

[দ্রষ্টব্য:—ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও।  
যে কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

নম্বর

১

২

৩

৪

১

২

৩

৪

১

২

৩

৪

১

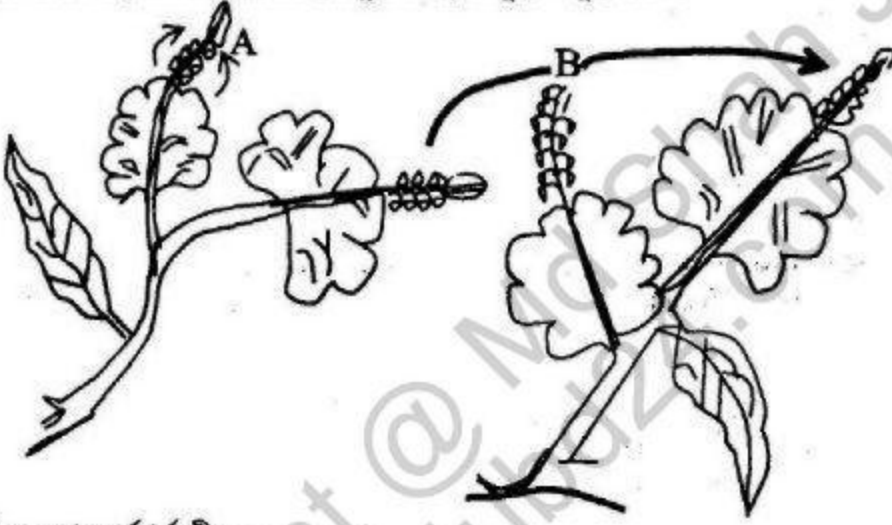
২

৩

৪

- ১। জিহান জীববিজ্ঞানের ল্যাবরেটরিতে চুকে প্রথম কাচের জারে যে প্রাণীটি দেখল তা সাধারণভাবে মাছ হিসাবে পরিচিত হলেও মূলত মাছ নয়, প্রাণিজগতের বৃহত্তম পর্বভুক্ত একটি পতঙ্গ। সে ২য় ও ৩য় জারে যথাক্রমে জোক ও শামুক দেখল।
- (ক) শ্রেণিবিন্যাস কাকে বলে?
- (খ) উভচর প্রাণী বলতে কী বুঝায়?
- (গ) জিহানের প্রথম জারে দেখা প্রাণীটি কোন পর্বের? ব্যাখ্যা কর।
- (ঘ) জিহানের দেখা ২য় ও ৩য় জারের প্রাণীগুলো ভিন্ন পর্বভুক্ত—যুক্তি দাও।

২।

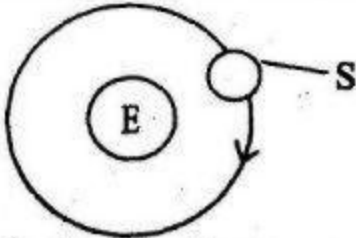


- (ক) নিষিক্তকরণের পূর্বশর্ত কী?
- (খ) টেডসকে নীরস ফল বলা হয় কেন?
- (গ) উদ্ভিদগণের 'A' চিহ্নের পরাগায়ন ব্যাখ্যা কর।
- (ঘ) চিহ্নের কোন প্রকার পরাগায়নের জন্য মাধ্যম অত্যাৱশ্যক—যুক্তি দাও।

৩।

- (i)  $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{তাপ}} \text{CaO} + \text{CO}_2$ ;
- (ii)  $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$ .
- (ক) ভরসংখ্যা কাকে বলে?
- (খ) তড়িৎ বিশ্লেষণ কী? ব্যাখ্যা কর।
- (গ) (i) নং বিক্রিয়াটি কোন প্রকারের? ব্যাখ্যা কর।
- (ঘ) (ii) নং বিক্রিয়াটি একটি প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া—বিশ্লেষণ কর।

৪।

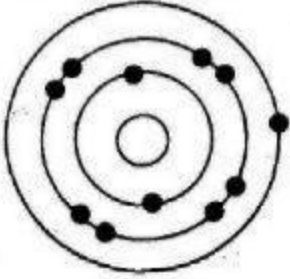


E ও S এর মধ্যবর্তী দূরত্ব = ২৫০ কি.মি.  
S এর গতিবেগ ৮ কি. মি. / সেঃ

- (ক) গ্যালারি কাকে বলে?
- (খ) মহাবিকোরণ তত্ত্বটি ব্যাখ্যা কর।
- (গ) চিত্রে 'S' ক্রিভাবে 'E' এর চারিদিকে ঘুরে—ব্যাখ্যা কর।
- (ঘ) আধুনিক ষোণাবোধের মাধ্যম হিসাবে 'S' বস্তুটির পুরুত্ব মূল্যায়ন কর।

