

**BDS ADMISSION TEST: 2017-2018**

০১. গাজরের মূলে নিচের কোনটি থাকে?

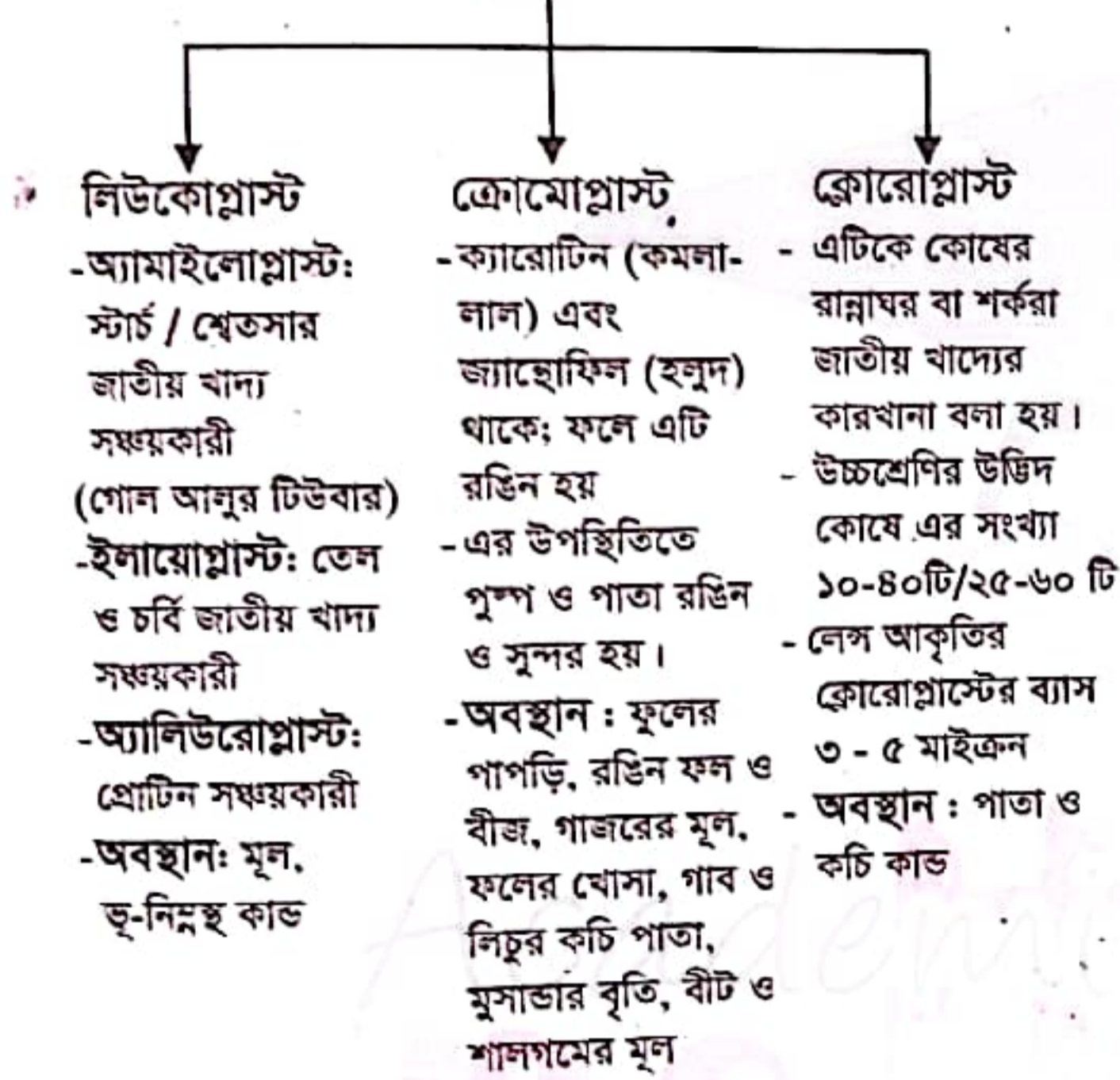
- A. ক্লোরোপ্লাস্ট  
B. লিউকোপ্লাস্ট  
C. ক্রোমোপ্লাস্ট  
D. অ্যামাইলোপ্লাস্ট

**Solve** গাজরের মূলে ক্রোমোপ্লাস্ট থাকে।

**Note:** দেখে নাও প্লাস্টিড সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ [হাসান+আজিবুর]

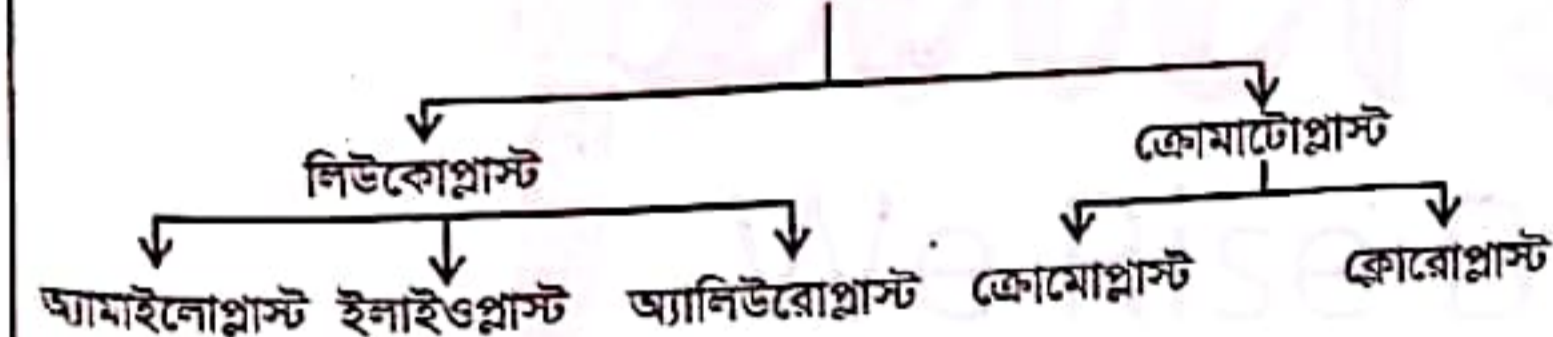
- ১৮৮৩ সালে বিজ্ঞানী শিম্পার প্লাস্টিড আবিষ্কার করেন।
- ছত্রাক, ব্যাকটেরিয়া, নীলাভ-সবুজ শৈবাল, স্লাইড মোড প্রভৃতি কোষ এবং প্রাণীকোষে (ব্যতিক্রম- ইউগ্লেনা) প্লাস্টিড নেই।
- প্লাস্টিড প্রধানত ৩ প্রকার। যথাঃ

**প্লাস্টিড**



→ প্লাস্টিডকে নিম্নোক্ত ভাবেও শ্রেণিবিভাগ করা যায়:

**প্লাস্টিড**



- প্লাস্টিডের ব্যাস সাধারণত 3-5 মাইক্রন।
- উচ্চ শ্রেণির উদ্ভিদ কোষে ক্লোরোপ্লাস্টের আকৃতি সাধারণত লেঙ্গের মত।

০২. ব্যুরেটের সাহায্যে সর্বনিম্ন কত আয়তন পরিমাপ করা যায়?

