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি নিম্নের কোনটি? [ঢা. বো.- 16]

- ক. ফটোলাইসিস খ. ফটোসিনথেসিস
গ. গ্লাইকোলাইসিস ঘ. ফটোফসফোরাইলেশন
14. সালোকসংশ্লেষণের আলোক পর্যায়ে কী ঘটে?[য. বো.- 24]
ক. পানি জারিত হয়ে অক্সিজেন উৎপন্ন হয়
খ. NADH₂ ও FADH₂ জারিত হয়
গ. কার্বন ডাইঅক্সাইড বিজারিত হয়ে শর্করা উৎপন্ন হয়
ঘ. অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন এর ফলে শক্তি (ATP) উৎপন্ন হয়
15. আলোক নিরপেক্ষ পর্যায়ে নিচের কোনটি বিজারিত হয়ে কার্বোহাইড্রেটে পরিণত হয়? [চ. বো.- 21]
ক. O₂ খ. H₂O গ. NADPH ঘ. CO₂
16. সৌরশক্তিকে আবদ্ধ করে রাসায়নিক শক্তিতে রূপান্তরিত করে কোনটি? [রা. বো.- 20]
ক. অক্সিজেন খ. ফাইকোএরিথ্রিন
গ. ফাইকোসায়ানিন ঘ. থাইলাকয়েড
17. C₃ উদ্ভিদের 1ম স্থায়ী পদার্থ কোনটি?[চ. বো.- 19; কু. বো.- 17]
ক. কিটো এসিড খ. ফসফোগ্লিসারিক এসিড
গ. অক্সালিক এসিড ঘ. অক্সালোএসিটিক এসিড
18. কোন উদ্ভিদে প্রথম স্থায়ী পদার্থ ফসফোগ্লিসারিক এসিড? [ব. বো.- 21]
ক. আখ খ. ভুট্টা গ. কাঁঠাল ঘ. মুথা ঘাস
19. C₄ চক্রে প্রথম স্থায়ী পদার্থ কোনটি? [চ. বো.- 24]
ক. ফসফোগ্লিসারিক এসিড খ. পাইরুভিক এসিড
গ. আইসোসাইট্রিক এসিড ঘ. অক্সালো অ্যাসিটিক এসিড
20. কোন উদ্ভিদের সালোকসংশ্লেষণে প্রথম স্থায়ী পদার্থ অক্সালো এসিটিক এসিড? [কু. বো.- 16]
ক. আম খ. আখ গ. কাঁঠাল ঘ. জাম
21. কোন আলোতে সালোকসংশ্লেষণ ভালো হয়?[ঢা. বো.- 23]

- ক. সবুজ, লাল খ. নীল, লাল গ. হলুদ, নীলঘ. সবুজ, নীল
22. সালোকসংশ্লেষণ কত তরঙ্গদৈর্ঘ্যবিশিষ্ট আলোতে সবচেয়ে ভালো হয়? [কু. বো.- 23]
ক. 400-480nm খ. 400-480nm
গ. 520-580nm ঘ. 580-640nm
23. পত্ররঞ্জ কোন অবস্থাতে বন্ধ হয়ে যায়? [ঢা. বো.- 15]
ক. বাতাসে CO₂ এর পরিমাণ খুব বেশি হলে
খ. পাতায় H₂O এর পরিমাণ বৃদ্ধি হলে
গ. বাতাসে O₂ এর ঘনত্ব বেড়ে গেলে
ঘ. বাতাসে SO₂ এর পরিমাণ 1% এর কম হলে
24. সালোকসংশ্লেষণের জন্য উত্তম তাপমাত্রা কোনটি? [ঢা. বো.- 19]
অথবা, সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ার জন্য উত্তম তাপমাত্রা কোনটি? [রা. বো.- 24; সি.বো.-23]
ক. 22° C - 35° C খ. 22° C - 45° C
গ. 22° C - 50° C ঘ. 22° C - 55° C
25. অক্সিজেন বিহীন পরিবেশে কোন প্রক্রিয়াটি সম্পূর্ণরূপে বন্ধ থাকে? [সি. বো.- 23]
ক. প্রস্বেদন খ. শ্বসন
গ. সালোকসংশ্লেষণ ঘ. ফটোসিন্থেসিস

শ্বসন (Respiration)

26. কোন প্রক্রিয়ায় শক্তি উৎপন্ন হয়? [দি. বো.- 15]
ক. সালোকসংশ্লেষণ খ. শ্বসন
গ. ব্যাপন ঘ. অভিস্রবণ
27. কোথায় শ্বসন ক্রিয়ার হার অনেক বেশি? [রা. বো.- 19]
ক. মূলের গোড়ায় খ. কাণ্ডের নিম্নভাগে
গ. কচি পাতায় ঘ. অঙ্কুরিত বীজে
28. সবাত শ্বসনে এক অণু গ্লুকোজ সম্পূর্ণ জারিত হয়ে মোট কত শক্তি উৎপন্ন হয়? [দি. বো.- 21]
ক. 668 k Cal খ. 678 k Cal
গ. 686 k Cal ঘ. 866 k Cal
29. অণুজীব কার্বোহাইড্রেটকে জারিত করে কীসে পরিণত করে? [সি. বো.- 24]
ক. কার্বন ডাইঅক্সাইড খ. হাইড্রোক্যার্বন

- গ. ল্যাকটিক এসিড ঘ. ক্লোরোফরম
30. অণুজীব কার্বোহাইড্রেটকে জারিত করে কিসে পরিণত করে? [দি. বো.- 15]
ক. 6 অণু পানি উৎপন্ন করে
খ. ল্যাকটিক এসিড উৎপন্ন করে
গ. এক অণু গ্লুকোজ সম্পূর্ণরূপে জারিত হয়
ঘ. 38 টি ATP উৎপন্ন হয়
31. অবাত শ্বসনের ফলে অ্যালকোহলের সাথে নিচে কোন গ্যাসটি উৎপন্ন হয়? [দি. বো.- 23]
ক. HCl খ. O₂ গ. CO₂ ঘ. N₂
32. $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{এনজাইম}} 2C_2H_5OH + 2CO_2 +$ শক্তি বিক্রিয়াটি কোন জীবে সংঘটিত হয়? [ব. বো.- 16]
ক. ইস্ট খ. ঘাস গ. আম গাছ ঘ. হরিণ
33. অবাত শ্বসন ঘটে কোন উদ্ভিদে? [য. বো.- 21]
ক. ভুট্টা খ. ইস্ট গ. ফার্ন ঘ. শৈবাল
34. ইস্টের শ্বসন প্রক্রিয়ায় কোনটি উৎপন্ন হয়? [কু. বো.- 21]
ক. ল্যাকটিক এসিড খ. গ্লুকোজ
গ. অক্সালো অ্যাসিটিক এসিড ঘ. গ্লিসারিক এসিড
35. অবাত শ্বসন প্রক্রিয়ায় কোনটি উৎপন্ন হয়? [ম. বো.- 22]
ক. অ্যামাইনো এসিড খ. ইথাইল অ্যালকোহল
গ. পানি ঘ. অক্সিজেন
36. অবাত শ্বসনে কোনটি উৎপন্ন হয়? [সম্মিলিত বোর্ড- 18]
ক. C₃H₄O₃ খ. C₂H₅OH গ. C₆H₁₂O₆ ঘ. H₂O
37. অবাত শ্বসনের ধাপ কয়টি? [কু. বো.- 16]
ক. 8টি খ. 6টি গ. 2টি ঘ. 3টি
38. মাইটোকন্ড্রিয়া সবাত শ্বসনের কোন কোন ধাপের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত? [ঢা. বো.- 15]
ক. 1ম ও 2য় খ. 1ম ও 3য় গ. 2য় ও 3য় ঘ. 3য় ও 4র্থ
39. কোন অঙ্গাণুতে ক্রেবস চক্রের বিক্রিয়া সংঘটিত হয়? [চ. বো.- 22]
ক. কোষ গহ্বর খ. গলজি বস্তু
গ. রাইবোজোম ঘ. মাইটোকন্ড্রিয়া

40. ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম ঘটে কোনটিতে? [য. বো.- 21]
ক. নিউক্লিয়াস খ. রাইবোজোম
গ. লাইসোজোম ঘ. মাইটোকন্ড্রিয়া
41. গ্লাইকোলাইসিসের বিক্রিয়াগুলো কোষের কোন অংশে সংঘটিত হয়? [চ. বো.- 21]
ক. মাইটোকন্ড্রিয়ায় খ. সাইটোপ্লাজমে
গ. নিউক্লিয়াসে ঘ. রাইবোসোমে
42. গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়ায় দুই অণু গ্লুকোজ থেকে কয় অণু পাইরুভিক এসিড সৃষ্টি হয়? [ম. বো.- 21]
ক. 1 খ. 2 গ. 3 ঘ. 4
43. $1 \text{ NADH}_2 \rightarrow 3 \text{ ATP}; \text{ GwU } \dagger \text{ Kv_vq N}\ddagger\text{U?}$ [য. বো.- 24]
ক. সাইটোপ্লাজম খ. মাইটোকন্ড্রিয়া
গ. রাইবোজোম ঘ. গলজি বডি
44. অ্যাসিটাইল Co-A av†c KZ AYy ATP Drcbœ nq? [ঢা. বো.- 24]
ক. 2 AYy খ. 6 AYy গ. 18 AYy ঘ. 24 AYy
45. ক্রেবস চক্রে মোট কত অণু CO_2 উৎপন্ন হয়? [সি. বো.- 24]
ক. 8 খ. 6 গ. 4 ঘ. 2
46. সবাত শ্বসনে এক অণু গ্লুকোজ জারিত হয়ে কত অণু ATP তৈরি হয়। [কু. বো.- 22]
ক. 38 খ. 54 গ. 72 ঘ. 114
47. এক অণু NADH_2 থেকে কত অণু ATP এর সমান শক্তি উৎপন্ন হয়? [ঢা. বো.- 20]
ক. 1 খ. 2 গ. 3 ঘ. 4
48. ক্রেবস চক্রে কোনটির জারণ ঘটে? [সি. বো.- 19]
ক. গ্লুকোজ খ. পাইরুভিক এসিড
গ. এডিনোসিন ট্রাইফসফেট ঘ. অ্যাসিটাইল Co-A
49. শ্বসন প্রক্রিয়ায় কোন ধাপে 8 অণু কার্বন ডাইঅক্সাইড উৎপন্ন হয়? [রা. বো.- 19]
ক. গ্লাইকোলাইসিস খ. অ্যাসিটাইল কো-এ
গ. ক্রেবস চক্র ঘ. ইলেকট্রন প্রবাহতন্ত্র