৫। জরিনার বয়স ৯ বছর। সে সপ্তাহে গড়ে ৩৫০ গ্রাম স্নেহ জাতীয় খাবার খায়। যা প্রয়োজনের তুলনায় কম। তাছাড়া আরও কিছু খাদ্যের অভাবে সে রাতের বেলায় আবেছা আলোতে কম দেখে এবং তার রিকেটস রোগ হয়েছে।

- (ক) কোন ধরনের খাদ্য দেহে ক্ষয়পূরণ ও বৃদ্ধি সাধন করে? ১  
 (খ) সুখম খাদ্য বলতে কী বুঝায়? ২  
 (গ) জরিনা তার পৃথীত স্নেহ জাতীয় খাদ্য থেকে সপ্তাহে কত কিলোক্যালরি শক্তি পায়? নির্ণয় কর। ৩  
 (ঘ) জরিনার সমস্যাগুলো সমাধানের জন্য কোন জাতীয় খাবার খাওয়া প্রয়োজন? যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪



নিউট্রন সংখ্যা = 12

চিত্র-P

- (ক) কার্বনের পারমাণবিক সংখ্যা কত? ১  
 (খ) আইসোটোপ বলতে কী বুঝায়? ২  
 (গ) 'P' মৌলটির ভরসংখ্যা নির্ণয় কর। ৩  
 (ঘ) 'P' মৌলটির স্থিতিশীলতা অর্জনের উপায় বিশ্লেষণ কর। ৪

৬। আকরাম সাহেবের বাসায় বৈদ্যুতিক গোলযোগ দেখা দেওয়ায় নিরাপত্তার জন্য একজন অভিজ্ঞ ইলেকট্রিশিয়ান ডেকে আনলেন। ইলেকট্রিশিয়ান এ কাজে বিশেষ ব্যবস্থা হিসাবে এমন একটি যন্ত্র ব্যবহার করলেন যাতে সাধারণত টিন ও সীসার সংকর ধাতু একটি চিনামাটির কাঠামোর উপর আটকানো থাকে। পাশাপাশি তিনি আকরাম সাহেবকে বিদ্যুতের কার্যকর ব্যবহার ও অপচয় রোধের পরামর্শ দিলেন।

- (ক) ভোল্টমিটার কাকে বলে? ১  
 (খ) তড়িৎ বর্তনী বলতে কী বুঝায়? ২  
 (গ) ইলেকট্রিশিয়ানের ব্যবহৃত যন্ত্রটি কীভাবে কাজ করে? ব্যাখ্যা কর। ৩  
 (ঘ) ইলেকট্রিশিয়ানের পরামর্শের যৌক্তিকতা মূল্যায়ন কর। ৪



চিত্র : X

- (ক) বাস্তুতন্ত্র কাকে বলে? ১  
 (খ) খাদ্য-শৃঙ্খল বলতে কী বুঝায়? ২  
 (গ) উদ্ভীপকের 'X' উপাদানটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
 (ঘ) উদ্ভীপকের 'P' প্রাণীটি সর্বভুক—যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

৯। ৩০ কিলোগ্রাম ভরের একটি বস্তুকে পৃথিবী থেকে চাঁদে নিয়ে যাওয়া হল।

- (ক) ওজন কাকে বলে? ১  
 (খ) নিউটনের মহাকর্ষ সূত্রটি ব্যাখ্যা কর। ২  
 (গ) পৃথিবীতে বস্তুটির ওজন কত হবে? নির্ণয় কর। ৩  
 (ঘ) চাঁদে বস্তুটির ওজনের কী কোনো পরিবর্তন ঘটবে? গাণিতিক বিশ্লেষণ দ্বারা যুক্তি দাও। ৪



দ্রষ্টব্যঃ—সরবরাহকৃত উত্তরপত্রের বহুনির্বাচনি অধীক্ষা প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে সঠিক বর্ণটিতে টিক (✓) চিহ্ন দাও। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১। মাইটোসিস কোষ বিভাজনের শেষ ধাপ কোনটি?

- (ক) প্রফেজ (খ) মেটাফেজ  
(গ) এনাফেজ (ঘ) টেলোফেজ

২। ইলেকট্রিক ইন্ট্রির জন্য কত অ্যাম্পিয়ার ফিউজ ব্যবহার করতে হয়?

- (ক) ৫ অ্যাম্পিয়ার (খ) ১০ অ্যাম্পিয়ার  
(গ) ১৫ অ্যাম্পিয়ার (ঘ) ৩০ অ্যাম্পিয়ার

৩। কোনটি পতঙ্গ পরাগী ফুল?

- (ক) শিমুল (খ) সরিষা  
(গ) কদম (ঘ) ধান

৪। কোনো বস্তুতে পদার্থের পরিমাণকে কী বলে?