- A. 0.01 cm<sup>3</sup>  
B. 1.0 cm<sup>3</sup>  
C. 0.5 cm<sup>3</sup>  
D. 0.1 cm<sup>3</sup>

**Solve** ব্যুরেটের সাহায্যে সর্বনিম্ন 0.1 cm<sup>3</sup> আয়তন পরিমাপ করা যায়।

০৩. এক বছরে আলো কত দূরত্ব অতিক্রম করে?

- A. 9.4 × 10<sup>12</sup> km  
B. 9.7 × 10<sup>12</sup> km  
C. 9.4 × 10<sup>18</sup> km  
D. 9.6 × 10<sup>12</sup> km

**Solve** এক বছরে আলো 9.4 × 10<sup>12</sup> km বা 9.4 × 10<sup>15</sup> m দূরত্ব অতিক্রম করে।

০৪. Fill up the blank with an appropriate word given below—

The food is not—my taste.

- A. for  
B. to  
C. in  
D. with

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ to.

০৫. শিক্ষার মূল উদ্দেশ্য কী

- A. মানুষকে সং হিসেবে গড়ে তোলা  
B. মূল্যবোধ জাগানো ও ব্যক্তির গুণাবলীর যথার্থ বিকাশ সাধন  
C. বিভিন্ন বিষয়ে জ্ঞান অর্জন করা  
D. বৃত্তিমূলক দক্ষতা বাড়ানো

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ মূল্যবোধ জাগানো ও ব্যক্তির গুণাবলীর যথার্থ বিকাশ সাধন।

০৬. মিয়োসিস কোষ বিভাজনের কোন উপপর্যায়ে কায়াজমা তৈরি হয়?

- A. লেপ্টোটিন  
B. প্যাকাইটিন  
C. ডায়াকাইনেসিস  
D. ডিপ্লোটিন

**Solve** মিয়োসিস কোষ বিভাজনের প্যাকাইটিন উপপর্যায়ে কায়াজমা তৈরি হয়

**Note:** দেখে নাও মিয়োসিস কোষ বিভাজন সম্পর্কিত বিভিন্ন তথ্যঃ [হাসান+আজিবুর]

- মায়োসিস কোষ বিভাজনের পর্ব ২টি। যথাঃ মিয়োসিস-১ ও মিয়োসিস-২, এখানে শুধু মিয়োসিস- ১ এর বিভিন্ন পর্যায় ও আনুষঙ্গিক পরিবর্তন আলোচনা করা হবে। কেননা ভর্তি পরীক্ষার জন্য শুধুমাত্র মিয়োসিস-১ খুবই গুরুত্বপূর্ণ।
- মিয়োসিস-১ এর ৪টি উপ পর্যায়। যথাঃ

মিয়োসিস-১	উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন
লেপ্টোটিন	i.ক্রোমোসোমগুলোতে জলবিয়োজন শুরু হয়। ii.পোলারাইজড বিন্যাস পরিলক্ষিত হয়।
জাইগোটিন	i. সিন্যাপসিস ঘটে ii. বাইভ্যালেন্ট গঠিত হয়।
a. প্রোফেজ-১ (উপ-পর্যায়-৫টি)	
প্যাকাইটিন	i. ক্রসিংওভার ঘটে ii. কায়াজমার সৃষ্টি হয় iii. সিস্টার ক্রোমাটিড ও নন সিস্টার ক্রোমাটিড দেখা যায় iv. ক্রোমাটিডের ট্রেডাভ অবস্থা প্রাপ্ত হয়।
ডিপ্লোটিন	i. প্রান্তীয়করণ বা টার্মিনালাইজেশন ঘটে।
ডায়াকাইনেসিস	i. নিউক্লিওলাস ও নিউক্লিয়ার মেমব্রেনের বিলুপ্তি ঘটে।
b. মেটাফেজ-১	i. সেন্ট্রোমিয়ার বিভক্ত হয় না। ii. ক্রোমোসোমের মধ্যে লুপ সৃষ্টি হয়।
c. অ্যানাফেজ-১	i. ক্রোমোসোম সংখ্যা মাতৃকোষের অর্ধেক হয়ে যায় ii. ক্রোমোসোমগুলো V, L, J, I আকৃতির হয় iii. হোমোলোগাস ক্রোমোজোম পৃথক হয়
d. টেলোফেজ-১	i. মাকুষজ্ঞ ধীরে ধীরে অদৃশ্য হয়ে যায় ii. নিউক্লিয়ার মেমব্রেন ও নিউক্লিয়োসলের আবির্ভাব ঘটে।