50. অ্যাসিটাইল কো-এ সৃষ্টি ধাপটিতে যে কয়টি ATP উৎপন্ন হয় তার চারগুণ ATP উৎপন্ন হয় নিচের কোন ধাপে? [ব. বো.- 19]
ক. গ্লাইকোলাইসিস খ. ক্রেবস চক্র
গ. ইলেকট্রন প্রবাহতন্ত্র
ঘ. $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$ এর অসম্পূর্ণ জারণ
51. গ্লাইকোলাইসিস ধাপে ATP খরচ হয় কত অণু? [রা. বো.- 16]
ক. 2 খ. 4 গ. 6 ঘ. 8
52. সবাত শ্বসনের ক্রেবস চক্রে এক অণু গ্লুকোজ থেকে নীট কতটি ATP উৎপন্ন হয়? [কু. বো.- 15]
ক. 24 খ. 18 গ. 4 ঘ. 2
53. ক্রেবস চক্রে দুই অণু গ্লুকোজ হতে কত অণু CO_2 উৎপন্ন হয়? [য. বো.- 21]
ক. দুই খ. চার গ. ছয় ঘ. আট
54. অবাত শ্বসনে 1 অণু গ্লুকোজ হতে যতটি ATP তৈরি হয় তা হতে কত কিলোক্যালরি শক্তি উৎপন্ন হয়? [চ. বো.- 21]
ক. 12.6 খ. 14.6 গ. 16.6 ঘ. 18.6
55. বায়ুতে কোন গ্যাসের ঘনত্ব বেড়ে গেলে শ্বসনের হার কমে যায়? [ঢা. বো.- 22]
ক. O_2 খ. CO_2 গ. N_2 ঘ. CH_4
56. নিচের কোনটি শ্বসনের অভ্যন্তরীণ প্রভাবক? [ব. বো.- 22]
ক. অজৈব লবণ খ. পানি
গ. কার্বন-ডাইঅক্সাইড ঘ. অক্সিজেন
57. শ্বসনের জন্য উত্তম তাপমাত্রা? [ব. বো.- 22; রা. বো.- 21, সি. বো.- 21; দি. বো.- 21; ম. বো.- 21; চ. বো.- 16]
ক. $20^\circ \text{ সে.} - 25^\circ \text{ সে.}$ খ. $20^\circ \text{ সে.} - 35^\circ \text{ সে.}$
গ. $20^\circ \text{ সে.} - 40^\circ \text{ সে.}$ ঘ. $20^\circ \text{ সে.} - 45^\circ \text{ সে.}$

বহুপদী সমাপ্তিসূচক প্রশ্নোত্তর

63. নুরু রাস্তার পাশে কিছু অ্যামারাস্থাস উদ্ভিদ দেখতে পেল। উক্ত উদ্ভিদে- [কু. বো.- 23]
i. সালোকসংশ্লেষণের হার বেশি
ii. কার্বন বিজারণে 1ম স্থায়ী পদার্থ ফসফোগ্লিসারিক এসিড
iii. গ্লুকোজ উৎপাদন ক্ষমতা বেশি

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

63. সূর্যালোকের প্রভাবে- [সি. বো.- 23]

- পত্ররন্ধ্র উন্মুক্ত হয়
- CO₂ পাতার অভ্যন্তরে প্রবেশ করে
- ক্লোরোফিল সৃষ্টিতে ব্যাঘাত ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

64. শ্বসনের সময় জীবদেহের স্থিতিশক্তি- [দি. বো.- 23]

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

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

65. জলজ উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণের হার বেশি কারণ- [ঢা. বো.- 21]

- পানিতে CO₂ এর পরিমাণ 0.3%
- সকল অঙ্গ CO₂ শোষণ করতে পারে
- CO₂ ও O₂ এর পরিমাণ সমান

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

64. সালোকশংশ্লেষণের উপজাত দ্রব্য- [দি. বো.- 22]

- C₆H₁₂O₆
- CO₂
- H₂O

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

65. H₂O বিয়োজিত হয়ে উৎপন্ন হয়- [ঢা. বো.- 21]

- e⁻
- H₂
- O₂

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

66. স্বাভাবিকের চেয়ে শ্বসনের হার বেশি হবে-[কু. বো.- 21]

- কুঁড়ি ও মূলে
- কুঁড়ি ও কাণ্ডের

অগ্রভাগে

iii. মূল ও কাণ্ডে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

67. অক্সিজেনের অনুপস্থিতিতে যে শ্বসন হয় তাতে-[কু. বো.- 21]

- শ্বসনিক বস্তুর আংশিক জারণ হয়
- ল্যাকটিক অ্যাসিড উৎপন্ন হয়
- বিপুল পরিমাণ শক্তি উৎপন্ন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

68. গ্লাইকোলাইসিসের জন্য প্রয়োজ্য- [সি. বো.- 16]

- অক্সিজেন আবশ্যিক
- দুই মলিকিউল পাইরুভিক এসিড উৎপন্ন হয়
- সাইটোপ্লাজম স্থান

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

69. ফ্রেমস চক্রে উৎপন্ন হয়- [ঘ. বো.- 15]

- 8 অণু CO₂
- 2 অণু ATP
- 6 অণু NADH + H⁺

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

70. ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম থাকে- [কু. বো.- 22]



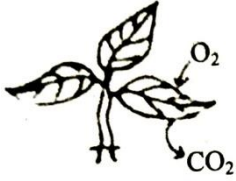
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. iii গ. i ও ii ঘ. i, ii ও

iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক প্রশ্নোত্তর

◆ উদ্ভীপকের আলোকে 71 ও 72 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[চ. বো.- 24]

71. উদ্ভীপকের প্রক্রিয়াটির 1ম ধাপে কত অণু ATP উৎপাদন হয়?

ক. 2 খ. 4 গ. 6 ঘ. 8

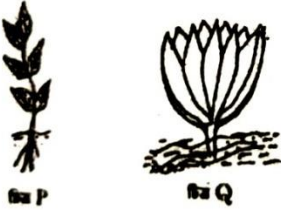
72. উক্ত প্রক্রিয়াটি-

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

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ উদ্ভীপকের আলোকে 73 ও 74 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[ম. বো.- 23]

73. Q এর ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

- ক. প্রথম স্থায়ী যৌগ অক্সালো অ্যাসিটিক এসিড
- খ. বিকেলে সালোকসংশ্লেষণের হার একই থাকে
- গ. মিথেনের আধিক্যে সালোকসংশ্লেষণের হার একই

থাকে

ঘ. 38°C তাপমাত্রায় সালোকসংশ্লেষণ ভাল হবে

74. P ও Q উদ্ভিদের ক্ষেত্রে-

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

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ উদ্ভীপকের আলোকে 75 ও 76 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
রিমন P থার্মোফ্লাক্সে সামান্য পানিসহ অন্ধুরিত ছোলাবীজ নিল। Q থার্মোফ্লাক্সে সে যে অন্ধুরিত ছোলাবীজ নিল তা পূর্বেই ফুটন্ত মারকিউরিক ক্লোরাইড দ্রবণে নিরীজ করা হয়েছিল। থার্মোফ্লাক্সের মুখে রাবারের কর্কের ছিদ্রে থার্মোমিটার প্রবেশ করা হলো। [ম. বো.- 23]

75. ফ্লাস্কের অভ্যন্তরে নিচের কোনটি ঘটবে?

ক. P ফ্লাস্কে CO₂ নির্গত হবে

খ. Q ফ্লাস্কে O₂ নির্গত হবে

গ. P ফ্লাস্কে তাপমাত্রা কমে যাবে

ঘ. Q ফ্লাস্কে তাপমাত্রা বেড়ে যাবে

76. কয়েক ঘন্টা পর রিমন ch@#eyb করলো-

i. P ফ্লাস্কের থার্মোমিটারে পারদের উচ্চতা বৃদ্ধি

পেয়েছে

ii. Q ফ্লাস্কের থার্মোমিটারে পারদের উচ্চতার পরিবর্তন

হয়নি

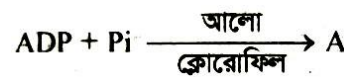
iii. Q ফ্লাস্কের বীজের অন্ধুরোদগম বৃদ্ধি পেয়েছে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ নিচের চিত্রের আলোকে 77 ও 78 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[য. বো.- 21]

77. উদ্ভীপকের কোনটি উচ্চশক্তি সমৃদ্ধ যৌগ?

