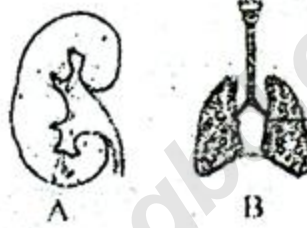


দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে লক্ষ করো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১. ► সুকেন্দ্রিক কোষের নিউক্লিয়াসে প্রজাতির বৈশিষ্ট্য অনুসারে নির্দিষ্ট সংখ্যক ক্রোমোসোম থাকে। রাসায়নিকভাবে ক্রোমোসোম মূলত প্রোটিন ও নিউক্লিক এসিড দ্বারা গঠিত। নিউক্লিক এসিড দুই ধরনের। এর মধ্যে কেবল DNA-ই ক্রোমোসোমের একমাত্র স্থায়ী রাসায়নিক পদার্থ এবং বংশগতি বৈশিষ্ট্যের ধারক ও বাহক।

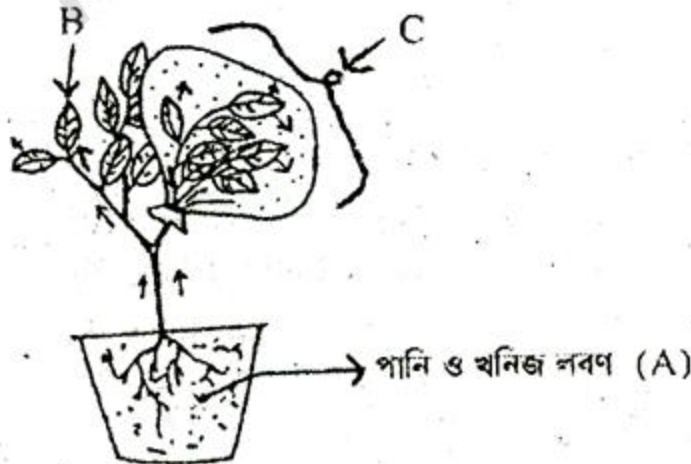
- ক. প্লাস্টিড কী? ১  
খ. জটিল টিস্যু বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপক অনুসারে এসিড দুইটির মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর। ৩  
ঘ. মানবজীবনে উদ্দীপকে উল্লেখিত এসিডটির গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৪

২. ►



- ক. শ্বসন কাকে বলে? ১  
খ. বৃক্কে পাথর সৃষ্টি কীভাবে প্রতিরোধ করা যায়? ২  
গ. চিত্র A এর গাঠনিক এককের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩  
ঘ. রক্ত পরিশোধনের ক্ষেত্রে চিত্র A ও চিত্র B-এর ভূমিকার তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

৩. ►



- ক. রক্তরস কী? ১  
খ. শ্বেত কণিকাকে দেহের প্রহরী বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে A পদার্থগুলো কীভাবে B তে পৌঁছায় তা ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের C প্রক্রিয়াটির তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶ খাদ্য → মুখগহ্বর

↓  
গলনালী

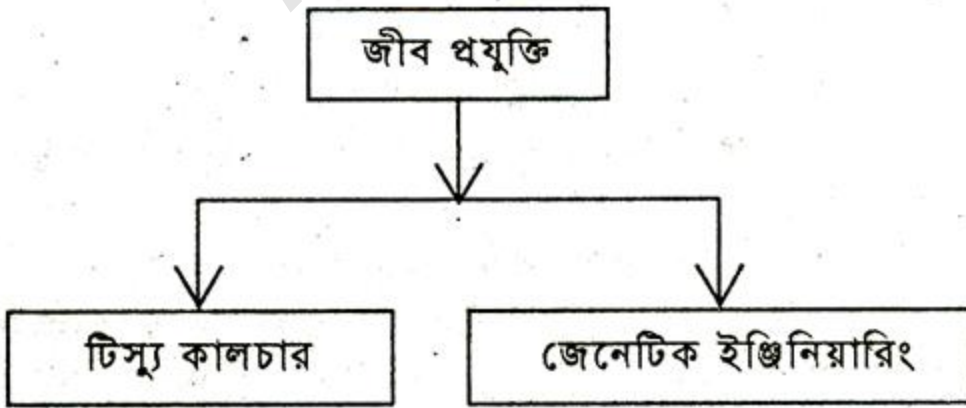
↓  
পাকস্থলী → ক্ষুদ্রান্ত্র → বৃহদন্ত্র → পায়ু  
A B

