

দ্রষ্টব্য : জান পানের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে লক্ষ্য করে এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

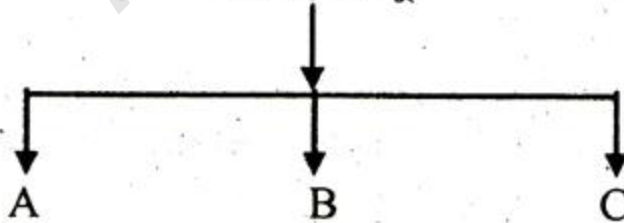
১. ► কোষ জীবদেহের গঠন ও কাজের একক। প্রতিটি সজীব কোষের প্রাণ হলো একটি অঙ্গাণু। এই অঙ্গাণুতে জীবের বংশগতিয় গুণাবলী বহনকারী উপাদান থাকে।

- ক. ক্রোমাটিন জালিকা কী? ১
খ. আদি ও প্রকৃত কোষের গঠনগত পার্থক্য লিখ। ২
গ. উদ্দীপকের প্রথম অঙ্গাণুটির সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় অঙ্গাণুটি বহনকারী উপাদানের গঠন বর্ণনা কর। ৪

২. ► মানবদেহের অপ্রয়োজনীয় নাইট্রোজেন বর্জ্য পদার্থ বের করে দেওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় প্রধান অঙ্গাণু বৃক্ক। বর্জ্য পদার্থ বের করার জন্য ইউরিনিফেরাস ফেরাস নালিকার ক্ষরণকারী ও কার্যিক একক অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

- ক. ডায়ালাইসিস কী? ১
খ. অসমোরেগুলেশন বলতে কী বুঝ? ২
গ. উদ্দীপকের বর্জ্য পদার্থ বের করে দেওয়ার প্রধান অঙ্গাণুটির সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের কার্যিক এককটির গঠন ও কাজ ব্যাখ্যা কর। ৪
৩. ► মানবজীবনে কানেকটিভ টিস্যুর গুরুত্ব সর্বাগ্রে।

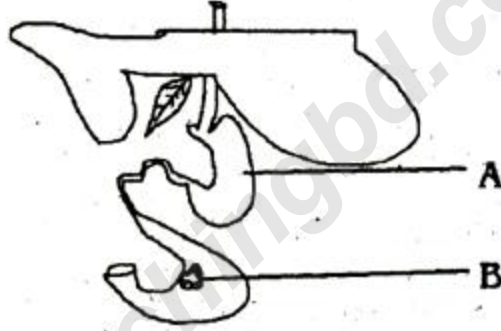
যোজন টিস্যু



- ক. প্রাণি টিস্যু কী? ১
খ. কোষ ও টিস্যুর সম্পর্কে ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের 'A' টিস্যুর কণিকাগুলোর তুলনামূলক বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের 'C' টিস্যুর উপাদানগুলো শারীরিক গঠন ও সঞ্চালনে কি ভূমিকা রাখে ব্যাখ্যা কর। ৪

৪. ► উদ্ভিদের বেঁচে থাকার জন্য পানি, খনিজ লবণ, CO₂, O₂ ইত্যাদি বিশেষভাবে প্রয়োজন। উক্ত উপাদানগুলো উপচিতি ও অপচিতি মূলক বিপাকীয় কার্যাবলী সম্পাদনে সাহায্য করে। উক্ত উপাদানগুলো পরিবহনে সাহায্য করে উদ্ভিদের জটিল টিস্যু।

- ক. কোষ রস কী? ১
- খ. পত্ররন্ধ্রীয় প্রস্বেদন কিভাবে ঘটে। ২
- গ. উদ্ভীপকের উপাদানগুলো ব্যবহার করে যে উপচিতিমূলক বিপাক ঘটে তা বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের টিস্যুর গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৪
৫. ► পরিপাক মানবদেহের একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রক্রিয়া।



- ক. যকৃত কী? ১
- খ. যকৃত ও পিত্তথলি কিভাবে সম্পর্ক যুক্ত? ২
- গ. উদ্ভীপকের 'A' অংশে খাদ্যের পরিবর্তন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের 'B' অংশে খাদ্য বস্তুর শোষণ প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৪
৬. ► প্রজননের জন্য বিশেষভাবে রূপান্তরিত বিটপকে ফুল বলে। সপুষ্পক উদ্ভিদে পরাগায়ন ঘটে এবং গ্যামেটোফাইটের পর "নিষেক" সম্পন্ন হয়।
- ক. গর্ভপত্র কী? ১
- খ. স্ব ও পর পরাগায়নের পার্থক্য লিখ। ২
- গ. উদ্ভীপকের গ্যামেটোফাইটে 'n' সংখ্যক ডিম্বাণু সৃষ্টির প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের শেষ লাইনের প্রক্রিয়াটির সচিত্র গঠন ব্যাখ্যা কর। ৪

[বিশেষ দ্রষ্টব্য: সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রদত্ত বর্ণসম্মিত বৃত্তসমূহ হইতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১. বাস্তুতন্ত্রের সংযুক্ত প্রাণির মৃতদেহ থেকে প্রাপ্ত জড়
বস্তুর উপাদান—

- i. ইউরিয়া ii. নাইট্রোজেন
iii. উদ্ভিদের অঙ্গ
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২. বাজের সুপ্ততার দৈর্ঘ্য কমাতে কোন হরমোন ব্যবহার
করা হয়?