ক. ADP খ. ক্লোরোফিল

গ. A

ঘ. আলো

78. উদ্ভীপকের বিক্রিয়াটিতে-

- i. ফসফোরাইলেশন ঘটে ii. A শক্তি জমা রাখে
iii. পানি বিয়োজিত হয়
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 79 ও 80 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র-A



চিত্র-B

[চ. বো.- 21]

79. চিত্র 'A' এর ক্ষেত্রে-

- i. পানির মাধ্যমে পরাগায়ন ঘটে
ii. B এর তুলনায় বেশি শর্করা তৈরি করে
iii. 10°C তাপমাত্রায় সালোকসংশ্লেষণ চালাতে পারে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

80. চিত্রে 'A' ও 'B' এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- ক. A তে সালোকসংশ্লেষণের হার কমে যাবে
খ. O₂ এর ঘাটতিতে A সালোকসংশ্লেষণ চালাতে পারবে
গ. বিকেলে B তে সালোকসংশ্লেষণের হার কমে যায়
ঘ. দূষিত বাতাসে শুধু B তে সালোকসংশ্লেষণ কমবে

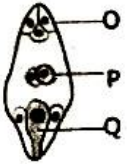
অধ্যায়-11: জীবের প্রজনন

অনুশীলনীর বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

01. কোন ফুলে দ্বিগুচ্ছ পরাগদণ্ড থাকে?
ক. জবা খ. মটর গ. শিমুল ঘ. সূর্যমুখী
02. বায়ুপরাগী ফুল-
i. আকারে বড় হয় ii. গর্ভমুণ্ড
iii. মধুগ্রন্থি অনুপস্থিত থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

- ◆ উদ্ভীপকটি লক্ষ্য কর এবং 03 ও 04 নং প্রশ্নের উত্তর:



03. চিত্রের কোন অংশটি পরিবর্তিত হয়ে বীজ হয়?
ক. N খ. O গ. P ঘ. Q
04. সস্যকলা সৃষ্টিতে চিত্রের কোন অংশটি ভূমিকা রাখে?
ক. M ও Q খ. M ও P গ. M ও N ঘ. N ও P

উদ্ভিদের প্রজনন ফুল অনুচ্ছেদ

05. ফুলের অত্যাবশ্যকীয় অঙ্গাণু কয়টি? [রা. বো.- 21]
ক. 2 খ. 3 গ. 4 ঘ. 5
06. কোনটি অবস্তুক ফুল? [ঘ. বো.- 21]

- ক. জবা খ. ধুতুরা গ. হাতীশুঁড় ঘ. লাউ
07. একলিঙ্গ ফুল কোনটি? [চ. বো.- 22]
ক. বিংগা খ. জবা গ. মটর ঘ. ধান

পুংস্তবক অনুচ্ছেদ

08. কোনটি পরাগদণ্ড বহুগুচ্ছ? [দি. বো.- 24]
ক. জবা খ. শিমুল গ. মটর ঘ. ধুতুরা
09. চিত্রের স্তবকটি কোন ফুলে বিদ্যমান? [ম. বো.- 23]



- অথবা, চিত্রের M স্তবকটি কোন ফুলের অংশ? [কু. বো.- 23]



চিত্র- M

- ক. জবা খ. ধুতুরা গ. শিমুল ঘ. সরিষা
10.



চিত্র- P

- চিত্রের পুংকেশরের বিন্যাসটি কীরূপ? [দি. বো.- 23]
ক. দ্বিগুচ্ছ খ. বহুগুচ্ছ গ. যুক্তধানী ঘ. দললগ্ন
11. নিচের কোন ফুলে দ্বি-গুচ্ছ পুংস্তবক থাকে?[সি. বো.- 21]
ক. জবা খ. ধুতুরা গ. শিমুল ঘ. মটর
12. শিমুল ফুলের পুংস্তক কোন ধরনের?[সম্মিলিত বোর্ড-18]
ক. একগুচ্ছ খ. দ্বিগুচ্ছ গ. বহুগুচ্ছ ঘ. দললগ্ন
- 13.



- চিত্রের পরাগধানীগুলো কোন ধরনের? [ঢা. বো.- 17]
ক. Diadelphous খ. Epipetalous
গ. Polyadelphous ঘ. Syngenesious
14. কোনটিতে দললগ্ন পুংস্তবক রয়েছে? [ম. বো.- 24]
অথবা, দললগ্ন পুংস্তবক থাকে কোন উদ্ভিদে?
[ঢা. বো.- 23; চ. বো.- 21]
ক. মটর খ. জবা গ. ধুতুরা ঘ. শিমুল

স্ত্রী স্তবক অনুচ্ছেদ

15. গর্ভকেশর কোথায় অবস্থান করে? [ঢা. বো.- 21]
ক. পাপড়ি বাইরে খ. ফুলের কেন্দ্রে
গ. বৃতির নিচের ঘ. পুংকেশরের পার্শ্বে
16. ফুলের গর্ভপত্রের অংশ নয় কোনটি? [য. বো.- 15]
ক. পরাগধানী খ. গর্ভমুণ্ড গ. গর্ভদণ্ড ঘ. গর্ভাশয়

পরাগায়ন অনুচ্ছেদ

17. স্ব-পরাগায়ন ঘটে কোন ফুলে? [কু. বো., ব. বো.- 17]
ক. ধুতুরা খ. শিমুল গ. পেঁপে ঘ. কুমড়া
18. কোন প্রজাতির বিসৃষ্টতা নষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে?
[চ. বো.- 23]
ক. সরিষা খ. পেঁপে গ. কুমড়া ঘ. ধুতুরা.

পরাগায়নের মাধ্যমে অনুচ্ছেদ

19. 'পতঙ্গ পরাগী ফুল' নিচের কোনটি? [ঢা. বো.- 15]
অথবা, কোনটি পতঙ্গ পরাগী ফুল? [ব. বো.- 21]

ক. জবা খ. শিমুল গ. কদম ঘ. কচু

20. নিচের কোন ফুলটির গর্ভমুণ্ড আঠালো এবং শাখাশিত?
[কু. বো.- 24]
ক. সরিষা খ. ধান গ. কদম ঘ. জবা
21. পুং পুষ্পের বৃন্ত ছোট থাকে কোন পরাগী ফুলে?[কু. বো.- 20]
ক. বায়ু খ. প্রাণী গ. পানি ঘ. পতঙ্গ

পুং গ্যামেটোফাইটের উৎপত্তি অনুচ্ছেদ

22. পরাগরেণুর জেনারেটিভ কোষটি বিভাজিত হয়ে কতটি পুংজনন কোষ সৃষ্টি করে?
[য. বো.- 22]
ক. 2 খ. 4 গ. 6 ঘ. 8

স্ত্রী গ্যামেটোফাইটের উৎপত্তি অনুচ্ছেদ

23. স্ত্রী গ্যামেটোফাইটে কয়টি হ্যাপ্লয়েড কোষ সৃষ্টি হয়?
[চ. বো.- 16]
ক. 1 খ. 2 গ. 3 ঘ. 4
24. গর্ভযন্ত্রে কয়টি কোষ থাকে? [রা. বো.- 22; দি.বো.-22]
অথবা, জগৎখলির গর্ভযন্ত্রে কয়টি কোষ থাকে?[ম. বো.- 22]
ক. দুইটি খ. চারটি গ. তিনটি ঘ. পাঁচটি

নিষেক অনুচ্ছেদ

25. পরাগায়নের ফলে পরিণত পরাগরেণু কোথায় পতিত হয়?
[চ. বো.- 20]
ক. গর্ভাশয়ে খ. গর্ভদণ্ডে গ. গর্ভপত্রে ঘ. গর্ভমুণ্ডে
26. সস্যকোষ কেন্দ্রিকায় কত সংখ্যক ক্রোমোজোম থাকে?[য. বো.- 16]
ক. n খ. 2n গ. 3n ঘ. 4n

নতুন স্পোরোফাইট গঠন অনুচ্ছেদ

27. কোন অংশটি বীজে রূপান্তরিত হয়? [দি. বো.- 21]
ক. ডিম্বক খ. পরাগদণ্ড গ. গর্ভমুণ্ড ঘ. পুষ্পাঙ্ক
28. কোনটি অপ্রকৃত ফল? [দি. বো.- 20]
ক. আম খ. কাঁঠাল গ. জাম ঘ. চালতা

প্রাণীর প্রজনন

29. নিচের কোনটিতে বহিঃনিষেক ঘটে? [ব. বো.- 22]
ক. হাঙ্গর খ. ব্যাঙ গ. পাখি ঘ. মানুষ

মানব প্রজননে হরমোনের ভূমিকা অনুচ্ছেদ

30. নিচের কোনটি প্রোজেস্টেরন এর কাজ? [ব. বো.- 20]

- ক. শুক্রাণু উৎপাদন খ. গলার স্বর পরিবর্তন
গ. দাড়ি গোঁফ গজানো
ঘ. মেয়েদের চেহরায় কমনীয়তা আনয়ন
31. অমরা হতে নিঃসৃত হয়- [কু. বো.- 23]
ক. গোনাদোট্রিপিন খ. থাইমক্সিন
গ. এ্যাডরেনালিন ঘ. ইস্ট্রোজেন
32. কোন গ্রন্থি হতে থাইরক্সিন হরমোন নিঃসৃত হয়?[ব. বো.- 20]
ক. পিটুইটারি খ. অ্যাড্রেনাল গ. থাইরয়েড ঘ. শুক্রাশয়
33. সকল বহুকোষী জীব কোন মাতৃকোষ থেকে জীবন শুরু করে? [সি. বো.- 17]
ক. নিষিক্ত শুক্রাণু খ. মাতৃকোষ
গ. অপত্য কোষ ঘ. জাইগোট

জন্মের বিকাশ অনুচ্ছেদ

34. কোষ বিভাজনের শেষ পর্যায়ের জন্মকে কী বলা হয়? [য. বো.- 16]
ক. অমরা খ. ফিটাস গ. ডিম্বাণু ঘ. ব্লাস্টোসিস্ট
35. গর্ভাবস্থা কত সপ্তাহ পহুন্ত বিদ্যমান থাকে? [সি. বো.- 23; ম. বো.-23; চ. বো., ব. বো.-21; চ. বো.-20]
ক. 9 – 10 সপ্তাহ খ. 20 – 25 সপ্তাহ
গ. 38 – 40 সপ্তাহ ঘ. 30 – 35 সপ্তাহ
36. কত দিনের জন্মকে ফিটাস বলে? [দি. বো.- 24]
ক. 21 খ. 28 গ. 35 ঘ. 56
38. কত সপ্তাহ পর জন্মের হৃৎস্পন্দন ও মস্তিষ্কের গঠন শুরু হয়? [সি. বো.- 24]
ক. 4 সপ্তাহ খ. 5 সপ্তাহ গ. 8 সপ্তাহ ঘ. 28 সপ্তাহ
39. অমরার কাজ দেহের কোন অঙ্গটির কাজের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ? [রা. বো.- 15]
ক. যকৃত খ. ইউরেটার গ. অগ্ন্যাশয় ঘ. বৃক্ক
40. অমরা (Placenta) এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য- [কু. বো.- 17]
ক. নিষেকের 10 সপ্তাহের মধ্যে গঠিত হয়
খ. জন্ম ও মাতৃ জরায়ুর মধ্যে স্থায়ী অঙ্গ তৈরি করে
গ. প্রসবের সময় দেহ থেকে নিষ্কাশিত হয়
ঘ. জন্মের বর্জ্য পদার্থ শোষণ করে

