

দ্রষ্টব্য: ভান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও। যেকোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১.▶



- ক. রাফেজ কাকে বলে? ১
 খ. মানবদেহে খনিজ লবণের প্রয়োজনীয়তা লিখ। ২
 গ. একটি সুস্বাদু খাদ্য তালিকা তৈরি করতে উদ্দীপকের বিবেচ্য বিষয়গুলোর গুরুত্ব আলোচনা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকের উল্লেখিত খাদ্যগুলো ব্যক্তি বিশেষে ভিন্ন হয়— উক্তিটির যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ একজন ব্যক্তির ওজন এবং ওজন অনুভব করা এক কথা নয়। পৃথিবীতে কোনো ব্যক্তির উপর পৃথিবীর আকর্ষণ বল থাকবেই কিন্তু তিনি সেই ওজন অনুভব করবেন কেবলমাত্র তখনই যখন তার ওজনের সমান ও বিপরীতমুখী কোনো প্রতিক্রিয়া বল তার উপর প্রযুক্ত হবে।

- ক. ভর কাকে বলে? ১
 খ. অভিকর্ষজ ত্বরণ বলতে কী বুঝ? ২
 গ. ঐ ব্যক্তির উপর পৃথিবীর কোন আকর্ষণ বল কাজ করছে এবং ব্যক্তিটির ভর যদি ৪০ কেজি হয় তার ওজন কত হবে? এখানে $g = ৯.৮$ মিটার/সেকেন্ড^২। ৩
 ঘ. নিউটনের তৃতীয় সূত্রের আলোকে উদ্দীপকের উল্লেখিত ওজনের সমান ও বিপরীতমুখী প্রতিক্রিয়া বলের ব্যাখ্যা কর। ৪

৩.▶



চিত্র-A



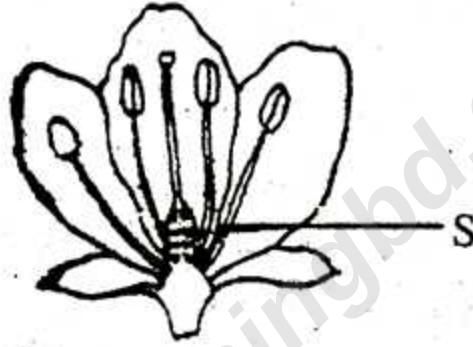
চিত্র-B

- ক. মানুষের বৈজ্ঞানিক নাম কী? ১
খ. পাখি সহজে উড়তে পারে কেন? ২
গ. চিত্র A এবং B এর মধ্যে পার্থক্য দেখাও। ৩
ঘ. মানব জীবনে A পর্বের প্রাণীদের প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.► বিজ্ঞানী রাদারফোর্ড ১৮০৩ সালে তাঁর পরমাণু মডেলের ধারণা দেন।
ধারণাকৃত ফল থেকে রাদারফোর্ড বলেন যে, পরমাণুতে ধনাত্মক আধান ও ভর
একটি ক্ষুদ্র জায়গায় আবদ্ধ। তিনি এর নাম দেন নিউক্লিয়াস।

- ক. অ্যানায়ন কী? ১
খ. কার্বনের আইসোটোপ তিনটি কেন? ২
গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত মডেলটির বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩
ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত মডেলে সৌর মডেল অনুসরণ করা হয় কিনা যাচাই কর। ৩

৫.►

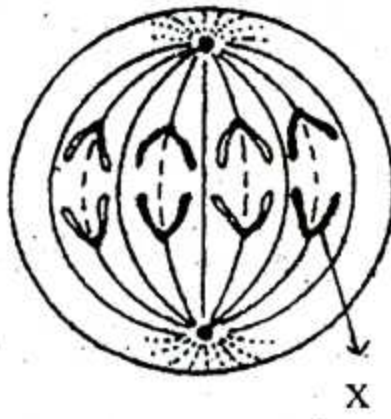


- ক. প্রজনন কাকে বলে? ১
খ. বৃত্তির দুটি কাজ লেখ। ২
গ. নিষিক্তকরণের পর 'S' এর রূপান্তরিত অংশের চিহ্নিত চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উপরোক্ত প্রক্রিয়াটিই কেবল ফল উৎপাদনে প্রযোজ্য— উত্তরের পক্ষে যুক্তি
দাও। ৪

৬.► অর্ক বাবার সাথে বেড়াতে গেলেই খেলনা গাড়ি কেনে। এগুলো ব্যাটারি
ছাড়া চলেই না। কয়েকদিন ব্যবহার না করলে ব্যাটারী নষ্ট হয়ে দামী খেলনাটাই
অকেজো হয়ে যায়।