- ক. কোন ভিটামিনের অভাবে রিকেটস হয়? ১  
খ. সুষম খাদ্যের দুইটি বৈশিষ্ট্য লেখ। ২  
গ. উদ্দীপকের A অংজে খাদ্যের পরিণতি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের B অংজের মাধ্যমেই আমাদের দেহ প্রধান খাদ্য উপাদানগুলো পেয়ে থাকে – বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶ জীববিজ্ঞান ক্লাসে শিক্ষকের সহায়তায় একদল শিক্ষার্থী মানুষের একটি কংকাল পর্যবেক্ষণ করছিল। তারা দেখল যে, আমাদের দেহের ২০৬টি অস্থি কীভাবে পরস্পরের সাথে সংযুক্ত থেকে দেহ কাঠামো গঠন করে। কিছু অস্থি-সংযুক্তি সচল ও বিশেষ তরলযুক্ত হওয়ায় আমাদের চলন ক্রিয়া সহজ হয়েছে। শিক্ষক বললেন, “আমাদের চলনে শুধু কঙ্কাল নয়, পেশিও গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।”

- ক. নিউরন কী? ১  
খ. স্বয়ংক্রিয় স্নায়ুতন্ত্র বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত অস্থি সংযুক্তির বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত শিক্ষকের বক্তব্যের যথার্থতা নিরূপণ কর। ৪

৬. ▶



- ক. এক্সপ্লান্ট কী? ১  
খ. কালার ব্লাইন্ড বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের A প্রযুক্তিটির গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. চিকিৎসাক্ষেত্রে ও পরিবেশ রক্ষায় B প্রযুক্তিটি আশীর্বাদস্বরূপ – মূল্যায়ন কর। ৪



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

১. উন্নত টিস্যুতন্ত্র বিদ্যমান কোন রাজ্যে?

- ক মনেরা                      খ প্রোটিস্টা  
গ প্রান্টি                        ঘ ফানজাই

২. নিচের কোনটি মৌমাছির বৈজ্ঞানিক নাম?

- ক *Vibrio cholerae*      খ *Apis indica*  
গ *Labeo rohita*  
ঘ *Periplaneta americana*

নিচের ছকের আলোকে (৩-৫) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

নমুনা - A	খাদ্য গলাধঃকরণ করে।
নমুনা - B	যৌন জনন অ্যানাইসোগ্যামাস ধরনের।
নমুনা - C	খাদ্য গ্রহণ শোষণ পদ্ধতিতে হয়।
নমুনা - D	নিউক্লিয়ার পর্দা নেই।

৩. কোনটি উন্নত ধরনের উদ্ভিদ?

- ক নমুনা - A                      খ নমুনা - B  
গ নমুনা - C                      ঘ নমুনা - D

৪. কোন নমুনাটিতে অ্যানিমেলিয়া রাজ্যের অন্তর্গত প্রজাতি রয়েছে?

- ক নমুনা - A                      খ নমুনা - B  
গ নমুনা - C                      ঘ নমুনা - D

৫. প্রোক্যারিওটিক জীবের অন্তর্ভুক্ত হতে পারে—

- i. নমুনা - B                      ii. নমুনা - C  
iii. নমুনা - D

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬. রক্তরসের ভেতরে থাকে—

- i. প্রোটিন                        ii. জৈব পদার্থ  
iii. বর্জ্য পদার্থ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের চিত্রের আলোকে ৭-৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৭. উপরের চিত্রে কোষে কোন অঙ্গাণু দেখানো হয়েছে?

- ক সেন্ট্রোসোম                      খ রাইবোজোম  
গ মাইটোকন্ড্রিয়া                      ঘ লাইসোজোম

৮. চিত্রের অঙ্গাণুটি—

i. বর্ণ কণিকায়ুক্ত

ii. উদ্ভিদ ও প্রাণীকোষে পাওয়া যায়

iii. এর অক্সিজোমে এনজাইম থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯. চিত্রের অঙ্গাণুটি—

i. বেনডা ১৮৯৮ সালে প্রথম আবিষ্কার করেন

ii. দ্বিস্তরী আবরণী দ্বারা ঘেরা থাকে

iii. বাইরের আবরণীটি অক্সিজেন ধারণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. প্রাণীকোষে পাওয়া যায়—

- ক ক্রোমোপ্লাস্ট                      খ কোষপ্রাচীর  
গ সেন্ট্রিওল                            ঘ কোষ গহ্বর

১১. মিয়োসিসের গুরুত্ব কী?

- ক জননকোষ সৃষ্টি                      খ দেহকোষ সৃষ্টি  
গ প্রাণীর দৈহিক বৃদ্ধি                      ঘ উদ্ভিদের বৃদ্ধি

১২. ADP ক্লোরোফিল ও সৌরশক্তির উদ্ভিদ্ধিতে কী উৎপন্ন করে?

- ক GTP                                      খ NAD  
গ FADH<sub>2</sub>                              ঘ ATP

১৩. কোন আলোতে সালোকসংশ্লেষণ ভালো হয়?

- ক লাল                                      খ সবুজ  
গ হলুদ                                      ঘ কালো

১৪. সালোকসংশ্লেষণের বাহ্যিক প্রভাবক হলো—

- i. কার্বন ডাইঅক্সাইড      ii. হাইড্রোজেন  
iii. অক্সিজেন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৫-১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

রাহেলার চার বছরের ছেলের পায়ের হাড় বেঁকে গেছে এবং গীট ফুলে গিয়েছে। এছাড়াও শিশুটির বক্ষদেশও অনেকটা সরু হয়ে গিয়েছে। ডাক্তারের কাছে নিয়ে যাওয়ায় তাকে প্রয়োজনীয় পরামর্শ দিলেন।

১৫. রাহেলা বেগমের শিশুর কোন রোগ হয়েছিল?