প্রজনন সংক্রান্ত রোগ

41. কয় মাস পর এইডস রোগের লক্ষণ প্রকাশ পায়? [রা. বো.- 22; চ. বো.-15]
অথবা, HIV সুস্থ দেহে প্রবেশের পর প্রায় কত মাস পরে এইডস রোগের লক্ষণ প্রকাশ পায়? [চ. বো.- 21]
ক. তিন মাস খ. চার মাস
গ. পাঁচ মাস ঘ. ছয় মাস
42. এইডস রোগটি কোন ভাইরাস এর আক্রমণে ঘটে? [ক. HIV খ. র্যাবিস গ. ভ্যরিওলা ঘ. রুবিওলা]

বহুপদী সমাপ্তিসূচক প্রশ্নোত্তর

43. বায়ুপরাগী ফুলের বৈশিষ্ট্য- [ব. বো.- 24]
i. ফুল রঙিন ও মধুগ্রন্থিযুক্ত ii. ফুল হালকা ও মধুগ্রন্থিহীন
iii. গর্ভমুণ্ড আঠালো ও শাখাশ্বিত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
44. অমৌ জননের ক্ষেত্রে— [কু. বো.- 21]
i. শ্রমসাধ্য ও সময় সাপেক্ষ প্রক্রিয়া
ii. অপত্য জীবগুলো মাতৃজীবের অনুরূপ হয়
iii. বৈচিত্রতা কম পরিলক্ষিত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
45. সরিষা ফুলে মৌমাছি বসলে- [ব. বো.- 20]
i. সরিষা উদ্ভিদ ক্ষতিগ্রস্ত হয়
ii. কম জীবনীশক্তি সম্পন্ন বীজের সৃষ্টি করে
iii. নতুন গাছের অভিযোজন ক্ষমতা বেশি হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

46. জনি দেখল, ছোট ছোট পাখি শিমুল গাছের ফুলের এক ডাল থেকে অন্য ডালে উড়ে বেড়াচ্ছে। জনির দেখা গাছটির বীজ থেকে উৎপন্ন চারা- [দি. বো.- 19]

i. বেশি জীবনীশক্তি সম্পন্ন ii. ছবছ মাতৃ উদ্ভিদের মত
iii. সহজে পরিবেশের সাথে খাপ খায়
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

47. পের্পের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য- [ব. বো.- 22]

i. একলিঙ্গ ফুল ii. ভিন্নবাসী উদ্ভিদ iii. সবৃত্তক ফুল
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

48. পরাগরেণু অঙ্কুরিত হয়ে গঠন করে- [চ. বো.- 19]

i. প্রতিপাদ কোষ ii. জেনেরেটিভ কোষ
iii. নালি কোষ
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

49. পর-পরগায়ন হতে দেখা যায়- [ঢা. বো.- 23]

i. শিমুল ii. পের্পে iii. ধুতুরা
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

50. মানব শরীরে প্রজনন সংক্রান্ত হরমোন নিঃসরণকারী গ্রন্থি- [ঢা. বো.- 22]

i. আইলেটস অব ল্যাঙ্গারহেস্ ii. থাইরয়েড
iii. পিটুইটারি
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

51. থাইরক্সিন হরমোনের কাজ [দি. বো.- 22]

i. দৈহিক বৃদ্ধি ii. মানসিক বৃদ্ধি
iii. বিপাকে সহায়তা
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

52.



চিত্র: X

চিত্র 'X' এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-

[কু. বো.- 21]

i. সক্রিয়ভাবে ডিম্বাণুতে প্রবেশ করে
ii. একটি ডিম্বাণু নিষিক্ত করে
iii. লেজ সাঁতার কাটতে সাহায্য করে
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

53. অমরা কাজ করে-

[কু. বো.- 16]

i. ফুসফুসের মতো ii. বৃক্কের মতো
iii. মস্তিষ্কের অনুরূপ
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

54. HIV এর কারণে কমতে থাকে?

[সি. বো.- 21]

i. লোহিত রক্তকণিকা ii. শ্বেত রক্তকণিকা
iii. এন্টিবডি
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

55. AIDS রোগের লক্ষণ-

[রা. বো.- 16]

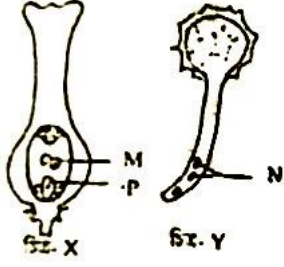
i. অতি দ্রুত রোগীর ওজন কমে যায়
ii. সারা দেহে চুলকানি হয়
iii. কখনও কখনও কাশির সাথে রক্ত যায়
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক প্রশ্নোত্তর

- ◆ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে 56 ও 57 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

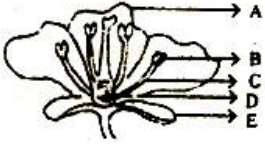


[কু. বো.- 24]

56. চিত্রের P অংশটি নিষেকের পর পরিণত হয়-
ক. জাইগোটে খ. শস্যকোষ গ. ডিম্বকে ঘ. ভ্রুণে
57. চিত্র X ও Y এর ক্ষেত্রে- [কু. বো.- 24]
- M ও N মিলিত হয়ে সস্যকোষ তৈরি করে
 - M ও P এর সাথে N এর মিলনে দ্বিনিষেক ঘটে
 - P ও N মিলিত হলে চারাগাছ হতে পারে
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

- ◆ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে 58 ও 59 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

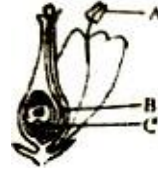


[ম. বো.- 21]

58. B চিহ্নিত অংশটির নাম কী?
ক. পরাগ নালিকা খ. পরাগধানী
গ. গর্ভমুণ্ড ঘ. পরাগদণ্ড
59. A ও B এর কাজ-
i. ফুলের পরাগায়নে সাহায্য করা
ii. ফুলকে রোদ ও বৃষ্টি থেকে রক্ষা করা
iii. ফুলের পরাগরেণু উৎপাদনে সাহায্য করা
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

- ◆ নিচের ত্রিটি দেখে 60 ও 61 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

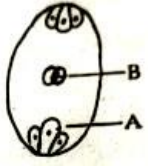


[ঢা. বো.- 20]

60. নিচের কোনটি চিত্রের A অংশে উৎপন্ন হয়?
ক. প্রতিপাদ কোষ খ. জেনারেটিভ কোষ
গ. সহকারী কোষ ঘ. গৌণ কেন্দ্রিকা
61. চিত্রের B ও C অংশ মিলিত হলে নতুন সৃষ্ট কোষটি-
i. 2n বিশিষ্ট জাইগোট ii. স্পেরোফাইটের প্রথম কোষ
iii. 3n বিশিষ্ট শস্য
- নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও
- iii
- ◆ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে 62 ও 63 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
- স্ত্রী গ্যামেটোফাইট উৎপত্তির ক্ষেত্রে একটি স্ত্রী জনন মাতৃকোষ থেকে চারটি হ্যাপ্লয়েড কোষ সৃষ্টি হয়। উপরের তিনটি কোষ বিনষ্ট হয় এবং নিচের কোষটি বিভাজিত হতে থাকে। [ম. বো.- 21]
64. উদ্ভীপকের উল্লিখিত চারটি কোষ উৎপাদনে কোন প্রক্রিয়া সংঘটিত হয়?
ক. মাইটোসিস খ. মিয়োসিস
গ. অ্যামাইটোসিস ঘ. দ্বি-বিভাজন
65. উদ্ভীপকের গ্যামেটোফাইট উৎপত্তির সময়-
i. প্রতিপাদ কোষ গঠন করে ii. গর্ভযন্ত্র গঠন করে
iii. গৌণ কেন্দ্রিকা গঠন করে
- নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

- ◆ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে 66 ও 67 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[কু. বো.- 22]

66. A-

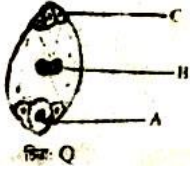
- i. প্রকৃত কোষী ii. সস্যাটিস্যু উৎপন্ন করে
iii. স্ত্রী জনন কোষ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

67. নিষেকের পর B কী ভূমিকা রাখে?

- ক. নুতন স্পোরোফাইট গঠনে সাহায্য করে
খ. তিন প্রস্থ ক্রোমোজোম বিশিষ্ট টিস্যু তৈরি করে
গ. ভ্রূণ খলি গঠনে সাহায্য করে
ঘ. ভিত্তিকোষ থেকে ভ্রূণ ধারক সৃষ্টি করে

◆ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে 68 ও 69 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[ঘ. বো.- 21]

68. নিষেকের ফলে চিত্র 'Q' এর 'A' অংশটি কিসে পরিণত হয়?