- ক. তুঁতের সংকেত কী? ১
খ. চুনে পানি যোগ করলে কি ঘটে? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভীপকের খেলনা গাড়ী চালাতে যে বস্তুটির প্রয়োজন তার গঠনপ্রণালী বর্ণনা কর। ৩
ঘ. খেলনা গাড়ীর মতো টর্চলাইট জ্বালানোর সময় বস্তুটিতে কী ধরনের শক্তির
রূপান্তর ঘটে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. ▶



- ক. বংশগতির জনক কে? ১
 খ. মাইটোসিস কোষবিভাজনের ধাপগুলো লেখ। ২
 গ. প্রাণীর বংশ বিস্তারে উল্লেখিত প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত 'X' এর মধ্যে অবস্থিত প্রধান উপাদানের অংশসমূহ জীবে কী ভূমিকা রাখে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. ▶



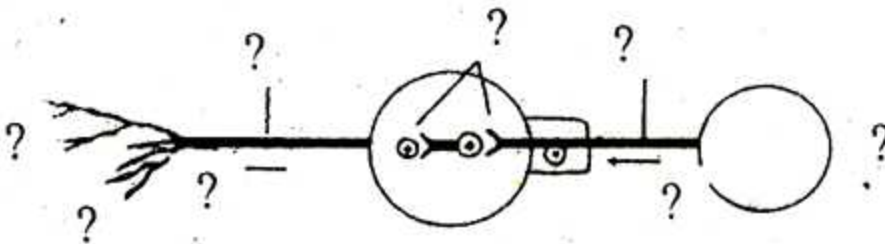
চিত্র-A



চিত্র-B

- ক. অপটিক্যাল ফাইবার কাকে বলে? ১
 খ. আলোর প্রতিফলনের দুইটি নিয়ম লিখ। ২
 গ. উদ্দীপকে A চিত্রটির অভ্যন্তরীণ গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. আমাদের দৈনন্দিন জীবনে A এবং B চিত্রের কার্যক্রমের তুলনা কর। ৪

৯. ▶



চিত্র P

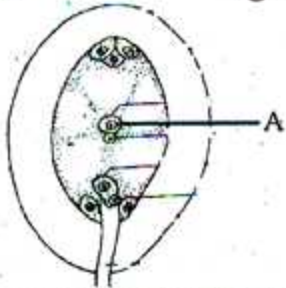
- ক. নিউরন কী? ১
 খ. মেরুরজ্জুর একটি বিশেষ বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. চিত্র-P এর চিহ্নিত গঠন সম্পন্ন কর। ৩
 ঘ. মানবদেহে চিত্রটির কার্যক্রম বন্ধ থাকলে কি ঘটত?— উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

[বি: দ্র: সরবরাহকৃত উত্তরপত্রে বহুনির্বাচনি প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসমূহ হতে সঠিক উত্তরের বর্ণটিতে টিক (✓) চিহ্ন দাও। প্রতিটি প্রশ্নের মান-১।]

১. অকালে দাঁত পড়ে যায় কোন ভিটামিনের অভাবে?

- (ক) এ (খ) বি
(গ) সি (ঘ) ই

২.



চিত্রের 'A' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- (ক) পুংরেণু (খ) শস্য
(গ) সহকারী কোষ (ঘ) ডিম্বাণু

[বি.দ্র.: সঠিক উত্তর গোণ নিউক্লিয়াস]

৩. বিশ্বের প্রথম মহিলা মহাকাশচারীর নাম কী?

- (ক) তেরেসকোভা (খ) মারিয়া
(গ) উইলিয়াম (ঘ) গ্যাগারিন

৪. [অ] + নীল লিটমাস পেপার → লালবর্ণ 'অ' কী

ধরনের পদার্থ?

- (ক) নির্দেশক (খ) ক্ষারক
(গ) লবণ (ঘ) এসিড

৫. পৃথিবীপৃষ্ঠে ১০০ কেজি ভরের বস্তুর ওজন কত হবে?

- (ক) ৯.৮ নিউটন (খ) ৯৮০ নিউটন
(গ) ৯৮০ কেজি (ঘ) ৯৮ নিউটন

৬. কোনটি যৌগিক ফল?

- (ক) আতা (খ) সরিফা
(গ) আজুর (ঘ) আনারস

৭. ডিউটেরিয়ামের ভরসংখ্যা কত?

