

# জুনিয়র স্কুল সার্টিফিকেট পরীক্ষা, ঢাকা বোর্ড ২০১৬

বিজ্ঞান

বিষয় কোড : 1 2 7

সৃজনশীল প্রশ্ন

মান-৬০

সময়-২ ঘণ্টা ২০ মিনিট

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচে উল্লিখিত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহ পড়ে সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১। ফাহিম একদিন চিড়িয়াখানায় গিয়ে দুইটি খাঁচার মধ্যে যথাক্রমে পাখি ও বাঘ এবং পানিতে কুমির দেখল।
- ক. সিলোম কী? ১
- খ. কুনোব্যাঙকে উভচর প্রাণী বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম প্রাণীটি কোন শ্রেণির, কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ২য় ও ৩য় প্রাণী দুইটির পর্ব এক হলেও একই শ্রেণিভুক্ত নয়- যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

২।



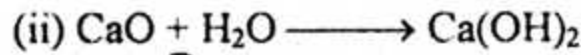
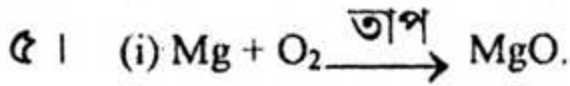
চিত্র : N

- ক. হরমোন কী? ১
- খ. “বৃক্কই প্রধানত রেচন অঙ্গ বলে বিবেচিত হয়।”- কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্রটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. মানবদেহের বিভিন্ন ইন্দ্রিয় থেকে উদ্দীপনা কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রে পরিবহনে N এর ভূমিকা প্রবাহ চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৩। ইমন একটি মৌলের নাম লিখল যার বেশির ভাগ পরমাণুতে ৬টি প্রোটিন ও ৬টি নিউট্রন রয়েছে। কিন্তু ঐ মৌলের কিছু পরমাণুতে ৭টি বা ৮টি নিউট্রনও থাকে। এগুলোকে আইসোটোপ বলে।
- ক. ভরসংখ্যা কী? ১

- খ. নিয়ন নিষ্ক্রিয় গ্যাস কেন? ২  
 গ. উদ্দীপকের মৌলটির ইলেকট্রন বিন্যাস চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের পরমাণুগুলোর অবস্থা যে ধরনের দৈনন্দিন জীবনে তার ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

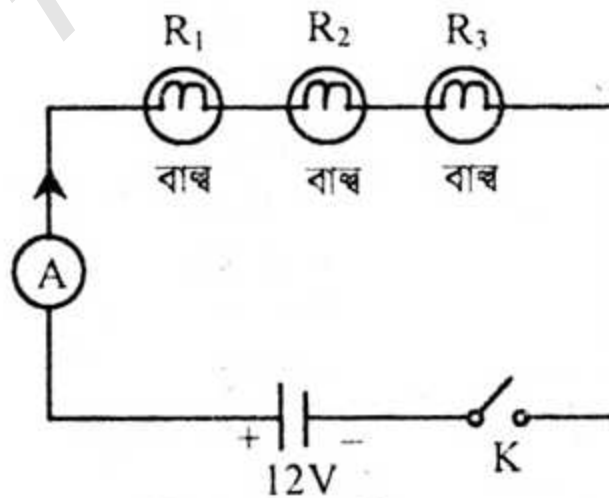
৪। মিলিদের বাড়ির ছাদে টবের ছোট পেয়ারা গাছটি ছয় মাসে অনেক লম্বা হয়েছে। সে মায়ের কাছে জানল কোষ বিভাজনের কারণে এমন হয়েছে। মা শেষে বললেন, “বংশগতি নির্ধারণে ক্রোমোজোম, DNA এবং RNA এর ভূমিকা রয়েছে।”

- ক. মিয়োসিস কী? ১  
 খ. ইন্টারফেজ বলতে কী বোঝায়? ২  
 গ. উদ্দীপকের বিভাজন প্রক্রিয়ার দীর্ঘস্থায়ী ধাপটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. মায়ের বলা শেষ উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪



- ক. প্রতীক কাকে বলে? ১  
 খ. লাইম ওয়াটার বলতে কী বোঝায়? ২  
 গ. উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়াটি কোন ধরনের? ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়া দুটি কী একই ধরনের? তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দেখাও। ৪