- ক. শস্যকলায় খ. বীজে গ. গর্ভপত্রে ঘ. ভ্রূণে

69. চিত্র 'Q' এর 'B' অংশটি-

i. সস্যকলা সৃষ্টি করে ii. 3n নিউক্লিয়াস সৃষ্টি করে

iii. বীজপত্র সৃষ্টি করে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

iii

◆ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে 70 ও 71 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মি. X এর একটানা এক মাসেরও বেশি জ্বর, পাতলা পায়খানা এবং শুকনো কাশি। তার ঘাড় ও বগলে ব্যথা অনুভূত হয়। মুখমণ্ডল খসখসে হয়ে গেছে। চিকিৎসকের কাছে গেলে চিকিৎসক পরীক্ষা নিরীক্ষা করে জানালেন, তিনি এমন এক রোগে আক্রান্ত হয়েছেন যার ঔষধ এখনও আবিষ্কার হয়নি।

[দি. বো.- 21]

70. মি. X কোন জীবাণু দ্বারা আক্রান্ত হয়েছে?

- ক. *Pneumococcus*
খ. *Mycobacterium tuberculosis*
গ. *Human Immune Deficiency virus*
ঘ. *Hepatitis B virus*

71. উক্ত রোগের ফলে—

- i. রক্তের শ্বেতকণিকা নষ্ট হয়ে যায়
ii. কোষের এন্টিবডি উৎপাদন ব্যহত হয় না
iii. আক্রান্ত বাবা থেকে সরাসরি সন্তানে ছড়ায় না
নিচের কোনটি সঠিক?

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

iii

অধ্যায়-12: জীবের বংশগতি ও জৈব অভিব্যক্তি

অনুশীলনীর বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

01. ইউরাসিল কোথায় পাওয়া যায়?

- ক. ডি এন এ খ. আর এন এ
গ. জিন ঘ. লোকাস

02. আর এন এ তে- থাকে-

- i. রাইবোজ শর্করা ii. অজৈব ফসফেট

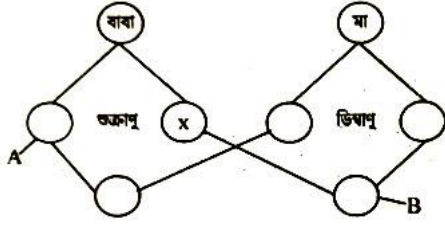
iii. নাইট্রোজেনযুক্তিত বেস

নিচের কোনটি সঠিক?

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

iii

◆ নিচের চিত্রের আলো 3 ও 4 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



03. উদ্দীপকে X অবস্থায় ক্রোমোজোমের সংখ্যা কয়টি থাকে?
ক. 46টি খ. 44টি গ. 23টি ঘ. 22টি
04. উদ্দীপকের A ও B তে কোন ধরনের লিঙ্গ নির্ধারক ক্রোমোজোম আছে?
ক. X XY খ. X XX গ. Y XX ঘ. Y XY

বংশ পরস্পরায় চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য
বহনকারী উপাদান (বংশগতিবস্তু)

05. কোনটি বংশগতির ভৌত ভিত্তি? [য. বো.- 24]
ক. ক্রোমোজোম খ. সেন্ট্রোজোম
গ. রাইবোজোম ঘ. লাইসোজোম
06. মানুষের চোখের রং নিয়ন্ত্রণ করে কোনটি? [য. বো.- 23]
ক. ক্রোমোজোম খ. সেন্ট্রোজোম
গ. লাইসোজোম ঘ. ক্রোমোজোম
07. একটি ক্রোমোজোমের দৈর্ঘ্য সাধারণ কত?
[সি. বো.- 22; দি. বো.22]
ক. 3.5 থেকে 30.0 মাইক্রন খ. 3.5 থেকে 35.0

মাইক্রন

- গ. 4.5 থেকে 30.0 মাইক্রন ঘ. 5.5 থেকে 30.0 মাইক্রন
08. কোনটি মানুষের চোখের রং ও চামড়ার গঠন বৈশিষ্ট্য বহন করে?
[রা. বো.- 21]
ক. রাইবোজোম খ. সেন্ট্রিওল
গ. ক্রোমোজোম ঘ. নিউক্লিওলাস

DNA (ডিএনএ) অনুচ্ছেদ

09. DNA-এর পূর্ণরূপ কী? [য. বো.- 15]
ক. Double Nucleic Acid
খ. Deoxyribo Nucleic Acid
গ. Dexo Nucleic Acid
ঘ. Deoxyribo Nitric Acid
10. কত সালে Watson ও Crick DNA অণুর ডাবল হেলিক্স কাঠামো আবিষ্কার করেন?
[ম. বো.- 21]

ক. 1949 খ. 1951 গ. 1952 ঘ. 1953

11. পিউরিন হলো- [কু. বো.- 21]
ক. নাইট্রোজেন বেস খ. হিস্টোন প্রোটিন
গ. ফসফেট ক্ষার ঘ. গ্লুকোজ
12. কোনটিতে নাইট্রোজেন বেস পাওয়া যায়? [কু. বো.- 15]
ক. ডিএনএ, লোকাস খ. আরএনএ, লোকাস
গ. আরএনএ, জিন ঘ. ডিএনএ, আরএনএ
13. DNA গঠনে পার্শ্ববর্তী দুইটি নিউক্লিওটাইডের দূরত্ব কত?
[ঢা. বো.- 27; রা. বো.- 17]
ক. 2.4Å খ. 3.4Å গ. 4.4Å ঘ. 5.4Å
14. DNA এর হেলিক্সের 12টি পূর্ণ ঘূর্ণনের দৈর্ঘ্য কত Å ?
[কু. বো.- 24]
ক. 34 খ. 125 গ. 408 ঘ. 512
15. DNA ডাবল হেলিক্সের ব্যাস সর্বত্র কত? [ব. বো.- 23]
অথবা, DNA এর ডাবল হেলিক্সের ব্যাস কত Å ?
[ঢা. বো.- 22; ব. বো.-19]
ক. 3.4Å খ. 10Å গ. 20Å ঘ. 34Å

RNA (আরএনএ) অনুচ্ছেদ

16. কোনটি TMV এর বংশগতির উপাদান? [য. বো.- 21]
অথবা, TMV তে নিউক্লিয় এসিড হিসেবে কোনটি থাকে?
[দি. বো.- 22]
ক. DNA খ. প্রোটিন গ. RNA ঘ. শৈবাল
17. ইউরিলাস কোথায় পাওয়া যায়? [ম. বো.- 21]
ক. জিন খ. ডিএনএ গ. আরএনএ ঘ. লোকাস
18. DNA ও RNA এর নাইট্রোজেন বেসের ভিন্নতা হয় কোনটির কারণে?
[কু. বো.- 19]
ক. থায়ামিন খ. গুয়ানিন
গ. সাইটোসিন ঘ. অ্যাডিনিন
19. কোন বেসটি শুধু RNA তে পাওয়া যায়? [কু. বো.- 22]
ক. এডিনিন খ. গুয়ানিন গ. থায়ামিন ঘ. ইউরাসিল

20.



[ঢা. বো.- 21]

চিত্রটিতে কোন ধরনের পারিমিডিন বেস উপস্থিত?

ক. A ও U খ. C' ও T গ. U ও T ঘ. C ও U

21. RNA তৈরিতে ভূমিকা রাখে কোনটি? [ব. বো.- 23]
ক. P ও N খ. K ও S গ. Mg ও N ঘ. Fe ও Mn

জিন অনুচ্ছেদ

22. একই প্রজাতির জীবে সব সময় একই থাকে কোনটি? [কু. বো.- 20]
ক. DNA খ. RNA গ. জিন ঘ.

ক্রোমোজোম

23. জীবের বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণকারী এককের নাম কী? [চ. বো.- 22; রা. বো.-15]
ক. ক্রোমোজোম খ. ডি.এন.এ
গ. আর.এন.এ ঘ. জিন

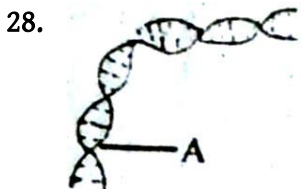
24. জীবের বংশগতির বৈশিষ্ট্য সংগঠিত হয় কোনটির মাধ্যমে? [চ. বো.- 16]
ক. খাদ্য খ. রক্ত গ. জিন ঘ. শ্বাস-

প্রশ্বাস

25. বংশগতি বিদ্যার জনক কে? [রা. বো.- 24; য. বো.-21]
ক. স্ট্রসবুর্গার খ. ওয়াটসন গ. মেডেল ঘ. ক্রীক
26. প্রচ্ছন্ন জিন F_2 বংশধরে কতভাগ জীবে প্রকাশ পায়? [চা. বো.- 23; রা. বো.-19]
ক. এক-চুতর্থাংশ খ. এক-তৃতীয়াংশ
গ. অর্ধাংশ ঘ. সম্পূর্ণ

DNA টেস্ট

27. অপরাধস্থল হতে CID এর সদস্যরা নমুনা হিসাবে কিছু চুল সংগ্রহ করেছেন। অপরাধী সনাক্তকরণে উক্ত নমুনা দ্বারা নীচের কোনটি করবেন? [ব. বো.- 16]
ক. DNA অনুলিখন খ. RNA অনুলিখন
গ. DNA টেস্ট ঘ. RNA টেস্ট



- চিত্রে A কে কাটতে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়? [য. বো.- 22]

- ক. Restriction enzyme খ. Substraction enzyme

- গ. Completion enzyme ঘ. Deletion enzyme
29. অপরাধীকে নির্ভুলভাবে শনাক্ত করতে নিচের কোন পদ্ধতিতে টেস্ট করতে হয়? [দি. বো.- 23]
ক. PCR খ. ACR
গ. Finger Printing (FP) ঘ. MRI

মানুষের লিঙ্গ নির্ধারণ

30. মানব দেহকোষে ক্রোমোজোম সংখ্যা কতটি? [চ. বো.- 15]

- ক. 23টি খ. 46টি গ. 48টি ঘ. 50টি
31. মানব জননকোষে ক্রোমোজোম সংখ্যা কতটি? [য. বো.- 24; কু. বো.-19]
ক. 46 খ. 23 গ. 22 ঘ. 02