- ক রাতকানা                              খ রক্তশূন্য  
গ পলগণ্ড                                      ঘ রিকেটস

১৬. কোন ভিটামিনের অভাবে শিশুটির এ রোগ হয়েছিল?

- ক Vit-B                                      খ Vit-C  
গ Vit-D                                      ঘ Vit-E



১৭. এ রোগ সারাতে খাওয়ানো প্রয়োজন—

- দুধ ও মাখন
- ডিম ও হাজারের তেল
- কভলিভার তেল ও সূর্যরশ্মির প্রয়োজন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. কোনটি শিরার বৈশিষ্ট্য?

- ক প্রাচীর স্থিতিস্থাপক      খ কপাটিকা থাকে  
গ রক্তের চাপ বেশি      ঘ সমাপ্তি দেহে

১৯. প্রস্বেদন পরোক্ষভাবে প্রভাবিত করে—

- সালোকসংশ্লেষণ
- শ্বসনে
- ব্যাপনে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২০. উদ্ভিদের দিন-রাত গ্যাস উৎপন্ন হয়—

- ক অক্সিজেন                      খ হাইড্রোজেন  
গ কার্বন-ডাই-অক্সাইড      ঘ নাইট্রোজেন

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২১ ও ২২নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২১. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটির নাম কোনটি?

- ক সালোকসংশ্লেষণ      খ শ্বসন  
গ ব্যাপন                      ঘ অভিস্রবণ

২২. বিক্রিয়াটির শেষে—

- CO<sub>2</sub> ও পানি উৎপন্ন হয়
- 38ATP শক্তি উৎপন্ন হয়
- 20ATP শক্তি উৎপন্ন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. মূত্রের অম্লতা বৃদ্ধির কারণ কী?

- ক ভিটামিন সমৃদ্ধ খাদ্য      খ স্নেহজাতীয় খাদ্য  
গ শর্করা জাতীয় খাদ্য      ঘ আমিষ জাতীয় খাদ্য

২৪. কিডনী বিকল হওয়ার কারণ—

- নেফ্রাইটিস
- ডায়াবেটিস
- নিম্ন রক্তচাপ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. কোনটি অস্থির বৈশিষ্ট্য?

- ক স্থিতিস্থাপক                      খ নরম  
গ দৃঢ়                                      ঘ তন্তুময়

২৬. টেনডনের টিস্যু হচ্ছে—

- সাদাবর্ণের ও উজ্জ্বল
- শাখাবিহীন ও তরঙ্গায়িত
- তন্তুময় ও গুচ্ছাকার

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৭. তরুণাশ্বির মাতৃকা কী দ্বারা গঠিত?

- ক অস্টিওন                      খ কল্লিন  
গ লিগনিন                      ঘ টেনডন

২৮. ফল পাকতে কোন হরমোন সাহায্য করে?

- ক ইথিলিন                      খ সাইটোকোইনিন  
গ অক্সিন                      ঘ জিবেরেলিন

২৯. প্রাণিপরাগী ফুল কোনগুলো?

- ক কদম, শিমুল, কচু      খ ধান, গম, আখ  
গ জবা, কুমড়া, সরিষা      ঘ সরিষা, জবা, কদম

৩০. RNA থাকে—

- সাইটোসিন
- থায়ামিন
- ইউরাসিল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩১. জুয়োপ্লাজ্জটনকে কী বলে?

- ক প্রথম স্তরের খাদক      খ উৎপাদক  
গ দ্বিতীয় স্তরের খাদক      ঘ বিয়োজক

নিচের চিত্রের আলোকে ৩২ ও ৩৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৩২. উল্লিখিত চিত্রটির নাম কী?

- ক ট্রান্সফরমার DNA      খ রিকম্বিনেন্ট DNA  
গ বহুকপি প্রাজমিড      ঘ একক কপি প্রাজমিড

৩৩. উল্লিখিত Q অংশটি ছেদ করা হয় যে অংশ দিয়ে—

- রেস্ট্রিকশন
- লাইগেজ
- অ্যামাইলেজ

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i                                      খ ii  
গ iii                                      ঘ i ও ii

৩৪. উদ্ভিদেহের কোষপ্রাচীর কিভাবে পানি শোষণ করে?

- ক অভিস্রবণ                      খ ইমবাইবিশন  
গ ব্যাপন                                      ঘ শোষণ

৩৫. ইনসুলিন হরমোন নিঃস্বরণকারী গ্রন্থি কোনটি?

- ক থাইরয়েড  
খ প্যারাথাইরয়েড  
গ পিটুইটারি  
ঘ আইলেটস অব ল্যাংগারহ্যানস

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					