- (ক) ভর (খ) বল  
(গ) ওজন (ঘ) ত্বরণ

৫। কোনো মৌলের পরমাণুতে ৩ টি প্রোটন ও ৪ টি নিউট্রন আছে। মৌলটির স্তরসংখ্যা কত?

- (ক) ৬ (খ) ৭  
(গ) ৮ (ঘ) ৯

৬। প্রাণিজগতের সর্ববৃহৎ পর্ব কোনটি?

- (ক) পরিফেরা (খ) নিডারিয়া  
(গ) অ্যানেলিডা (ঘ) আর্থ্রোপোডা

৭। কোনটি অভেদ্য পর্দা?

- (ক) কোষ পর্দা (খ) পলিথিন  
(গ) কোষপ্রাচীর (ঘ) মাছের পটকার পর্দা

৮। কুইক লাইম নামে পরিচিত কোনটি?

- (ক)  $\text{Ca(OH)}_2$  (খ)  $\text{CaCO}_3$   
(গ)  $\text{CuCO}_3$  (ঘ)  $\text{CaO}$

৯। কোনটি পানিতে দ্রবণীয় ভিটামিন?

- (ক) ডি (খ) সি  
(গ) ই (ঘ) কে

১০। নক্ষত্রের ক্ষেত্রে—

- i. বৃহৎ নক্ষত্রগুলো লাল  
ii. মাঝারি নক্ষত্রগুলো হলুদ  
iii. ছোট নক্ষত্রের রং নীল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

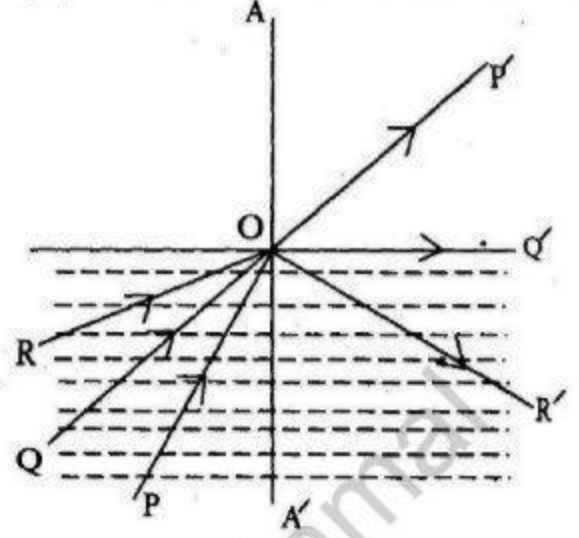
১১। লেবুতে কোন ধরনের এসিড বিদ্যমান?

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

১২। গ্যাসীয় হরমোন কোনটি?

- (ক) ইথিলিন (খ) অক্সিন  
(গ) জিব্বেরেলিন (ঘ) সাইটোকোইনিন

নিম্নের চিত্রের আলোকে ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।



১৩। কোনটি সংকট কোণ?

- (ক)  $\angle POA'$  (খ)  $\angle QOA'$   
(গ)  $\angle ROA'$  (ঘ)  $\angle A'OR'$

১৪। RO রশ্মিটি OR' পথে ফিরে আসার কারণ কি?

- (ক) আলোর প্রতিফলন  
(খ) আলোর প্রতিসরণ  
(গ) সংকট কোণের সৃষ্টি  
(ঘ) আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন

১৫। রোধের এস, আই, একক কোনটি?

- (ক) ভোল্ট (খ) কুলম্ব  
(গ) ওহম (ঘ) অ্যাম্পিয়ার

১৬। জীবের বংশগতির বৈশিষ্ট্যের বাহক কোনটি?

- (ক) গলজি বস্তু (খ) ক্রোমোজোম  
(গ) সেন্ট্রোজোম (ঘ) নিউক্লিও পর্দা

১৭। সুন্দরবনের মাটিতে—

- i. জোয়ার ভাটার পানি প্রবেশ করে  
ii. বাতাস চলাচল করে না  
iii. লবণের পরিমাণ বেশি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮। কোনটি মৃদগত উদ্ভিদ?