## 07. নিচের কোনটি সরল প্রোটিনের উদাহরণ নয়?

- A. Albumin  
B. Globulin  
C. Lipoprotein  
D. Histone

**Solve** লিপোপ্রোটিন সরল প্রোটিন নয়।

**Note:** দেখে নাও প্রোটিনের প্রকারভেদ ও উদাহরণঃ [হাসান+আজিবুর]

→ গঠনের ভিত্তিতে প্রোটিন ৩ প্রকার। যথাঃ

- অ্যালবিউমিন : পানিতে দ্রবণীয়  
উদাহরণ- যব ও বার্লির  $\beta$ - অ্যামাইলোজ, শিম বীজে লিগুমেডিন, মাংসপেশীতে মায়া অ্যালবুমিন, গম বীজের লিউকোসিন, ডিমের সাদা অংশের ওভালবুমিন ইত্যাদি
- গ্লোবিউলিন : পানিতে প্রায় অদ্রবণীয়  
উদাহরণ- ডিমের কুসুম, শন, পাট, তুলা ইত্যাদি আংশে এলেক্ট্রিন, চিনাবাদামে এরাচিন, আলুতে টিউবেরিন
- a. সরল প্রোটিন-  
→ গ্লুটেলিন : পানি ও লবণে অদ্রবণীয়  
উদাহরণ- গমের গ্লুটেলিন এবং চালের অরাইজেনিন
- প্রোলামিন : পানি ও ১০০% ইথানলে অদ্রবণীয়, ৭০-৮০% ইথানলে দ্রবণীয়  
উদাহরণ- ভুট্টার জেইন, গম ও রাইয়ের গ্লিয়াডিন এবং যব ও বার্লির হর্ডিন
- হিস্টোন : পানিতে দ্রবণীয়  
উদাহরণ- নিউক্লিয়োহিস্টোন
- প্রোটামিন : পানিতে দ্রবণীয়  
উদাহরণ- স্যামন মাছের শুক্রাণুতে সালমিন
- ক্লোরোপ্রোটিন : পানিতে অদ্রবণীয়  
উদাহরণ- শিং, নখ, খুর ও চুলে কেরাটিন, চামড়ায় কোলাজেন ও হাড়ে টেনডন

- b. সংশ্লেষিত/ যুগ্ম প্রোটিন  
→ নিউক্লিয়োপ্রোটিন- ক্রোমোসোম, নিউক্লিয়াস, ভাইরাস, রাইবোসোমে পাওয়া যায়
- গ্লাইকো / মিউকোপ্রোটিন- সেলমেমব্রেন, জেলিফিস, লালাতে
- লিপোপ্রোটিন- মানুষের রক্তের প্রাজমা প্রোটিন
- ক্রোমোপ্রোটিন- ফ্লভোপ্রোটিন, বিলিপ্রোটিন, ক্যারোটিনয়েড প্রোটিন, ক্লোরোফিল প্রোটিন, হিমোগ্লোবিন প্রোটিন
- মেটালোপ্রোটিন- সিডারোফিলিন, সেলোপ্রাজমিন, ফেরোডক্সিন, ইনসুলিন
- ফসকোপ্রোটিন - দুধের কেসিনোজেন, ডিমের ভাইটেলিন
- ফ্ল্যাভোপ্রোটিন- ফ্ল্যাভিন যৌগ
- লৌহ-প্রোফাইরিন প্রোটিন- Iron-prophyrin যৌগ

- c. উদ্ভূত প্রোটিন- পেপটাইড, প্রোটায়োজ, পলিপেপটাইড ইত্যাদি।  
→ প্রোটিনকে আর্দ্র বিশ্লেষণ করলে অ্যামিনো এসিড পাওয়া যায়।  
→ আদর্শ প্রোটিন পাওয়া যায় দুধ ও ডিমে।

## 08. নিচের কোন যৌগটি পানিতে দ্রবণীয়?

- A. AgCl  
B.  $(NH_4)_2CO_3$   
C.  $CaCO_3$   
D.  $CaSO_4$

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ  $(NH_4)_2CO_3$

**Note:** দেখে নাও বিভিন্ন অক্সিড লবণের দ্রাব্যতা নীতিঃ [সঞ্জিত]

আয়ন	দ্রাব্যতা সম্পর্কিত তথ্য
$NO_3^-$	সকল নাইট্রেট লবণ পানিতে দ্রবণীয়।
$SO_4^{2-}$	$BaSO_4$ , $PbSO_4$ , $SrSO_4$ ব্যতীত সকল সালফেট লবণ পানিতে দ্রবণীয় কিন্তু $CaSO_4$ , $Hg_2SO_4$ , $Ag_2SO_4$ পানিতে আংশিকভাবে স্বল্পমাত্রায় দ্রবণীয়।
$HSO_4^-$	সকল হাইড্রোজেন সালফেট লবণ পানিতে অতিমাত্রায় দ্রবণীয়।
$Cl^-$ , $Br^-$ , $I^-$ , $SCN^-$	$AgX$ , $Hg_2X_2$ , $PbX_2$ , $HgI_2$ ব্যতীত সকল ক্লোরাইড, ব্রোমাইড, আয়োডাইড ও থায়োসায়ানেট লবণ পানিতে দ্রবণীয়।
$CO_3^{2-}$ , $SO_3^{2-}$ , $PO_4^{3-}$ , $BO_3^{3-}$ , $AsO_4^{3-}$ , $AsO_3^{3-}$ , $SiO_3^{2-}$	$Na^+$ , $K^+$ ও $NH_4^+$ ব্যতীত সকল কার্বোনেট, সালফাইট, ফসফেট, বোরোট, আর্সেনাইট, আর্সিনেট সিলিকেট পানিতে অদ্রবণীয় এবং $Mg(H_2PO_4)_2$ , $Ca(H_2PO_4)_2$ পানিতে দ্রবণীয়।
$S^{2-}$	$Na^+$ , $K^+$ ও $NH_4^+$ ব্যতীত সকল সালফাইড লবণ পানিতে অদ্রবণীয়। মুৎফার ধাতুর সালফাইড লবণ যেমন; $Mg^{2+}$ , $Ca^{2+}$ , $Sr^{2+}$ , $Ba^{2+}$ এর সালফাইড লবণ পানিতে দ্রবণীয়।
$CrO_4^{2-}$	$Na^+$ , $Mg^{2+}$ , $Al^{3+}$ , $K^+$ , $Ca^{2+}$ , $Ni^{2+}$ ও $NH_4^+$ এর ক্রোমেট পানিতে দ্রবণীয়। অন্যসব ক্রোমেট লবণ পানিতে অদ্রবণীয়।
$NO_2^-$ , $Cr_2O_7^{2-}$ , $MnO_4^-$ , $ClO_3^-$ , $ClO_4^-$	এদের অধিকাংশ লবণ পানিতে দ্রবণীয়। তবে $KClO_4$ পানিতে স্বল্পমাত্রায় দ্রবণীয়।
$CH_3-COO^-$	$CH_3-COOAg$ ভিন্ন সকল ইথানয়েট বা অ্যাসিটেট লবণ পানিতে দ্রবণীয়। $CH_3-COOAg$ আংশিকভাবে দ্রবণীয়।
$Na^+$ , $K^+$ , $NH_4^+$ , $Ag^+$	সোডিয়াম, পটাসিয়াম, অ্যামোনিয়ামের বেশির ভাগ লবণ পানিতে দ্রবণীয়। $Na_2H_2Sb_2O_7$ পানিতে অদ্রবণীয় এবং $KClO_4$ পানিতে স্বল্পমাত্রায় দ্রবণীয়। $AgNO_3$ ও $AgClO_4$ ব্যতীত সকল সিলভার লবণ পানিতে অদ্রবণীয়। তবে $CH_3-COOAg$ ও $Ag_2SO_4$ পানিতে স্বল্পমাত্রায় দ্রবণীয়।
$O^{2-}$ , $OH^-$	বেশির ভাগ অক্সাইড ও হাইড্রোক্সাইড অদ্রবণীয়। ব্যতিক্রম হিসেবে $NaOH$ , $KOH$ , $NH_4OH$ দ্রবণীয়। $Ba(OH)_2$ ও $Ca(OH)_2$ পানিতে খুবই স্বল্পমাত্রায় দ্রবণীয়।