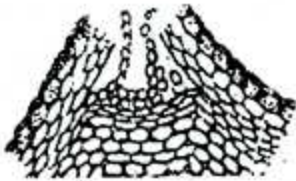
- (ক) ১ (খ) ২ (গ) ৩ (ঘ) ৪

৮. CO₂-এ C এর সুপ্ত যোজনী কত?

- (ক) ২ (খ) ৩ (গ) ৪ (ঘ) ৮

[বি.দ্র.: CO₂-এ C এর সুপ্ত যোজনী নাই। CO-এ C এর সুপ্ত যোজনী ২।]

নিচের উদ্ভিদপত্রটি পড়ো এবং ৯ ও ১০ নং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



৯. উদ্ভিদপত্রের ছবিটি উদ্ভিদের কোথায় অবস্থিত?

- (ক) পাতায় (খ) কাণ্ডের ত্বকে
(গ) মূলে (ঘ) শিল্পে

১০. বাষ্প মোচনের ক্ষেত্রে—

- i. প্রধানত পত্ররন্ধ্রের মাধ্যমে হয়

ii. কিউটিকলের মাধ্যমে হয়

iii. মূল রোমের মাধ্যমে হয়

নিচের কোন সঠিক?

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

১১. প্রাণিজগতে কোন পর্বের প্রাণির সংখ্যা সবচেয়ে বেশি?

- (ক) মলাস্কা (খ) আর্থ্রোপোডা
(গ) কর্ডাটা (ঘ) এনেলিডা

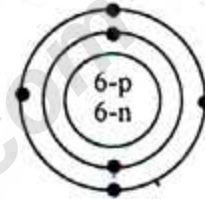
১২. নিচের কোনটিকে বংশগতির ভৌত ভিত্তি বলা হয়?

- (ক) জিন (খ) ডি. এন. এ
(গ) ক্রোমোসোম (ঘ) আর এন. এ

১৩. কোথায় অ্যামাইটোসিস হয় না?

- (ক) ইস্ট (খ) ছত্রাক
(গ) অ্যামিবা (ঘ) ভাইরাস

১৪.



চিত্র: C

চিত্রের 'C' মৌলটির ভরসংখ্যা কত?

- (ক) ১৪ (খ) ১৩ (গ) ১২ (ঘ) ১১

১৫. কোনটি এমাইনো এসিডের জটিল যৌগ?

- (ক) শর্করা (খ) আমিষ
(গ) চর্বি (ঘ) পানি

১৬. কোন প্রাণির দেহে হিমোসিল থাকে?

- (ক) প্রজাপতি (খ) কেঁচো
(গ) জোঁক (ঘ) তারামাছ

১৭. নিমজ্জিত উদ্ভিদরা কোন অংশ দিয়ে পানি শোষণ করে?

- (ক) মূল (খ) কাণ্ড
(গ) পাতা (ঘ) সারাদেহ

১৮. অভিস্রবণকে ব্যাপনও বলা যায়, কারণ—

- i. উভয় প্রক্রিয়া একই ঝিল্লি দ্বারা ঘটে
ii. ঘনত্ব সমান না হওয়া পর্যন্ত চলে
iii. মাধ্যমের প্রকৃতির উপর নির্ভর করে না

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

[বি.দ্র.: সঠিক উত্তর ii]

১৯. নিচের কোনটি রসাল ফল?

- (ক) আম (খ) আতা
(গ) শিম (ঘ) ডেরস

২০. বস্তুর ওজন কোথায় সবচেয়ে বেশি?

- (ক) মেরু অঞ্চলে (খ) ভূ-পৃষ্ঠে
(গ) পাহাড়ে (ঘ) চাদে

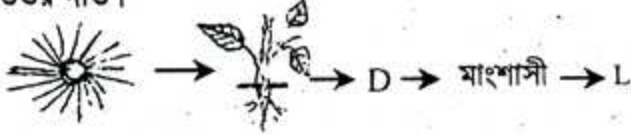
২১. প্রকৃতিতে সবুজ উদ্ভিদ—

- সৌরশক্তি ব্যবহার করে
- সালোকসংশ্লেষণ ঘটায়
- অক্সিজেনের যোগান দেয়

নিচের কোন সঠিক?

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

নিচের উদ্ভীপকটি পড়ো এবং ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



২২. প্রবাহ চিত্রের 'D' স্থানের জীবটি কী?

- (ক) মানুষ (খ) সাপ
(গ) হরিণ (ঘ) বাঘ

২৩. 'L' এর ক্ষেত্রে বলা যায়—

- এরা পরজীবী
- এরা মৃতজীবী
- এরা পচনশীল জীবদেহে কাজ করে

নিচের কোন সঠিক?

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

২৪. মহাকাশের অংশ বলে মনে করা হয় না কোনটিকে?