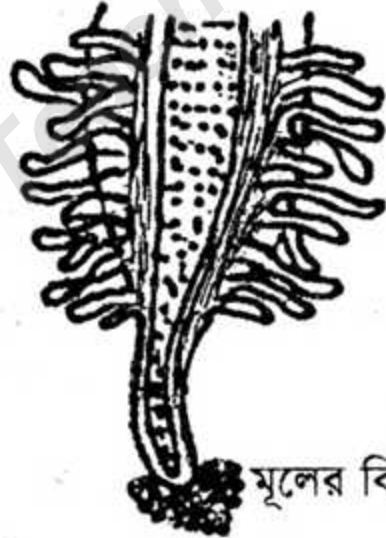
৬।



- ক. ভোল্টমিটারকে বর্তনীর সাথে কীভাবে সংযুক্ত করতে হয়? ১  
 খ. ওহমের সূত্রটি ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. উদ্দীপকের বর্তনীর মোট রোধ ৩ ওহম হলে বর্তনীর তড়িৎপ্রবাহ নির্ণয় কর। ৩



- ঘ. উদ্দীপকের বর্তনীতে বাস্তুগুলো সমান্তরালে সংযোগে থাকলে কী ঘটবে? ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৭। ৯০ কেজি ভরের একটি চিনির বস্তা নিয়ে ৮ম শ্রেণির ছাত্র তমালের মনে অনেক প্রশ্নের উদয় হলো। ভবিষ্যতে সে নাসার বিজ্ঞানী হতে চায়।
- ক. মহাকাশ কী? ১
- খ. গ্যালাক্সি বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের পদার্থ চাঁদে নিয়ে গেলে তার ওজন কত হবে? নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের বস্তুটি উত্তর মেরুতে নিয়ে গেলে তার ওজনের কী ধরনের পরিবর্তন হবে? গাণিতিক যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৮। জহির সাহেবের বয়স ৫০ বছর এবং ওজন ৬৫ কেজি।
- ক. ভিটামিন কী? ১
- খ. মানবদেহে খনিজ লবণ প্রয়োজনীয় কেন? ২
- গ. জহির সাহেবের প্রতিদিনের শর্করার চাহিদা নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. জহির সাহেব প্রতিদিন ১৫০ গ্রাম শর্করা গ্রহণ করলে তার দেহে কী ধরনের সমস্যা সৃষ্টি হবে? ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৯।



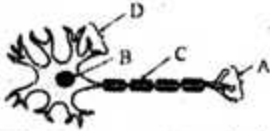
মূলের বিভিন্ন অঙ্গ

- ক. ভেদ্য পর্দা কী? ১
- খ. ইমবাইবিশন বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্রের সাহায্যে পানি ও খনিজ লবণ শোষণ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের চিত্র দ্বারা শোষিত পদার্থগুলো কোন প্রক্রিয়ায় উদ্ভিদের বিভিন্ন অংশে পৌঁছে বিশ্লেষণ কর। ৪

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রের প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে সঠিক উত্তরের বর্ণটিতে টিক(✓) চিহ্ন দাও।

প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

- কোথায় g এর মান শূন্য?  
ক) মেরু অঞ্চলে  
খ) বিষুব অঞ্চলে  
গ) পৃথিবীর কেন্দ্রে  
ঘ) পৃথিবী পৃষ্ঠে
- হাইড্রার দেহগহ্বর কী নামে পরিচিত?  
ক) হিমোসিল  
খ) নেফ্রিডিয়া  
গ) নিডোব্লাস্ট  
ঘ) সিলেস্টেরন
- নিচের কোনটি সঠিক?  
ক)  $F = m \div g$   
খ)  $F = m \times g$   
গ)  $F = m + g$   
ঘ)  $F = m - g$
- কোনো বস্তুর ভর পৃথিবীতে ৩২ কেজি হলে উক্ত বস্তুর ওজন কত?  
ক) ৩১৩.৬ নিউটন  
খ) ৯.৮ নিউটন  
গ) ৯৮ নিউটন  
ঘ) ৪১১.৬ নিউটন
- মাইটোসিস কোষ বিভাজনের কোন ধাপটি দীর্ঘস্থায়ী হয়?  
ক) প্রোফেজ  
খ) মেটাফেজ  
গ) টেলোফেজ  
ঘ) অ্যানাফেজ
- কোনটি মিল্ক অব ম্যাগনেসিয়া নামে পরিচিত?  
ক)  $Al_2O_3$   
খ)  $Al(OH)_3$   
গ)  $Mg(OH)_2$   
ঘ)  $MgO$



চিত্রের আলোকে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

চিত্রের কোন অংশের সাহায্যে কোষটি অপর নিউরনের সাথে যুক্ত থাকে?

- D অংশ  
খ) C অংশ  
গ) B অংশ  
ঘ) A অংশ

চিত্রের B অংশটির আকৃতি হয়—

- গোলাকার, ডিম্বাকার অথবা তারকাকার
- ইহা কোষ আবরণী, সাইটোপ্লাজম ও নিউক্লিয়াস দ্বারা গঠিত
- ইহা দুই প্রকার

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের কোনটি যৌগিক ফল?