## 09. কোন ভেক্টরের শীর্ষবিন্দু ও পাদবিন্দু একই হলে ভেক্টরটি হবে নিচের কোনটি?

- A. ব্যসার্ধ ভেক্টর  
B. সদৃশ ভেক্টর  
C. নাল ভেক্টর  
D. সমরেখ ভেক্টর

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ নাল ভেক্টর।

10. 'কদাচিৎ সে এখানে আসে' বাক্যটির সঠিক ইংরেজী অনুবাদ কোনটি?

- A. He ever comes here.
- B. He hardly comes here.
- C. He casually comes here.
- D. He seldom comes here.

**Solve** প্রদত্ত বাক্যটির সঠিক ইংরেজী অনুবাদ হলো- "He hardly comes here."

**Note:** কিছু প্রয়োজনীয় ইংরেজী অনুবাদঃ

- আমি সেখানে যাবার পক্ষে = I am for going there
- সেটি বলার কোন অধিকার তার নেই = He has no business to say that
- অন্যের দোষ ধরা সহজ = It is easy to find fault with others
- তিনি কেমন লোক? = What is he like?
- মৃত্যুর সময় অসময় নেই = Death follows no time table
- শরৎ কালে গাছের পাতা ঝরে যায় = A tree sheds its leaves in autumn
- তিনি কঠিন লোক = He is a hard nut to crack
- সে তার টাকা খরচ করতে চায় না = He hates to part with his money
- পরিস্থিতি চরম অবস্থায় পৌছেছে = The situation has come to a head
- আমি তাকে বুঝাতে চেষ্টা করব = I will try to make him understand.

11. 'NAMEM' stands for?

- A. National Academy for Education
- B. National Academy for Environment Management
- C. National Academy for Economics and Management
- D. National Academy for Education Management

**Solve** 'NAMEM' এর পূর্ণরূপ হচ্ছে "National Academy for Education Management" এটি একটি সরকারি প্রতিষ্ঠান; যা ১৯৫৯ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়। এর সদর দপ্তর ঢাকায় অবস্থিত। প্রতিষ্ঠানটির প্রধান উদ্দেশ্য হলো সর্বস্তরের শিক্ষক এবং শিক্ষা ব্যবস্থাপনার সাথে যুক্ত ব্যক্তিবর্গকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা।

12. সংক্রমণ ক্ষমতাহীন ভাইরাসকে কী বলে?

- A. ভিরিয়ন
- B. নিউক্লিয়োক্যাপসিড
- C. প্রিয়নস
- D. ভিরয়েড

**Solve** সংক্রমণ ক্ষমতাহীন ভাইরাসকে বলে নিউক্লিয়োক্যাপসিড এবং সংক্রমণক্ষম সম্পন্ন ভাইরাস কণাকে বলে ভিরিয়ন।

13. পর্যায় সারণির কোন গ্রুপের মৌলগুলো জারক?

- A. গ্রুপ-17
- B. গ্রুপ-16
- C. গ্রুপ-1
- D. গ্রুপ-2

**Solve** পর্যায় সারণির গ্রুপ-1 এর মৌলগুলো তীব্র বিজারক এবং গ্রুপ-17 এর মৌলগুলো জারক।

14. অনুভূমিক বরাবর বিক্ষিপ্ত বস্তুর গতিপথ কেমন হয়?

- A. উপবৃত্তাকার
- B. পরাবৃত্তাকার
- C. বৃত্তাকার
- D. সরলরৈখিক

**Solve** অনুভূমিক বরাবর বিক্ষিপ্ত বস্তুর গতিপথ হবে পরাবৃত্তাকার।

15. 'এত সুন্দর একটা কলম হাতছাড়া কর না' বাক্যটির সঠিক ইংরেজী অনুবাদ কোনটি?

- A. Do not separate from this good pen.
- B. Do not part by such a good pen.
- C. Do not part with such a good pen.
- D. Do not wall off with such a good pen.

**Solve** প্রদত্ত বাক্যটির সঠিক ইংরেজী অনুবাদ হলো- "Do not part with such a good pen."

**Note:** কয়েকটি প্রয়োজনীয় ইংরেজী অনুবাদঃ

- গ্রামখানি মেঘে ঢাকা = The village is covered by the clouds
- তিনি রাগে গরগর করছেন = He is bursting into anger
- সকালে পাখিরা কিচিরমিচির করে = Birds twitter at dawn
- আমি যাবই যাব = Go I must
- সে গোল্লায় গেছে = He has gone to dogs
- সে ছোট লোক = He is a mean fellow
- বদ অভ্যাস ত্যাগ কর = Lay aside bad habits
- বাজার এখন খুব নরম = market is dull now
- তোমার মুখে ফুল চন্দন পড়ুক = Blessed be your tongue
- সে কোন কাজের নয় = He is good for nothing

16. বাংলাদেশ থেকে সবচেয়ে বেশি ঔষধ রপ্তানী হয় কোন দেশে?

- A. নেপাল
- B. ভূটান
- C. ব্রাজিল
- D. উজবেকিস্তান

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ ব্রাজিল।

17. বাংলাদেশে প্রাকৃতিকভাবে জন্মানো নগ্নবীজী উদ্ভিদ প্রজাতির সংখ্যা কত?