- (ক) নক্ষত্র (খ) বায়ুমন্ডল
(গ) ছায়াপথ (ঘ) পৃথিবী

২৫. বৃহস্পতি গ্রহের কয়টি উপগ্রহ?

- (ক) ১৩ টি (খ) ১৪ টি (গ) ১৫ টি (ঘ) ১৬ টি
[বি.দ্র.: সঠিক উত্তর ৬৩টি]

২৬. $\text{Ca(OH)}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow ?$

এই বিক্রিয়ায় কোনটি তৈরি হয়?

- (ক) এন্টাসিড (খ) লাইম ওয়াটার
(গ) মিল্ক অফ লাইম (ঘ) ব্রিচিং পাউডার

২৭. কোনটি উভচর প্রাণির বৈশিষ্ট্য?

- (ক) বাচ্চা প্রসব করা (খ) বুকে ভর দিয়ে চলা
(গ) শীতল রক্তবিশিষ্ট (ঘ) ত্বক মসৃণ ও গ্রন্থিযুক্ত

২৮. প্রস্বেদনের প্রকারভেদের মধ্যে রয়েছে—

- পত্ররন্ধ্রীয় প্রস্বেদন
- লেণ্টিকুলার প্রস্বেদন
- মূলরোমীয় প্রস্বেদন

নিচের কোন সঠিক?

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

২৯. মূত্র তৈরির কারখানা কোনটি?

- (ক) ত্বক (খ) বৃক্ক
(গ) যকৃত (ঘ) ফুসফুস

৩০. কোনটি ক্যাটায়ন?

- (ক) H_2 (খ) O_2

(গ) Na^+ (ঘ) Cl^-

৩১. KOH একটি ক্ষার, কারণ এটি—

- পানিতে OH^- তৈরি করে
- জলীয় দ্রবণ পিচ্ছিল
- নীল লীটমাসকে লাল করে

নিচের কোন সঠিক?

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

৩২. বাড়ীর মেইন ফিউজ সাধারণত কত অ্যাম্পিয়ারের হয়?

- (ক) ৩০ বা ৬০ (খ) ২০ বা ৫০
(গ) ১৫ বা ৬০ (ঘ) ৫ বা ৩০

৩৩. বাংলাদেশের বনভূমিকে প্রধান কয়টি অঞ্চলে ভাগ করা হয়

- (ক) ২টি (খ) ৩টি
(গ) ৪টি (ঘ) ৫টি

৩৪. বায়ুসংস্থানের পৃষ্টিদ্রব্যের প্রবাহ কিরূপ?

- (ক) একমুখী (খ) উভয়মুখী
(গ) চক্রাকার (ঘ) সরলরেখাকার

৩৫. বিশুদ্ধ খাদ্য কোনটি?

- (ক) দুধ (খ) ডিম (গ) পেয়ারা (ঘ) চিনি

৩৬. ৮০ ক্যালরি শক্তি উৎপাদনে কি পরিমাণ আমিষ প্রয়োজন?

- (ক) ১০ গ্রাম (খ) ১৫ গ্রাম
(গ) ২০ গ্রাম (ঘ) ২৫ গ্রাম

৩৭. 'চা'-এ নিম্নের কোন এসিডটি থাকে?

- (ক) টারটারিক এসিড (খ) সাইট্রিক এসিড
(গ) ম্যালিক এসিড (ঘ) ট্যানিক এসিড

নিচের উদ্ভীপকটি পড়ো এবং ৩৮ ও ৩৯ নং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

আদ্রিতা ঝাল ও মিষ্টি খেতে খুব পছন্দ করে। কিন্তু ভিটামিন 'সি' জাতীয় কোনো খাবার তার পছন্দ নয়। ফলে সবসময় তার একজিমা এবং চামড়া খসখসে থাকে।

৩৮. মিষ্টিতে কোন প্রকারের খাদ্য উপাদান আছে?

- (ক) আমিষ (খ) শ্বেতসার
(গ) প্রোটিন (ঘ) স্নেহ

৩৯. কোন ভিটামিনের কারণে একজিমা হয়?

- (ক) ভিটামিন এ (খ) ভিটামিন বি
(গ) ভিটামিন সি (ঘ) ভিটামিন ডি

৪০. ভিটামিন সি—

- পেশি ও দাঁত মজবুত করে
- টক জাতীয় ফলে বেশি থাকে
- অগ্নে ক্যালসিয়াম শোষণ বাড়ায়

নিচের কোন সঠিক?

- (ক) i (খ) ii
(গ) iii (ঘ) i ও ii

উত্তরমালা	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	৩৬	৩৭	৩৮	৩৯	৪০