- আম  
খ) কলা  
গ) কাঁঠাল  
ঘ) আকন্দ

শুষ্ক কোষে অ্যানোড হিসেবে কাজ করে—

- কার্বন দণ্ড  
খ) দস্তার চোঙ  
গ) অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড  
ঘ) ম্যাঙ্গানিজ ডাই অক্সাইড

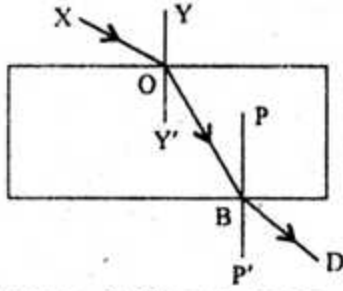
- পরমাণুর দ্বিতীয় কক্ষপথে কতটি ইলেকট্রন থাকে?  
ক) দুইটি  
খ) আটটি  
গ) আঠারটি  
ঘ) বত্রিশটি
- প্রথম শ্রেণির খাদক—  
i. মানুষ  
ii. গরু  
iii. ছাগল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
- পর্যায়বৃত্ত প্রবাহের উৎস কোনটি?  
ক) জেনারেটর  
খ) ডিসি জেনারেটর  
গ) বিদ্যুৎকোষ  
ঘ) ব্যাটারি
- কোনটি বিয়োজন বিক্রিয়া?  
ক)  $Mg + ZnSO_4 \rightarrow MgSO_4 + Zn$   
খ)  $MgCO_3 \xrightarrow{\text{তাপ}} MgO + CO_2$   
গ)  $CaO + CO_2 \rightarrow CaCO_3$   
ঘ)  $S + O_2 \rightarrow SO_2$
- কোনটিকে মূত্র উৎপাদনের কারখানা বলা হয়?  
ক) ত্বক  
খ) মাথা  
গ) কিডনি  
ঘ) ফুসফুস
- বিদ্যুৎ প্রবাহের একক কী?  
ক) ভোল্ট  
খ) ওহম  
গ) ওয়াট  
ঘ) অ্যাম্পিয়ার
- নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
X একটি মৌল যার পারমাণবিক সংখ্যা ১৬ এবং ভরসংখ্যা ৩২।
- X এর ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি?  
ক) ২, ৭, ৭  
খ) ২, ৮, ৬  
গ) ২, ৮, ৮  
ঘ) ২, ৬, ৮
- X মৌলটির—  
i. ইলেকট্রন সংখ্যা ১৬  
ii. প্রোটন সংখ্যা ১৬  
iii. নিউট্রন সংখ্যা ১৬  
নিচের কোনটি সঠিক?  
ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
- সোডিয়াম পরমাণুর প্রথম কক্ষপথে কতটি ইলেকট্রন থাকে?  
ক) দুইটি  
খ) আটটি  
গ) আঠারটি  
ঘ) বত্রিশটি
- ভূপৃষ্ঠের কোনো বস্তুর ওজন ১৯৬ N বস্তুটির ভর কত?  
ক) ১০ kg  
খ) ১৫ kg  
গ) ২০ kg  
ঘ) ২৫ kg
- বৃহস্পতি গ্রহের কয়টি উপগ্রহ আছে?  
ক) ৬৩  
খ) ৩৪  
গ) ২৭  
ঘ) ১৩
- কোনটির মূল খাড়াভাবে মাটির উপর উঠে আসে?  
ক) জবা  
খ) আম  
গ) সেগুন  
ঘ) সুন্দরী



২৩. আলোর প্রতিসরণ কয়টি নিয়ম মেনে চলে?

- (ক) ২ (খ) ৩ (গ) ৪ (ঘ) ৫

২৪.

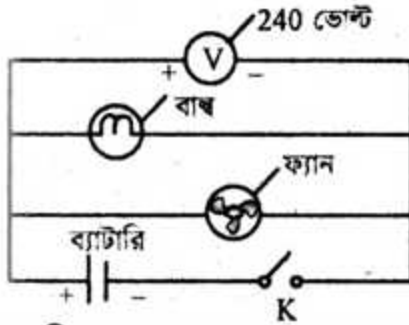


চিত্রে  $\angle XOY = 80^\circ$  হলে  $\angle P'BD =$  কত?

- (ক)  $20^\circ$  (খ)  $30^\circ$  (গ)  $80^\circ$  (ঘ)  $60^\circ$

২৫. কোনটি রূপান্তরিত কাষ্ঠ?