- ক) অক্সিন খ) ইথিলিন
গ) জিবেরেলিন ঘ) ডার্নালিন

৩. জীবের সকল বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণের একক কোনটি?

- ক) কোষ খ) জিন
গ) ক্রোমোজোম ঘ) মাইটোকন্ড্রিয়া

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ৪ ও ৫ নং প্রশ্নগুলোর উত্তর
দাও।

রহমান সাহেবের উচ্চতা ১.৫ মিটার, ওজন ৭০ কেজি
এবং বয়স ৩৫ বছর।

৪. রহমান সাহেবের BMI কত?

- ক) ৫০.৩ খ) ৪৬.৬
গ) ৩১.১ ঘ) ২০.৫

৫. এ অবস্থায় তার করা প্রয়োজন—

- i. শারীরিক পরিশ্রম
ii. দেহের ওজন বৃদ্ধি
iii. বেছে খাদ্য গ্রহণ
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬. মিশ্র আমিষে কত প্রকার আবশ্যিকীয় অ্যামাইনো
এসিড থাকে?

- ক) ৫ খ) ৬
গ) ৭ ঘ) ৮

৭. টাইপ-১ বহুমূত্র রোগে আক্রান্ত ব্যক্তির ইনসুলিন
উৎপন্ন হয়—

- ক) কম পরিমাণে খ) বেশি পরিমাণে
গ) প্রয়োজন অনুসারে
ঘ) একেবারেই উৎপন্ন হয় না

৮. পত্ররন্ধ্র কোন অবস্থায় বন্ধ হয়ে যায়?

- ক) বাতাসে O₂ এর ঘনত্ব বৃদ্ধি পেলে
খ) পাতায় H₂O এর পরিমাণ বৃদ্ধি পেলে
গ) বাতাসে CO₂ এর পরিমাণ খুব বেশি বৃদ্ধি পেলে
ঘ) বাতাসে SO₂ এর পরিমাণ ১% এর কম হলে

৯. খাদ্যের শর্করা চর্বি ও আমিষের অনুপাত —

- ক) ১ : ১ : ৪ খ) ১ : ৪ : ১
গ) ৪ : ১ : ১ ঘ) ৪ : ২ : ১

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১০ ও ১১ নং প্রশ্নগুলোর
উত্তর দাও।



১০. চিত্রের জীবটি নিয়ে আলোচনা করা হয়—

- ক) Paleontology খ) Parasitology
গ) Entomology ঘ) Mycology

১১. চিত্রের জীবটির দেহ—

- i. সরু সূতার মতো
ii. হ্যাঞ্জয়েড স্পোর সৃষ্টি হয়
iii. দেহ অ্যানাইসোগ্যামাস
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. ফুয়াদ দুপুরের খাদ্য তালিকায় 100gm ইলিশ মাছ,
100gm ভাত ও 100gm মসুর ডাল খেলে তার দেহ
মোট কত কিলো ক্যালরী পেল?

- ক) ৮০০ খ) ৯৬২
গ) ৯৫৭ ঘ) ১০৪৯

নিচের ছকটি লক্ষ কর এবং ১৩—১৫ নং প্রশ্নগুলোর উত্তর
দাও।

A	থাইরয়েড গ্রন্থি
B	থাইমাস গ্রন্থি
C	এ্যাডরেনাল গ্রন্থি
D	পিটুইটারি গ্রন্থি

১৩. ছকের কোন গ্রন্থি বয়স বৃদ্ধির সাথে ছোট হয়?

- ক) A খ) B
গ) C ঘ) D

১৪. ছকের—

- i. A গ্রন্থি শর্করা বিপাক করে
ii. B গ্রন্থি ট্র্যাকিয়ার উপর অবস্থিত
iii. D গ্রন্থি স্বাভাবিক বৃদ্ধি ঘটায়
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৫. কঠিন মানসিক চাপ থেকে পরিত্রাণে সাহায্য করে
কোন গ্রন্থির হরমোন?