- A. 5 টি
- B. 10 টি
- C. 8 টি
- D. 15 টি

**Solve** বাংলাদেশে প্রাকৃতিকভাবে ৫ প্রজাতির নগ্নবীজী উদ্ভিদ জন্মে থাকে। উল্লেখ্য যে, পৃথিবীতে নগ্নবীজী উদ্ভিদের ৮০টি গণ এবং ৭২১টি প্রজাতি রয়েছে।

18. নিচের কোন অক্সাইডটি উভধর্মী অক্সাইড?

- A. CO<sub>2</sub>
- B. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- C. MgO
- D. Na<sub>2</sub>O

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>।

19. আণবিক গঠনের জন্য দায়ী বল কোনটি?

- A. মহাকর্ষ বল  
B. দুর্বল নিউক্লিয় বল  
C. সবল নিউক্লিয় বল  
D. তড়িৎ চুম্বকীয় বল

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ তড়িৎ চুম্বকীয় বল।

20. Which one is the correct active sentence of the passive form.

'The wounded man was being helped by some boys?'

- A. Some boys were helping the wounded man.  
B. Someboys were helping the wounded man.  
C. Some boys were helped the wounded man  
D. Some boys were being help the wounded man

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ Someboys were helping the wounded man.

21. প্রান্তস্পর্শী পুষ্পপত্রবিন্যাসের উদাহরণ কোনটি?

- A. জবা ফুল  
B. কৃষ্ণচূড়া ফুল  
C. বাবলা ফুল  
D. কালকাসুন্দা ফুল

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ বাবলা ফুল।

**Note:** দেখে নাও বিভিন্ন পুষ্পপত্র বিন্যাস ও পুষ্পের ধরণ ও উদাহরণঃ [হাসান+আজিবুর]

→ পুষ্পপত্র বিন্যাস বা এস্টিভেশন বিভিন্ন ধরনের হয়ে থাকে।  
যেমন-

- i. ওপেন-গন্ধরাজ ফুল (বৃতি), জবা ফুলের উপবৃতি।  
ii. ভালভেট- জবা ফুল (বৃতি), বাবলা ফুল, আকন্দের দলমন্ডল।  
iii. টুইস্টেড- জবা ফুল (দলমন্ডল), করবীর দলমন্ডল।।  
iv. ইমব্রিকেট- কৃষ্ণচূড়া, কালকাসুন্দা।  
v. কুইনকানসিয়াল- পেয়ারা, সরিষা।  
vi. ভেল্লিয়ারি-মটরগুটি, শিম, অপরাজিতা।

→ কিছু পুষ্পের ধরনঃ

- উভলিঙ্গ পুষ্প : জবা, ধুতুরা  
- একলিঙ্গ পুষ্প : লাউ, কুমড়া  
- সম্পূর্ণ পুষ্প : জবা, ধুতুরা  
- অসম্পূর্ণ পুষ্প : কুমড়া, রজনীগন্ধা, লালপাতা  
- সমাস পুষ্প : জবা  
- অসমাস পুষ্প : মটরগুটি, কালকাসুন্দা, অপরাজিতা  
- বহুপ্রতিসম পুষ্প : সরিষা, জবা  
- একপ্রতিসম পুষ্প : শিম, অপরাজিতা  
- অপ্রতিসম পুষ্প : কলাবতী, অর্কিড  
- ট্রাইমেরাস : পিঁয়াজ  
- টেট্রামেরাস : সরিষা  
- পেন্টামেরাস : জবা, ধুতুরা  
- গর্ভপাদ পুষ্প : ধুতুরা, জবা, সরিষা, ধান  
- গর্ভকটি পুষ্পী : গোলাপ, মটর, শিম  
- গর্ভশীর্ষ পুষ্পী : পেয়ারা, লাউ, শশা, কুমড়া

22. 100 kg ভরের একটি পাথরকে ফ্রেনের সাহায্যে  $0.1 \text{ ms}^{-1}$  বেগে ছাদের উপর ওঠালে ফ্রেনের ক্ষমতা কত?

- A. 0.98 W  
B. 10 W  
C. 98 W  
D. 9800 W

**Solve**

আমরা জানি,

$$P = Fv$$

$$\Rightarrow P = mg \times v$$

$$= 100 \times 9.8 \times 0.1$$

$$= 98 \text{ W}$$

এখানে,

$$P = \text{ক্ষমতা} = ?$$

$$F = mg$$

$$v = \text{বেগ}$$

23. উর্ধ্বমুখী ডিম্বকের উদাহরণ কোনটি?

- A. শিম  
B. ছোলা  
C. সরিষা  
D. পান

**Solve** পান হচ্ছে উর্ধ্বমুখী ডিম্বকের উদাহরণ।

**Note:** দেখে নাও ডিম্বকের গঠন ও প্রকারভেদঃ [হাসান]

→ ডিম্বকোষে ডিম্বকোষের মায়োসিস বিভাজনে হ্যাপ্লোড ডিম্বকোষ সৃষ্টি হয়

→ নিম্নলিখিত অংশ নিয়ে একটি ডিম্বক গঠিতঃ

- i. ডিম্বকনাড়ি  
ii. ডিম্বকনাভী  
iii. নিউসেলাস  
iv. ডিম্বকত্বক  
v. ডিম্বকরঞ্জ  
vi. ডিম্বকমূল  
vii. জগথলি

→ স্ত্রীপুরু হলে স্ত্রীগ্যামিটোফাইট এর প্রথম কোষ

→ মনোস্পারিক প্রক্রিয়ায় প্রায় ৭৫% উদ্ভিদের জগথলি গঠিত হয়।

★ ডিম্বকের প্রকারভেদ ও উদাহরণঃ

→ ডিম্বক সাধারণত ৪ ধরনের হয়। যথাঃ

- i. উর্ধ্বমুখী- পান, গোলমরিচ, পানি মরিচ (বিষকাটালী)  
ii. অধোমুখী- শিম, রেড়ি, ছোলা  
iii. পার্শ্বমুখী- ক্ষুদিপানা, আফিম (পপি), ডায়াছাস  
iv. বক্রমুখী- সরিষা, কালকাসুন্দা

24. সার্বজনীন ধ্রুবক G এর মান কত?