32. হেনা বেগম একটি ছেলে সন্তান জন্ম দিয়েছেন। নিচেরে ক্রোমোজোম জোড়া এর জন্য দায়ী? [রা. বো.- 15]
ক. XX খ. XY গ. YY ঘ. YZ

33. কন্যা সন্তান জন্ম দেওয়ার জন্য মূলত দায়ী কে? [য. বো.- 15]
ক. পিতা খ. মাতা গ. দাদা ঘ. দাদী

34. 150 জন পুরুষ মানুষের মধ্যে বর্ণান্বিত হওয়ার সম্ভাবনা কত জনের? [কু. বো.- 23]
ক. 1 খ. 10 গ. 15 ঘ. 20

35. হাইড্রক্সি-ক্লোরোকুইন সেবনে নিচের কোন রোগটি হতে পারে? [চা. বো.- 20]
ক. অস্টিওপোরোসিস খ. পেঁটেবাত
গ. বর্ণান্বিত ঘ. পারকিনসন

থ্যালাসেমিয়া অনুচ্ছেদ

36. নিচের কোনটি বংশগতি ব্যাধি? [সি. বো.- 21]
ক. থ্যালাসেমিয়া খ. হাঁপানি
গ. ক্যান্সার ঘ. ব্রঙ্কাইটিস

37. থ্যালাসেমিয়ায় আক্রান্ত শিশুরা কোন ধরনের সমস্যায় ভোগে? [চ. বো.- 23]
ক. রক্তশূন্যতা খ. এ্যালার্জি
গ. পানিশূন্যতা ঘ. গলায় ঘা

38. লোহিত রক্ত কণিকায় কয় ধরনের প্রোটিন থাকে? [ঢা. বো.- 15]

ক. 2 খ. 3 গ. 4 ঘ. 5

39. হিমোগ্লোবিন বহনকারী কণিকাটি নষ্ট হলে কোন রোগটি হতে পারে? [য. বো.- 21]

ক. থ্যালাসেমিয়া খ. লিউকেমিয়া
গ. বক্ষ্যাত্ত ঘ. কালারব্লাইন্ড

40. মা থ্যালাসেমিয়ার বাহক কিন্তু বাবা সুস্থ (বাহক নয়)। এরূপ ক্ষেত্রে তাদের সন্তানের শতকরা কত ভাগ থ্যালাসেমিয়ার বাহক হবে? [রা. বো.- 20]

ক. 25% খ. 50% গ. 75% ঘ. 100%

41. থ্যালাসেমিয়া রোগীদের কোন উপাদান সমৃদ্ধ ফল পরিহার করা উচিত? [সি. বো.- 23]

ক. নাইট্রোজেন খ. সালফার গ. ফসফরাস ঘ. লৌহ

জৈব বিবর্তন তত্ত্ব

42. কোন বিজ্ঞানী সর্বপ্রথম জীবাশ্ম আবিষ্কার করেন? [কু. বো.- 21]

ক. অ্যারিস্টটল খ. কার্টিস-বার্নস
গ. জেনোফেন ঘ. স্পেনসার

43. কোনটি থেকে জীবনের সূত্রপাত ঘটে? [রা. বো.- 23]

ক. অ্যামাইনো এসিড খ. নিউক্লিক এসিড
গ. প্রোটোভাইরাস ঘ. নিউক্লিওপ্রোটিন

44. কোনটি জীব ও জড়ের মধ্যবর্তী অবস্থা? [ম. বো.- 24]

ক. ব্যাকটেরিয়া খ. ভাইরাস
গ. প্রোটোজোয়া ঘ. ছত্রাক

45. প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদের প্রবর্তক কে? [ঢা. বো.- 16]

ক. ডারউইন খ. লিনিয়াস
গ. স্ট্রাস বুর্গার ঘ. মেন্ডেল

46. একটি স্যামন মাছ প্রজনন ঋতুতে কী পরিমাণ ডিম ছাড়ে? [য. বো.- 21]

ক. তিন লাখ খ. ত্রিশ লাখ
গ. তিন কোটি ঘ. ত্রিশ কোটি

47. মেরুদণ্ডী প্রাণীর মধ্যে কোনটির প্রজনন সবচেয়ে ধীর গতিতে হয়? [রা. বো.- 16]

ক. বাঘ খ. হাতি গ. ঘোড়া ঘ. গরু

48. “অস্তিত্বের জন্য সংগ্রাম” বিষয়টি কোন বিজ্ঞানী কর্তৃক প্রতিষ্ঠিত সত্য? [দি. বো.- 23]

ক. জেনোফেন খ. ডারউইন
গ. অ্যারিস্টটল ঘ. কার্টিস বার্নস

49. ঘাসফড়িং → শালিক → সাপ
প্রবাহ চিত্রটি কোনটি নির্দেশ করে? [চ. বো.- 22]

ক. বাঘ খ. হাতি গ. ঘোড়া ঘ. গরু

50. উত্তর ও মধ্য আমেরিকার কোয়েল পাখি বিলুপ্ত হওয়ার কারণ কোনটি? [দি. বো.- 21]

ক. প্রকরণের পরিবর্তন খ. আন্তঃপ্রজাতিক সংগ্রাম
গ. অন্তঃপ্রজাতিক সংগ্রাম ঘ. পরিবেশের সাথে

সংগ্রাম

বহুপদী সমাপ্তিসূচক প্রশ্নোত্তর

51. একটি বড় আমগাছের নিচে ছোট চারা গাছের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ব্যাহত হওয়ার কারণ- [কু. বো.- 24]

i. আলোর জন্য সংগ্রাম ii. বাতাসের জন্য সংগ্রাম
iii. পনির জন্য সংগ্রাম
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

52. বাঘ এবং হরিণের মধ্যে সংগ্রাম বিদ্যমান- [চ. বো.- 21]

i. আন্তঃপ্রজাতিক ii. অন্তঃপ্রজাতিক
iii. পরিবেশের সঙ্গে
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. ii গ. i ও ii ঘ. ii ও iii

53. নিষ্ঠুর জীবন সংগ্রাম গড়ে ওঠে- [কু. বো.- 23]

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

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

iii

54. বিবর্তন তত্ত্ব মতে নতুন প্রজাতি হতে পারে- [রা. বো.- 23]

i. মূল প্রজাতি থেকে পৃথক হয়ে

- ii. সংকরায়নের ফলে নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
55. পৃথিবীতে জীবনের উৎপত্তির মূল কারণ হলো-[ঢা. বো.- 22]
i. সমুদ্রের পানি ii. নিউক্লিওপ্রোটিন
iii. মিথেন, অ্যামোনিয়া ইত্যাদি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
56. নাইট্রোজেনঘটিত বেস হল- [দি. বো.- 16]
i. এডিনি ii. গুয়ানিন iii. সাইটোসিন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
57. RNA এর বৈশিষ্ট্য হলো- [দি. বো.- 23]
i. পলিনিউক্লিওটাইডের একটি সূত্র থাকে
ii. পাঁচ কার্বনবিশিষ্ট শর্করা, অজৈব ফসফেট, নাইট্রোজেন বেস থাকে
iii. বংশগতীয় বস্তু হিসাবে কাজ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
58. উদ্ভীপকে N_2 গ্যামেট প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্যধারী। সুতরাং— [রা. বো.- 21]
i. M ও N উভয়ই লম্বা ii. M_1 ও M_2 প্রকট বৈশিষ্ট্যের
iii. X জানুতে লম্বা ও খাটো উদ্ভিদের অনুপাত 3 : 1
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
59. রক্তের DNA পরীক্ষার মাধ্যমে নির্ণয় করা হয়-[রা. বো.- 21]

- i. সন্তানের পিতৃত্ব ii. সন্তানের মাতৃত্ব
iii. অপরাধী সনাক্তকরণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
60. কুলির থ্যালাসেমিয়া রোগী— [ম. বো.- 20]
i. 'β' গ্লোবিউলিন প্রোটিন উৎপাদন ব্যাহত হয়
ii. বাংলাদেশে বেশি দেখা যায়
iii. ক্রটিপূর্ণ লোহিত রক্তকোষ তৈরি করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
61. প্রোটিন্ট → উদ্ভিদ → সামুদ্রিক আগাছা → স্থলজ উদ্ভিদ → উদ্ভীপকের প্রক্রিয়ায় জীবের সংখ্যা বৃদ্ধি পায়-[সি. বো.- 21]
i. গাণিতিক হারে ii. জ্যামিতিক হারে
iii. অনুপাতিক হারে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
- অভিন্ন তথ্যভিত্তিক প্রশ্নোত্তর
- ◆ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে 60 ও 61 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
রাহি একজন বর্ণাঙ্ক। সে স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন রুহিকে বিয়ে করে। কিছুদিন পর তাদের সন্তান হয়। [ব. বো.- 24]
60. রাহির বর্ণাঙ্কতার কারণ কোনটি?
ক. ভাইরাস খ. ভিটামিন গ. হৃৎসৃষ্টি ঘ. বংশগতি
61. রাহি ও রুহির বংশধরদের মধ্যে-
i. 1ম বংশধরে সবাই স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন হয়
ii. 1ম বংশধরে পুত্র বর্ণাঙ্ক হয়
iii. 2য় বংশধরে একজন পুত্র বর্ণাঙ্ক হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

- ◆ নিচের উদ্দীপকের আলোকে 62 ও 63 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

M দম্পতির উভয়েই থ্যালাসেমিয়া বাহক, N দম্পতির মধ্যে স্বামী বর্ণাঙ্ক, স্ত্রী স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন। [দি. বো.- 24]

60. N দম্পতির সন্তানদের ক্ষেত্রে-

- সকল কন্যা বাহক
- সকল সন্তান বর্ণাঙ্ক
- সকল পুত্র সুস্থ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

iii

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

- ক. 25% খ. 50% গ. 75% ঘ. 100%

- ◆ নিচের উদ্দীপকের আলোকে 62 ও 63 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[দি. বো.- 23]

62. চিত্রে 'P' অংশের দৈর্ঘ্য কত?