- ক) A খ) B
গ) C ঘ) D

১৬. রিকম্বিনেন্ট DNA প্রস্তুতের ৫ম ধাপ হল—
 ক বাহক নির্বাচন
 খ পোষক নির্বাচন
 গ বহিঃপ্রকাশ মূল্যায়ন
 ঘ আবাদ মাধ্যমে স্থানান্তর
১৭. জলজ বাস্তুসংস্থানে ২য় স্তরের খাদক হল—
 ক ব্যাঙ, কুমির
 খ বক, ব্যাঙ
 গ ব্যাঙ, ছোটমাছ
 ঘ সাপ, বোয়াল
১৮. আন্তঃপ্রজাতিক প্রতিযোগিতা ঘটে কোনটিতে?
 ক কাক-কোকিল
 খ মৌমাছি-প্রজাপতি
 গ বুই-ইলিশ
 ঘ ইঁদুর-আরশোলা
১৯. কত সপ্তাহ পরে ভূগে মুকুলের মতো অজাগু সৃষ্টি হয়?
 ক ৫
 খ ৮
 গ ১২
 ঘ ১৪

২০. Diadelphous ফুল কোনটি?
 ক জবা
 খ শিমুল
 গ মটর
 ঘ ধুতুরা
২১. ছোট দিনের উদ্ভিদ কোনগুলো?
 ক লেটুস, ডালিয়া
 খ শসা, ঝিঙা
 গ ডালিয়া, তামাক
 ঘ সূর্যমুখী, চন্দ্রমল্লিকা
২২. পেলভিক গার্ডেলের অস্থি কোনটি?
 ক স্যাক্রাম
 খ স্টার্নাম
 গ প্যাটেলা
 ঘ ইলিয়াম

২৩. টেনডনের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
 i. অস্থি বন্ধনী গঠনে সাহায্য করে
 ii. চাপটানের বিরুদ্ধে কাজ করে
 iii. শ্বেততন্তু ও পীততন্তু বিদ্যমান
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক i ও ii
 খ ii ও iii
 গ i ও iii
 ঘ i, ii ও iii
২৪. কোনটির গঠন শৈলী শ্বাসনালীর অনুরূপ?
 ক Larynx
 খ Pharynx
 গ Bronchial
 ঘ Alveolus
২৫. স্পিন্ডল যন্ত্রের কাঠামো ভেঙে যায় কোন ধাপে?
 ক টেলোফেজ
 খ এনাফেজ
 গ মেটাফেজ
 ঘ প্রোফেজ

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২৬—২৮ নং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



২৬. কোনটির পর্দায় উৎসেচকের পানি বিয়োজন ঘটে?
 ক A
 খ B
 গ C
 ঘ D

২৭. চিত্রের —

- i. A অজাগুটি ফ্লাজেলা সৃষ্টি করে
 ii. B অজাগুটি উৎসেচক পর্দা দ্বারা পৃথক থাকে
 iii. C অজাগুটি উৎসেচক জীবাণু ভক্ষণ করে
 নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৮. চিত্রের কোনটি সকল উদ্ভিদ ও প্রাণি কোষে বিদ্যমান?

- ক A
 খ B
 গ C
 ঘ D

২৯. দোয়েল পাখির গণ কোনটি?

- ক Copsychus
 খ Corchorus
 গ Nymphaea
 ঘ Tenuolosa

৩০. সবাত শ্বসনের অ্যাসিটাইল কো-এ উৎপাদিত বস্তু—

- i. FADH₂
 ii. NADH₂
 iii. CO₂

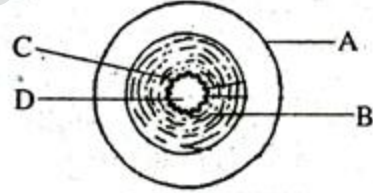
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩১. কোনটি হৃৎপিণ্ডের কপাটিকাগুলোকে আবৃত করে রাখে?

- ক Epicardium
 খ Myocardium
 গ Endocardium
 ঘ Pericardium

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৩২ ও ৩৩ নং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



৩২. চিত্রের অজাগুতে চর্বি জমে যাওয়ার প্রবাহ বাধা গ্রস্ত হয়—

- i. অক্সিজেন
 ii. খাদ্যসার
 iii. কার্বন ডাইঅক্সাইড
 নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩৩. বৃত্তাকার অনৈচ্ছিক পেশি দ্বারা গঠিত চিত্রের কোনটি?

- ক A
 খ B
 গ C
 ঘ D

৩৪. বৃক্ক বিকল হলে রক্তে কোনটির পরিমাণ বৃদ্ধি পায়?

- ক ইউরোক্রেম
 খ ইলাস্টিক
 গ ক্রিয়েটিনিন
 ঘ কোলেস্টেরল

৩৫. কোন রোগে শ্বাসনালীর ঝিল্লিগাড়ে ব্যাকটেরিয়া সংক্রমণে প্রদাহ হয়?

- ক অ্যাজমা
 খ ব্রংকাইটিস
 গ নিউমোনিয়া
 ঘ বাতজ্বর

উত্তর	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
	২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০	৩১	৩২	৩৩	৩৪	৩৫					