- (ক) ছোলা (খ) রেড়ী  
(গ) কুমড়া (ঘ) তেঁতুল

১৯। পাখিরা উড়তে পারে কারণ এদের—

- i. বায়ুথলি আছে  
ii. সামনের পা ডানায় রূপান্তরিত হয়  
iii. হাড় শক্ত ও ফাঁপা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

- ২০। কোনটি উৎপাদক?  
(ক) মানুষ (খ) ছত্রাক  
(গ) সবুজ উদ্ভিদ (ঘ) ব্যাকটেরিয়া
- ২১। মঙ্গল গ্রহের কয়টি উপগ্রহ আছে?  
(ক) ২ (খ) ১৩  
(গ) ২৭ (ঘ) ৩৪
- ২২। কোনটি মূলের মাধ্যমে বংশবিস্তার করে?  
(ক) কচু (খ) পটল  
(গ) ফণিমনসা (ঘ) চুপড়ি আলু
- ২৩। নিচের কোনটি ক্ষার?  
(ক) HCl  
(খ) CH<sub>4</sub>  
(গ) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
(ঘ) NaOH
- ২৪। একটি বস্তুর ভর ১০০ কেজি। এর ওজন কত?  
(ক) ৯৮০ নিউটন  
(খ) ৯৮ নিউটন  
(গ) ৯.৮ নিউটন  
(ঘ) ০.৯৮ নিউটন
- ২৫। কোন শ্রেণির প্রাণীগুলো বৃকে ভর দিয়ে চলে?  
(ক) মসস্যকুল (খ) পক্ষীকুল  
(গ) উভচর (ঘ) সরীসৃপ
- ২৬। কার্বনের পারমাণবিক সংখ্যা কত?  
(ক) ৪ (খ) ৬  
(গ) ১২ (ঘ) ১৬
- ২৭।  $Zn + S \rightarrow ZnS$  বিক্রিয়াটি কোন ধরনের?  
(ক) সংযোজন (খ) দহন  
(গ) প্রতিস্থাপন (ঘ) বিয়োজন
- ২৮। কোন খাদ্য উপাদানটির অভাবে কোয়াশিয়রকর রোগ হয়?  
(ক) স্নেহ (খ) শর্করা  
(গ) আমিষ (ঘ) ভিটামিন
- ২৯। এ-বিশ্বের যে কোনো দুটি বস্তুর আকর্ষণকে কী বলে?  
(ক) ভর (খ) ওজন  
(গ) ত্বরণ (ঘ) মহাকর্ষ
- ৩০। নিচের কোনটি গুচ্ছ ফল?  
(ক) আম  
(খ) জাম  
(গ) আকন্দ  
(ঘ) সরিষা
- ৩১। যেসব বস্তু সূর্যের চারিদিকে ঘোরে তাদেরকে কী বলে?  
(ক) ছায়াপথ  
(খ) গ্যালাক্সি  
(গ) নক্ষত্র  
(ঘ) গ্রহ
- ৩২। কোনটি রাফেজ?  
(ক) চিড়া  
(খ) মাছ  
(গ) পস্যাদানা  
(ঘ) চকলেট

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৩৩ ও ৩৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :—

আলেয়া বেগম কাপড়ে নীল দেয়ার জন্য বালতির পানিতে কয়েক ফোঁটা নীল দিল। কিছুক্ষণ পর দেখা গেল সমস্ত বালতির পানি নীল হয়ে গেল।

- ৩৩। বালতির পানি নীল হল কোন প্রক্রিয়ায়?  
(ক) ব্যাপন (খ) প্রস্বেদন  
(গ) অভিস্রবণ (ঘ) ইমবাইবিশন

- ৩৪। উল্লিখিত প্রক্রিয়াটির সাহায্যে—  
i. উদ্ভিদ বাষ্পাকারে পানি নির্গত করে  
ii. উদ্ভিদ পানি শোষণ করে  
iii. জীবকোষে অক্সিজেন প্রবেশ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

- ৩৫। শ্বেতমণ্ডলের সামনের অংশকে কী বলে?  
(ক) অক্ষিগোলক (খ) কোরয়েড  
(গ) কর্নিয়া (ঘ) তারা রক্ত

- ৩৬। কোন যৌগিক পদার্থটি নীল লিটমাসকে লাল করে?  
(ক) NaOH (খ) HCl  
(গ) KOH (ঘ) CuO

- ৩৭। মস্তিষ্কের নিচের অংশ কোনটি?  
(ক) গুরু মস্তিষ্ক (খ) লঘু মস্তিষ্ক  
(গ) মেডুলা (ঘ) পনস

- ৩৮। কোন পর্বের প্রাণীদের রেচন অঙ্গের নাম নেফ্রিডিয়া?  
(ক) অ্যানেলিডা (খ) নেমাটোডা  
(গ) নিডারিয়া (ঘ) পরিফেরা

- ৩৯। যে যন্ত্রের সাহায্যে বর্তনীর দুই বিন্দুর মধ্যকার বিভব পার্থক্য সরাসরি পরিমাপ করা হয় তাকে কি বলে?  
(ক) অ্যামিটার  
(খ) ফিউজ  
(গ) ভোল্টমিটার  
(ঘ) গ্যালভানোমিটার

- ৪০। নিউরন—  
i. স্নায়ুতন্ত্রের গঠন ও কাজের একক  
ii. মানবদেহের দীর্ঘতম কোষ  
iii. এর প্রধান দুটি অংশ থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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