- ক. 34Å খ. 20Å গ. 10Å ঘ. 3.4Å

63. চিত্রটির কাজ হলো-

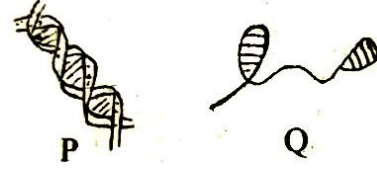
- বংশগত বৈশিষ্ট্য বজায় রাখা
- পিতামাতা শনাক্তকরণ
- বংশগত ব্যাধি সৃষ্টি করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

iii

- ◆ নিচের উদ্দীপকের আলোকে 64 ও 65 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[সি. বো.- 20]

64. কোন নাইট্রোজেন বেস দ্বারা P ও Q সূত্র দুইটিকে পৃথক করা যায়?

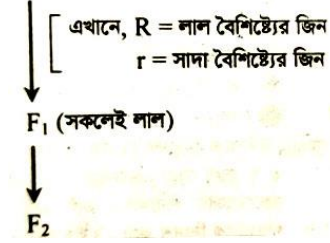
- ক. এডিনিন খ. গুয়ানিন
গ. থায়ামিন ঘ. সাইটোসিন

65. Q বস্তুটি বংশগতির বাহক হিসেবে কাজ করে কোন জীবে?

- ক. জুপ্লাস্কটন খ. ফাইটোপ্লাস্কটন
গ. নীলাভ সবুজ শৈবাল ঘ. টোব্যাকো মোজাইক

ভাইরাস

- ◆ নিচের উদ্দীপকের আলোকে 66 ও 67 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[ম. বো.- 22]

66. F₁ এ সকলের জিন কোন ধরনের?

- ক. RR খ. Rr গ. rr ঘ. RRrr

67. F₂ বংশধরের জন্য সঠিক তথ্য হলো-

- 3 : 1 অনুপাতে বৈশিষ্ট্য পাওয়া যায়
 - প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্য প্রকাশিত হয়
 - প্রকট বৈশিষ্ট্য প্রকাশ পায়
- নিচের কোনটি সঠিক?

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

iii

- ◆ নিচের উদ্দীপকের আলোকে 68 ও 69 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



A-অটোজোম

[সম্মিলিত. বোর্ড- 18]

68. 'Q' এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-

- i. মাতার গ্যামেট ii. পিতার গ্যামেট
iii. মাতার জাইগোট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

69. Q + N এর ক্ষেত্রে 2A এর কাজ-

- i. দেহ গঠনে সহায়তা করা ii. জনন কাজে সাহায্য করা
iii. ভ্রূণ বৃদ্ধিতে সহায়তা করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে 70 ও 71 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

শিমুল ও শিলা স্বামী-স্ত্রী। তারা দুজনই সুস্থ কিন্তু থ্যালাসেমিয়ার বাহক। [সি. বো.- 21]

70. তাদের চার সন্তানের মধ্যে- (মেন্ডেলের সূত্র মতে)

- i. একজন থ্যালাসেমিয়া আক্রান্ত
ii. দুইজন বাহক কিন্তু সুস্থ
iii. একজন পুরোপুরি সুস্থ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

71. উদ্ভীপকের দম্পতির সন্তানদের ক্ষেত্রে নিচের কোন রোগটি হবার আশঙ্কা থাকে?

- ক. ডায়াবেটিস খ. হার্ট অ্যাটাক
গ. বর্ণান্ধতা ঘ. বাতজ্বর

অধ্যায়-13: জীবের পরিবেশ

অনুশীলনীর বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

01. কোনটি মৃতজীবী খাদ্যশৃঙ্খল?

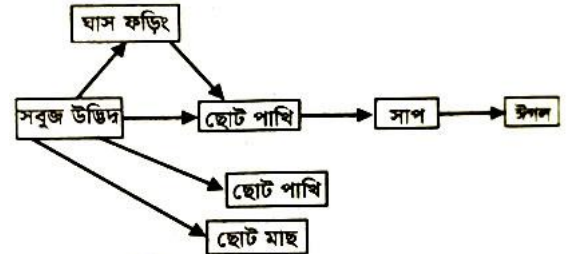
- ক. ঘাস → হরিণ → বাঘ
খ. স → গ → ঘ
গ. মৃতজীব → বিয়োজক → অ্যামিবা
ঘ. সবুজ উদ্ভিদ → পাখি → পিয়াল

02. কমনসেলিজমের মাধ্যমে-

- i. সহযোগীদের মধ্যে একজন উপকৃত হয়
ii. সহযোগী সদস্য উপকৃত না হলেও ক্ষতিগ্রস্ত হয় না
iii. সহযোগীদের উভয়ই উপকৃত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ উপরের চিত্রের আলোকে 3 ও 4 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



03. উপরোক্ত চিত্রে কয়টি খাদ্যশৃঙ্খল আছে?

- ক. 1টি খ. 2টি গ. 3টি ঘ. 4টি

04. উদ্ভীপকের আলোকে দ্বিতীয় স্তরের খাদক কোনটি?

- ক. ছোট মাছ খ. সাপ গ. খরগোশ ঘ. ঘাস ফড়িং

বাস্তুতন্ত্রের উপাদানসমূহ

05. কোনটি জৈব জড় উপাদান? [চ. বো.- 15]

- ক. তাপমাত্রা খ. বিয়োজক গ. হিউমাস ঘ. উৎপাদক

06. বাস্তুতন্ত্রের জৈব উপাদান হলো- [রা. বো.- 15]

- ক. কার্বন ডাই-অক্সাইড, হিউমাস

- খ. হিউমাস, ইউরিয়া
গ. নাইট্রোজেন, অক্সিজেন
ঘ. পটাসিয়াম, লৌহ
07. বাস্তুতন্ত্রের ভৌত উপাদান কোনটি? [চ. বো.- 24]
ক. তাপমাত্রা খ. মৃতদেহ গ. অক্সিজেন ঘ. পানি
08. উৎপাদকের বৈশিষ্ট্য কোনটি? [দি. বো.- 20]
ক. অণুজীব খ. স্বভোজী গ. পরভোজী ঘ. মৃতভোজী
09. ছাগল কোন শ্রেণির খাদক? [সম্মিলিত বোর্ড- 18]
ক. সর্বোচ্চ খ. তৃতীয় গ. দ্বিতীয় ঘ. প্রথম
10. প্রথম শ্রেণির খাদক কোনটি? [দি. বো.- 17]
ক. বাঘ খ. সাপ গ. শিয়াল ঘ. হরিণ
11. কোনটি তৃতীয় শ্রেণির খাদক? [ম. বো.- 20]
ক. হরিণ খ. ব্যাঙ গ. গরু ঘ. শকুন
12. ধাঙড় কোনটি? [কু. বো., ব. বো.- 27]
ক. গরু খ. ব্যাঙ গ. বাঘ ঘ. শকুন
13. একটি পুকুরের বাস্তুতন্ত্রের দ্বিতীয় স্তরের খাদক কোনটি? [কু. বো., চ. বো.- 16]
ক. কাতলা খ. মশার শূককীট
গ. ব্যাঙ ঘ. শোল
14. নিচের কোনটি বিয়োজক? [দি. বো.- 15]
ক. পেনিসিলিয়াম খ. TMV
গ. *E. coli* ঘ. ক ও গ
- পুকুরের বাস্তুতন্ত্র**
15. কোনটি কার্বোহাইড্রেট তৈরি করতে সক্ষম?[সি. বো.- 19]
ক. ফাইটোপ্লাঙ্কটন খ. রাইজোবিয়াম
গ. মাশরুম ঘ. ঘাস ফড়িং
16. কোনটি প্রথম স্তরের খাদক? [সি. বো.- 20]
ক. ছোট মাছ খ. জুপ্লাঙ্কটন
গ. ফাইটোপ্লাঙ্কটন ঘ. ব্যাঙ
17. পুকুরের বাস্তুতন্ত্রের তৃতীয় স্তরের খাদক কোনটি? [চা. বো.- 16; ব. বো.- 16]
ক. শোল, বোয়াল ও বক খ. শোল, ব্যাঙ ও ভেটকী
গ. ভেটকি, বোয়াল ও বক ঘ. চিংড়ী, বোয়াল ও ভেটকী

18. ব্যাং কোন শ্রেণির/স্তরের খাদক? [য. বো., চ. বো.- 19]
অথবা, পুকুরের বাস্তুতন্ত্রে ব্যাঙ কোন স্তরের অন্তর্ভুক্ত?[কু. বো.- 20]
ক. প্রথম খ. দ্বিতীয় গ. তৃতীয় ঘ. সর্বোচ্চ স্তর
- খাদ্যশিকল বা খাদ্যশৃঙ্খল**
19. কোনটি শিকারজীবী শৃঙ্খল? [চা. বো.- 19]
ক. মৃতজীব → বিয়োজক → অ্যামিবা
খ. গোলপাতা → হরিণ → বাঘ
গ. শেওলা → মাছ → চিল
ঘ. মরিচ গাছ → পাখি → হাঙ্গর
20. পরজীবী ও মৃতজীবী খাদ্যশিকল সব সময়ই অসম্পূর্ণ থাকে নিচের কোনটির অনুপস্থিতির কারণে?[চা. বো.- 20]
ক. উৎপাদক খ. ব্যাকটেরিয়া
গ. ছত্রাক ঘ. জুপ্লাঙ্কটন