- (ক) মিস্তি আলু (খ) পাথরকুচি  
(গ) পিয়াজ (ঘ) গোলাপ গাছ



উপরের চিত্রের আলোকে ২৬, ২৭ ও ২৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

২৬. চিত্রের V এর কাজ কী?

- (ক) ফিউজের কাজ করা  
(খ) বিভব পার্থক্য পরিমাপ করা  
(গ) তড়িৎ প্রবাহ পরিমাপ করা  
(ঘ) তড়িৎ প্রবাহের অন্তিত্ব নির্ণয় করা

২৭. যদি বাম্বটির মধ্য দিয়ে 5 অ্যাম্পিয়ার তড়িৎ প্রবাহিত হয় তবে রোধ কত?

- (ক) 6 ওহম (খ) 12 ওহম  
(গ) 24 ওহম (ঘ) 48 ওহম

২৮. বাম্বটি ও ফ্যানটি সিরিজে সংযোগ দিলে—

- i. বিদ্যুৎ প্রবাহ কমে যাবে  
ii. দুটির মধ্য দিয়ে একই তড়িৎ প্রবাহিত হবে  
iii. বাম্বটি নষ্ট হয়ে গেলেও ফ্যানটি ঘুরবে  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৯. দুইটি আইসোটোপের মধ্যে কোনটি সমান হতে পারে না?

- (ক) পারমাণবিক সংখ্যা (খ) ভরসংখ্যা  
(গ) ইলেকট্রন সংখ্যা (ঘ) রাসায়নিক ধর্ম

৩০. প্রতিসরণ কোণের সর্বোচ্চ মান কত?

- (ক)  $0^\circ$  (খ)  $30^\circ$  (গ)  $90^\circ$  (ঘ)  $120^\circ$

৩১. নিচের কোনটি ক্ষার?

- (ক) HCl (খ) NaOH  
(গ) NaCl (ঘ) HNO<sub>3</sub>

৩২. কোনটির একাধিক যোজনী বিদ্যমান?

- (ক) Cu (খ) Ca (গ) Cl (ঘ) Br

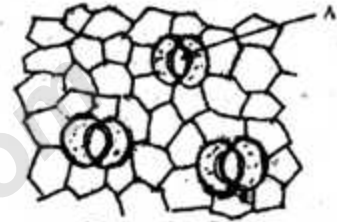
৩৩. ৫ গ্রাম প্রোটিনে কত কিলোক্যালরি শক্তি থাকে?

- (ক) 8 (খ) ৮ (গ) ১০ (ঘ) ২০

৩৪.  $Zn + S \rightarrow ZnS$  বিক্রিয়াটি কোন ধরনের?

- (ক) দহন (খ) সংযোজন  
(গ) বিয়োজন (ঘ) প্রতিস্থাপন

৩৫.



চিত্রের A অংশটির কাজ কী?

- (ক) পানি শোষণ (খ) খনিজ লবণ শোষণ  
(গ) শ্বসন (ঘ) প্রস্বেদন

৩৬. বিক্রিয়াটিতে উৎপন্ন হয়—

- i. লবণ  
ii. চিনি  
iii. পানি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩৭. রেহানের প্রথম যৌগের ধাতুটির পারমাণবিক সংখ্যা কত?

- (ক) 24 (খ) 16 (গ) 13 (ঘ) 12

৩৮. কোনটি অর্ধভেদ্য পর্দা?

- (ক) কোষপ্রাচীর  
(খ) কোষপর্দা  
(গ) পলিথিন  
(ঘ) কিউনিটিনযুক্ত কোষপ্রাচীর

৩৯. পৃথিবী ও চাঁদের মাধ্যাকর্ষণজনিত ত্বরণের অনুপাত কত?

- (ক) ১ : ৮ (খ) ৩ : ১  
(গ) ১ : ৬ (ঘ) ৬ : ১

৪০. মানুষ কোন শ্রেণির প্রাণী?

- (ক) উভচর (খ) স্তন্যপায়ী  
(গ) পক্ষীকুল (ঘ) সরীসৃপ

### উত্তরমালা

১	গ	২	ঘ	৩	খ	৪	ক	৫	ক	৬	গ	৭	ক	৮	ক	৯	গ	১০	ঘ	১১	খ	১২	গ	১৩	ক	১৪	খ	১৫	গ	১৬	ঘ	১৭	খ	১৮	ঘ	১৯	ক	২০	গ
২১	ক	২২	ঘ	২৩	খ	২৪	গ	২৫	গ	২৬	খ	২৭	ঘ	২৮	ক	২৯	খ	৩০	গ	৩১	খ	৩২	ক	৩৩	ঘ	৩৪	খ	৩৫	ঘ	৩৬	গ	৩৭	ঘ	৩৮	খ	৩৯	ঘ	৪০	খ