- A.  $6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$   
B.  $6.67 \times 10^{-17} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$   
C.  $6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$   
D.  $6.67 \times 10^{-12} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ  $6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$

**Note:** কিছু উল্লেখযোগ্য মানঃ [হিসহাক]

রাশি	মান	মাত্রা
মহাকর্ষীয় ধ্রুবক	$6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$	$\text{M}^{-1}\text{T}^{-2}\text{L}^3$
পৃথিবীর ভর	$5.98 \times 10^{24} \text{ kg}$	M
পৃথিবীর ব্যাসার্ধ	$6.36 \times 10^6 \text{ m}$	L
পৃথিবীর ঘনত্ব	$5.5 \times 10^3 \text{ kgm}^{-3}$	$\text{ML}^{-3}$
পৃথিবীতে মুক্তবেগ	$11.2 \text{ kms}^{-1}$ $7 \text{ miles}^{-1}$ $2500 \text{ mileh}^{-1}$	$\text{LT}^{-1}$

25. 'আণবিক কাচি' বা 'Molecular scissor' বলা হয় কোনটিকে-

- A. লাইপেজ এনজাইম  
B. অক্সিডেজ এনজাইম  
C. রেস্ট্রিকশন এনজাইম  
D. ইনোলেজ এনজাইম

**Solve** রেস্ট্রিকশন এনজাইমকে বলা হয় 'আণবিক কাচি' বা 'Molecular scissor'। রেস্ট্রিকশন এনজাইম দিয়ে DNA অণুর সুনির্দিষ্ট জিন বা DNA অণু কাটা যায়। এ পর্যন্ত ২৫০টিরও বেশি রেস্ট্রিকশন এনজাইম আবিষ্কৃত হয়েছে। এটি সাধারণত ৪-৬ জোড়া ক্ষারক অংশ কেটে থাকে।  
যেমন- Hind III, Bam HI, Mbo I ইত্যাদি।

26. কোনটি পোলার অণু?

- A.  $\text{CH}_4$   
B.  $\text{CCl}_4$   
C.  $\text{H}_2\text{O}$   
D. HCl

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ  $\text{H}_2\text{O}$ ।

27. বাংলাদেশের জাতীয় উদ্যান সমূহের মধ্যে আয়তনে সবচেয়ে বড় কোনটি?

- A. ভাওয়াল ন্যাশনাল পার্ক  
B. নিঝুমদ্বীপ ন্যাশনাল পার্ক  
C. মধুপুর ন্যাশনাল পার্ক  
D. বঙ্গবন্ধু ন্যাশনাল পার্ক, গাজীপুর

**Solve** বাংলাদেশের জাতীয় উদ্যান সমূহের মধ্যে আয়তনে সবচেয়ে বড় হলো নিঝুমদ্বীপ ন্যাশনাল পার্ক; যার আয়তন ১৬৩৫২ হেক্টর এবং এটি নোয়াখালীতে অবস্থিত। উল্লেখ্য যে, আয়তনে সবচেয়ে ছোট জাতীয় উদ্যানের নাম হলো রামসাগর; যার আয়তন ২৭.৭৫ হেক্টর এবং এটি দিনাজপুরে অবস্থিত।

28. যদি স্পর্শ কোণ  $90^\circ$  এর কম হয়, তবে তরলের পৃষ্ঠ কেমন হবে?

- A. উত্তল  
B. অবতল  
C. সমতলাবতল  
D. সমতলোত্তল

**Solve** আমরা জানি,

- স্পর্শ কোণ  $= 0^\circ$  হলে, তরলের পৃষ্ঠ অনুভূমিক
- স্পর্শ কোণ  $> 90^\circ$  হলে তরলের পৃষ্ঠ উত্তল
- স্পর্শ কোণ  $< 90^\circ$  হলে তরলের পৃষ্ঠ অবতল

29. ত্রিনিচমান সময় অপেক্ষা বাংলাদেশ সময় এর পার্থক্য কত?

- A. ৫ ঘণ্টা  
B. ৬ ঘণ্টা পরে  
C. ৬ ঘণ্টা আগে  
D. সাড়ে ৫ ঘণ্টা পরে

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ ৬ ঘণ্টা আগে।

30. হাইড্রার দেহের ক্ষুদ্রতম নেমাটোসিস্ট কোনটি?

- A. স্টেরিওলিন গুটিন্যান্ট  
B. স্ট্রেপটোলিন গুটিন্যান্ট  
C. ডলভেন্ট  
D. স্টিনোটিল

**Solve** হাইড্রার দেহের ক্ষুদ্রতম নেমাটোসিস্টের নাম হলো স্টেরিওলিন গুটিন্যান্ট

**Note:** দেখে নাও হাইড্রার দেহের নেমাটোসিস্টের প্রকারভেদঃ [আজমল+আলীম]

→ বিজ্ঞানী ভার্গার ১৯৬৫ সালে নিডেরিয়া জাতীয় প্রাণীদের দেহ থেকে ২৩ ধরনের নেমাটোসিস্ট শনাক্ত করেন।

→ হাইড্রাতে ৪ ধরনের নেমাটোসিস্ট থাকে। যথাঃ

- স্টিনোটিল/পেনিট্র্যান্ট- হিপনোটিক্সিন তরল থাকে, সূত্রক লম্বা ও ফাঁপা। এগুলো সর্ববৃহৎ, আদর্শ ও জটিল ধরনের নেমাটোসিস্ট।
- ডলভেন্ট/ডেসমোনিমি- সূত্রকটি খাটো, মোটা, কাঁটাবিহীন।
- স্ট্রেপটোলিন গুটিন্যান্ট/হলোট্রাইকাস আইসোরাইজাস- সূত্রকটি লম্বা, কাঁটামুক্ত।
- স্টেরিওলিন গুটিন্যান্ট/অট্রাইকাস আইসোরাইজাস- সূত্রকটি লম্বা, কাঁটাবিহীন।

→ নেমাটোসিস্টে বিদ্যমান হিপনোটিক্সিন নামক বিষাক্ত তরল প্রোটিন ও ফেনলে গঠিত।

31. 'মানব রক্তে কোন বাফার দ্রবণটি বিদ্যমান?