- খাদ্যজাল**
21. নিচের কোন খাদ্যশৃঙ্খলে শক্তির অপচয় তুলনামূলকভাবে বেশী? [চা. বো.- 16]
ক. মানুষ → মশা → ডেংগু ভাইরাস
খ. শৈবাল → ছোটমাছ → বাজপাখি
গ. শৈবাল → ছোটমাছ → বড়মাছ → বাজপাখি
ঘ. শৈবাল → জুপ্লাঙ্কট → ছোটমাছ → বড়মাছ → বাজপাখি
22. সবুজ উদ্ভিদ → ছাগল → মানুষ
উদ্ভীপকের প্রথম ট্রফিক লেভেলে P কিলোজুল শক্তি থাকলে মানুষ কত কিলোজুল শক্তি পাবে?[সি. বো.- 20]
ক. $\frac{P}{10}$ কিলোজুল খ. $\frac{P}{100}$ কিলোজুল
গ. $\frac{P}{1000}$ কিলোজুল ঘ. $\frac{P}{10000}$ কিলোজুল
23. প্রথম ট্রফিক লেভেলে 1000 কিলোক্যালরি শক্তি থাকে, দ্বিতীয় ট্রফিক লেভেলে কত কিলোক্যালরি শক্তি সঞ্চারিত হতে পারে? [দি. বো.- 24]
ক. 10 খ. 100 গ. 900 ঘ. 1000

24. নিচের কোনটিতে শক্তির পরিমাণ সবচেয়ে বেশি? [চ. বো.- 20]

ক. ধান গাছ খ. খরগোশ গ. শিয়াল ঘ. ছত্রাক

জীববৈচিত্রের প্রকারভেদ

25. হরিণ এবং বাঘ কোন জীব বৈচিত্রের অন্তর্ভুক্ত? [চ. বো.- 19]

ক. প্রজাতিগত বৈচিত্র খ. বংশগতীয় বৈচিত্র
গ. বাস্তুতান্ত্রিক বৈচিত্র ঘ. পরিবেশগত বৈচিত্র

26. একটি ব্যাঙ এর ওজন 200 গ্রাম। সারাদিনে এটি কী পরিমাণ পোকামাকড় খেতে পারে? [চ. বো.- 17]

ক. 50 গ্রাম খ. 100 গ্রাম গ. 150 গ্রাম ঘ. 200 গ্রাম

বিভিন্ন জীবের মধ্যে মিথস্ক্রিয়া

আন্তঃনির্ভরশীলতা ও পরিবেশের ভারসাম্যতা

27. লাইকেনে সহাবস্থান করে- [কু. বো.- 19]

ক. ছত্রাক, ব্যাকটেরিয়া খ. ছত্রাক, শৈবাল
গ. পোষাক, ব্যাকটেরিয়া ঘ. শৈবাল, ব্যাকটেরিয়া

28. রাইজোবিয়াম ব্যাকটেরিয়া ও শিমজাতীয় উদ্ভিদের মধ্যকার সম্পর্কটি হলো- [য. বো.- 20]

ক. মিউচুয়ালিজম খ. কমনসেলিজম
গ. কম্পিটিশন ঘ. এন্টিবায়োসিস

29. মিউচুয়ালিজমের সহযোগীদের ক্ষেত্রে কোনটি ঘটে? [কু. বো.- 15]

ক. একজন উপকৃত হয় খ. উভয়ে উপকৃত
গ. উভয়ে ক্ষতিগ্রস্ত হয়
ঘ. একজন উপকৃত ও অন্যজন অপকৃত হয়

30. কোনটির মিথস্ক্রিয়ায় উভয়ে উপকৃত হয়? [চ. বো.- 16]

ক. বড়ই গাছ ও স্বর্ণলতা খ. শিম ও রাইজোবিয়াম
গ. কলমিলতা ও সুপারি গাছ ঘ. শেওলা ও লিচুগাছ

31. ঋণাত্মক আন্তঃক্রিয়াকে কয়ভাবে ভাগ করা যায়? [সি. বো.- 17]

ক. 2 খ. 3 গ. 4 ঘ. 5

32. একটি বড় আমগাছে কুমড়া গাছ জড়িয়ে আছে। এটি কীসের উদাহরণ? [ব. বো.- 19]

ক. মিউচুয়ালিজম খ. কমনসেলিজম
গ. শোষণ ঘ. এন্টিবায়োসিস

33. স্বর্ণলতা তার চোষক অংগের মাধ্যমে আশ্রয়দাতা উদ্ভিদ থেকে খাদ্য সংগ্রহ করে। এটি কোন ধরনের আন্তঃক্রিয়া? [ম. বো.- 20]

ক. প্রতিযোগিতা খ. শোষণ
গ. এন্টিবায়োসিস ঘ. সিমবায়োসিস

34. নিচের কোন উদ্ভিদে শোষণ ঘটে? [সি. বো.- 17]

ক. স্বর্ণলতা খ. রোহিনী
গ. রাইজোবিয়াম ঘ. শৈবাল

35. হস্টোরিয়া নামক চোষক অঙ্গ কোন উদ্ভিদে থাকে? [য. বো.- 17]

ক. চোষক খ. স্বর্ণলতা গ. শৈবাল ঘ. ছত্রাক

পরিবেশ সংরক্ষণের গুরুত্ব ও পদ্ধতি

36. নিচের কোনটি Green-house গ্যাস? [সি. বো.- 16]

ক. O₃ খ. O₂ গ. CO₂ ঘ. H₂CO₃

বহুপদী সমাপ্তিসূচক প্রশ্নোত্তর

37. মানুষ → মশা → ডেঙ্গু ভাইরাস উপরের খাদ্য শিকলটি- [চ. বো.- 24]

i. পরজীবী খাদ্যশিকল ii. অসম্পূর্ণ খাদ্যশিকল
iii. উৎপাদকবিহীন খাদ্যশিকল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

38. গ্রীনহাউস প্রতিক্রিয়ার ফলে- [ব. বো.- 24]

i. সমুদ্রের পানির উচ্চতা বেড়ে যায়
ii. বৈশ্বিক উষ্ণতা বৃদ্ধি পায়
iii. ভূমির লবণাক্ত বেড়ে যায়
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

39. বাস্তুতন্ত্রের সংযুক্ত প্রাণীর মৃতদেহে থেকে প্রাপ্ত জড়বস্তুর উপাদান- [চ. বো.- 15]

i. ইউরিয়া ii. ক্যালসিয়াম iii. উদ্ভিদের অঙ্গ
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

40. কীটনাশক ব্যবহারের ফলে কোন স্তরের খাদক ক্ষতিগ্রস্ত হয়? [দি. বো.- 15]

- i. প্রথম স্তর ii. দ্বিতীয় স্তর iii. তৃতীয় স্তর
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

41. গ্রিন হাউজ গ্যাসসমূহ হলো- [ঘ. বো.- 15]

- i. CO₂, CH₄, O₂ ii. CO, CH₄, N₂O

iii. CO, O₂, N₂O

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. ii গ. iii ঘ. i, ii ও

iii

42. মাত্রাতিরিক্ত কীটনাশক ও সার ব্যবহার- [চ. বো.- 16]

- i. মাটির গুণাগুণ বৃদ্ধি করে
ii. উপকারী জীবাণু ও পোকা ধ্বংস করে
iii. জলজ ও মাটির বাস্তুতন্ত্র নষ্ট করে
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

43. জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের উপায়- [ঢা. বো.- 19]

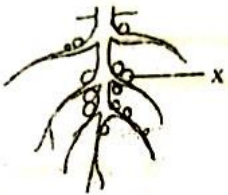
- i. জনগণকে শিক্ষিত করে গড়ে তোলা
ii. N₂O এ উৎপাদন বাড়ানো
iii. পরিবেশনীতিকে যথাযথভাবে অনুসরণ করা
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক প্রশ্নোত্তর

◆ চিত্রের আলোকে 44 ও 45 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[ম. বো.- 24]

44. 'X' তৈরিতে সাহায্য করে কোনটি?

- ক. *Pseudomonas* খ. *Bacillus*
গ. *Shigella* ঘ. *Rhizobium*

45. চিত্রে কী ধরনের আন্তঃক্রিয়া বিদ্যমান?

- ক. Mutualism খ. Commensalism
গ. Antibiosis ঘ. Exploitation

◆ উদ্ভীপকের আলোকে 46 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

আসিফ একদিন বাড়ির সামনের মাঠে ঘাসের উপর বসেছিল। সেখানে সে ব্যাঙ, ফড়িং, খরগোশ এবং আকাশে উড়ন্ত বাজপাখি দেখতে পেল। [সি. বো.- 19]

46. আসিফের দেখা জীবগুলোর মধ্যে 1ম স্তরের খাদক-

- i. ব্যাঙ ii. খরগোশ iii. ফড়িং

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ চিত্রের আলোকে 47 ও 48 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

জামাল সাহেব 10ম শ্রেণির জীববিজ্ঞান ক্লাসে শিক্ষার্থীদের বাস্তুতন্ত্র সম্পর্কে পড়াতে গিয়ে পুকুরের বাস্তুতন্ত্রের বিভিন্ন সজীব উপাদান যেমন- উৎপাদক, বিভিন্ন স্তরের খাদক ও বিয়োজক সম্পর্কে সম্যক ধারণা প্রদান করেন। [ঘ. বো.- 15]

47. জামাল সাহেবের আলোচিত পুকুরের বাস্তুসংস্থানের উৎপাদক হলো-

- ক. ফাইটোপ্লাংকট খ. জুয়োপ্লাংকটন
গ. ছোট মাছ ঘ. জলজ পতঙ্গ

48. উদ্ভীপকে আলোচিত বাস্তুতন্ত্রের তৃতীয় স্তরের খাদক-

- i. শোল, বোয়াল, বক ii. বক, বোয়াল, ব্যাঙ
iii. ভেটকী, বক, শোল

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও

iii

◆ নিম্নের খাদ্য-শৃঙ্খল তিনটি লক্ষ কর এবং 49 ও 50 নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

(P) ঘাস → হরিণ → বাঘ

(Q) ঘাস → ঘাস ফড়িং → কুনোব্যাঙ → সাপ → বাজ পাখি

(R) মৃত জীবদেহ → ছত্রাক → কেঁচো [ঘ. বো.- 24]

49. P ও Q খাদ্য-শৃঙ্খলের মিলের কারণ, উভয়ই-