- A.  $\text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{CO}_3$   
B.  $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{CH}_3\text{COOH}$   
C.  $\text{NaHPO}_3 + \text{H}_3\text{PO}_3$   
D.  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NH}_4\text{OH}$

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'A' অর্থাৎ  $\text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{CO}_3$

**Note:** বাফার দ্রবণ সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ [হাজারী]

→ অম্লীয় বাফার দ্রবণের pH এর মান 7 অপেক্ষা কম। যেমন-

- $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{COONa}$  এর জলীয় দ্রবণ
- $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3$  এর জলীয় দ্রবণ

→ ক্ষারীয় বাফার দ্রবণের pH এর মান 7 অপেক্ষা বেশি।

যেমন-  $\text{NH}_4\text{OH} + \text{NH}_4\text{Cl}$  এর জলীয় দ্রবণ

→ রক্তের বাফার ক্রিয়ায় অংশ নেয়-  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{HCO}_3^-$ , প্রোটিন

★ বিভিন্ন বাফার দ্রবণের pH মানঃ [বিভিন্ন লেখক]

বাফার দ্রবণ	pH মান
থ্যালিক এসিড ও পটাশিয়াম হাইড্রোজেন থ্যালাট	2.2-3.8
ফিনাইল এসিটিক এসিড ও Na ফিনাইল এসিটেট	3.2-4.9
$\text{CH}_3\text{COOH}$ ও $\text{CH}_3\text{COONa}$	3.7-5.3
K- হাইড্রোজেন থ্যালাট ও ডাই পটাশিয়াম থ্যালাট	4.0-6.2
$\text{NaH}_2\text{PO}_4$ ও $\text{Na}_2\text{HPO}_4$	5.9-8.0
বোরিক এসিড ও বোরাক্স	6.8-9.2
ডাইইথাইল বারবিউরিক এসিড ও তার Na লবণ	7-9.2
বোরাক্স ও NaOH	9.2-11.0
$\text{Na}_2\text{HPO}_4$ ও NaOH	11-12

32. আমিষ পরিপাককারী এনজাইম কোনটি?

- A. মল্টেজ  
B. সুক্রোজ  
C. ট্রিপসিন  
D. লাইপেজ

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ ট্রিপসিন।

**Note:** দেখে নাও বিভিন্ন খাদ্য উপাদান, পরিপাককারী এনজাইম ও উৎপন্ন দ্রব্যঃ [আজমল]

খাদ্যের উপাদান	প্রধান এনজাইম	উৎপন্ন দ্রব্য
শর্করা (ভাত, রুটি, চিনি, শাক-সবজি)	অ্যামাইলোলাইটিক এনজাইম (টায়ালিন, অ্যামাইলেজ, মল্টেজ, সুক্রোজ)	গ্লুকোজ
আমিষ (মাছ, মাংস, ডাল)	প্রোটিনোলাইটিক এনজাইম (পেপসিন, ট্রিপসিন, কাইমোট্রিপসিন, অ্যামিনোট্রিপসিন)	অ্যামিনো এসিড
স্নেহদ্রব্য (ভোজ্যতেল, ঘি, মাখন, প্রাণিজ চর্বি)	লাইপোলাইটিক এনজাইম (পাকস্থলীয় ও আন্ত্রিক লাইপেজ, ফসফোলাইপেজ, কোলেস্টেরল এস্টারেজ, লেসিথিন)	ফ্যাটি এসিড ও গ্লিসারল

33. একটি সেকেন্ড দোলকের কার্যকর দৈর্ঘ্য কত?

- A. 0.993 m  
B. 0.997 m  
C. 0.799 m  
D. 0.731 m

**Solve** একটি সেকেন্ড দোলকের কার্যকর দৈর্ঘ্য 0.993 m, দোলনকাল 2 সেকেন্ড, কম্পাঙ্ক 0.5 Hz

34. 'Admire' শব্দের সঠিক antonym নিম্নের কোনটি?

- A. Esteem  
B. Wonder  
C. Appreciate  
D. Abhor

**Solve** Admire (প্রশংসা করা, শ্রদ্ধা করা) শব্দটির সঠিক antonym হলো Abhor (ঘৃণা করা)।

**Note:** কিছু প্রয়োজনীয় শব্দের Antonym:

শব্দ	Antonym
Articulate (স্পষ্টভাবে কথা বলা)	mumble
Animosity (শত্রুতা)	love
Acquaintance (পরিচিত)	Ignorance
Abandon (পরিত্যাগ করা)	retain
Assist (সহযোগিতা করা)	hinder
Affected (কৃত্রিম)	unfeigned
Amalgamate (মিশ্রিত করা)	segregate
Abundant (প্রচুর)	scarce
Annihilate (সম্পূর্ণ ভাবে ধ্বংস করা)	establish
Awful (ভয়ঙ্কর)	wonderful

## 35. অদানাদার বা অ্যাথ্যানুলোসাইট কোনটি?

- A. নিউট্রোফিল B. মনোসাইট  
C. ইওসিনোফিল D. বেসোফিল

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ মনোসাইট।

**Note:** দেখে নাও মানুষের রক্তের ৩টি রক্তকণিকা সম্পর্কিত বিভিন্ন তথ্য: [আজমল+আলীম]

→ রক্তে ৩ ধরনের রক্ত কণিকা থাকে। যথা

## i. লোহিত রক্ত কণিকা/এরিথ্রোসাইটিকঃ

- গোল, দ্বিঅবতল, নিউক্লিয়াস, লাল বর্ণের
- ব্যাস ৭-৮  $\mu\text{m}$  এবং পুরুত্ব ২.২  $\mu\text{m}$
- গড় আয়ু ১২০ দিন
- জন্ম দেহে ৮০-৯০ লক্ষ, শিশুর দেহে ৬০-৭০ লক্ষ, পূর্ণ বয়স্ক পুরুষে ৫০ লক্ষ, পূর্ণ বয়স্ক স্ত্রী দেহে ৪৫ লক্ষ লোহিত কণিকা থাকে।
- এতে ৬৫%/৬০-৭০% পানি ও ৩৫%/৩০-৪০% কঠিন পদার্থ (৩৩% হিমোগ্লোবিন), ১০% প্রোটিন থাকে।
- জন্মের পূর্বে এদের উৎপত্তি হচ্ছে যকৃত ও প্লীহা
- এই কণিকাগুলো যকৃত ও প্লীহাতে ধ্বংস প্রাপ্ত হয়।
- $\text{O}_2$  বহন, রক্তের ঘনত্ব ও সান্দ্রতা রক্ষা করা, অঙ্গ ও ক্ষারের সাম্য রক্ষা করা প্রভৃতি এদের কাজ।

## ii. শ্বেত রক্তকণিকা/লিউকোসাইটঃ

- হিমোগ্লোবিনবিহীন, অনিয়তাকার ও নিউক্লিয়াসযুক্ত
- গড় ব্যাস ৭.৫-২০  $\mu\text{m}$
- গড় আয়ু ১-১৫ দিন
- লোহিত ও শ্বেত রক্ত কণিকা অনুপাত ৭০০ঃ১/৬০০ঃ১
- এটি ২ প্রকার; যথা -
- ১. দানাদার/থ্যানুলোসাইটঃ নিউট্রোফিল, ইওসিনোফিল, বেসোফিল।
- ২. অদানাদার/অ্যাথ্যানুলোসাইটঃ মনোসাইট, লিম্ফোসাইট

- নিউট্রোফিল বর্ণ নিরপেক্ষ, ইওসিনোফিল লাল বর্ণ, বেসোফিল নীল বর্ণ ধারণ করে।
- ফ্যাগোসাইটোসিস প্রক্রিয়ায় জীবাণু ভক্ষণ, অ্যান্টিবডি উৎপাদন, হেপারিন নিঃসরণ ইত্যাদি এদের কাজ
- বেসোফিল হেপারিন ও লিউকোসাইট হিস্টামিন সৃষ্টি করে এবং ইওসিনোফিল রক্তে প্রবেশকৃত কৃমির লার্ভা ও অ্যালার্জিক-অ্যান্টিবডি ধ্বংস করে।

## iii. অণুচক্রিকা/থ্রম্বোসাইটঃ

- বর্ণহীন ও নিউক্লিয়াসবিহীন
- ব্যাস ২-৪  $\mu\text{m}$
- গড় আয়ু ৫-১০ দিন/২.৫-৯ দিন
- এতে স্ফালিন নামক ফসফোলিপিড থাকে
- রক্ত তঞ্চনে সহায়তা, হিমোস্ট্যাটিক প্লাগ তৈরি, সেরাটোলিন উৎপন্ন প্রভৃতি এদের কাজ

## 36. নিচের কোনটি প্রভাবক বিষ?

- A. CaO B.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  C.  $\text{As}_2\text{O}_3$  D. Ni

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ  $\text{As}_2\text{O}_3$

**Note:** দেখে নাও প্রভাবক/অনুঘটকের শ্রেণিবিভাগ ও উদাহরণঃ [বিভিন্ন লেখক]

শ্রেণিবিভাগ	উদাহরণ
ধনাত্মক অনুঘটক	Pt ( $\text{NH}_3$ ), $\text{V}_2\text{O}_5$ ( $\text{MnO}_2$ ), Cu, Fe, $\text{Al}_2\text{O}_3$
ঋনাত্মক অনুঘটক	$\text{H}_3\text{PO}_4$ ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ), ROH ( $\text{CHCl}_3 + \text{O}_2$ ), CO, Urea
স্বয়ংক্রিয় অনুঘটক	$\text{Mn}^{++}$
আবিষ্ট প্রভাবক	$\text{Na}_2\text{SO}_3$
প্রভাবক বিষ	$\text{As}_2\text{O}_3$
প্রভাবক উদ্দীপক	Fe ( $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{K}_2\text{O}$ ) Fe ( $\text{K}_2\text{O} + \text{Cr}_2\text{O}_3$ )

## 37. একজন সুস্থ পূর্ণবয়স্ক মানুষ বিশ্রামরত অবস্থায় মিনিটে কতবার শ্বসনক্রিয়া সম্পাদন করে?

- A. 20-25 বার B. 14-18 বার  
C. 7-10 বার D. 30-40 বার

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ 14-18 বার।

**Note:** জেনে নাও মানুষের শ্বাস ও নিঃশ্বাস সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ [আজমল+আলীম]

- শ্বাসগ্রহণ/প্রশ্বাসের সময় ইন্টারকোস্টাল পেশির সংকোচনের ফলে পর্শুকার শ্যাফট উত্তোলিত হয়।
- পূর্ণ বয়স্ক সুস্থ মানুষে বিশ্রামকালে শ্বসন প্রক্রিয়া প্রতিমিনিটে ১৪-১৮/১৬-১৮ বার এবং নবজাত শিশুতে ৪০ বার সংঘটিত হয়।
- বাতাসে  $\text{CO}_2$  এর ঘনত্ব ০.২৫% বাড়লে এবং  $\text{O}_2$  এর ঘনত্ব ২০% থেকে ৫%-এ নেমে আসলে শ্বসনের হার দ্বিগুন বেড়ে যায়।
- বাতাস ফুসফুসে পৌঁছলে অ্যালভিওলাইয়ে-  $\text{O}_2$  -এর চাপ থাকে 107 mmHg এবং ফুসফুসের কৈশিক জালিকায় দেহ থেকে আগত রক্তে  $\text{O}_2$  এর চাপ থাকে 40 mmHg.
- মোট  $\text{CO}_2$  -এর ২৭% কার্বামিনো যৌগরূপে পরিবাহিত হয়।
- শ্বসনের সময়  $\text{O}_2$  ব্যাপন প্রক্রিয়ায় ফুসফুস থেকে রক্তে প্রবেশ করে এবং হিমোগ্লোবিনের সাথে অস্থায়ী যৌগ অক্সিহিমোগ্লোবিন তৈরি করে।
- $\text{CO}_2$  হিমোগ্লোবিনের সাথে অস্থায়ী যৌগ কার্বোমিনো হিমোগ্লোবিন গঠন করে।
- বিশ্রাম অবস্থায় একজন পূর্ণবয়স্ক সুস্থ মানুষের টাইডাল ভলিউম ৫০০ মিলিলিটার
- প্রাপ্ত বয়স্ক সুস্থ মানুষে রেসিডুয়াল ভলিউম ১৫০০ মিলিলিটার
- ফুসফুসের সর্বমোট বায়ুধারণ ক্ষমতাকে ভাইটাল ক্যাপাসিটি বা বায়ুধারণ ক্ষমতা বলে
- পূর্ণবয়স্ক সুস্থ মানুষের বায়ুধারণ ক্ষমতা ~ ৪৫০০ মিলিলিটার এবং দৌড়বিদদের এ ক্ষমতা প্রায় ~ ৬০০০ মিলিলিটার।

## 38. নিচে প্রদত্ত শব্দের কোন তিনটি কম্পাঙ্কের সমন্বয়ে ত্রয়ীর সৃষ্টি হয়?

- A. 256 Hz, 328 Hz, 384 Hz B. 256 Hz, 220 Hz, 384 Hz  
C. 256 Hz, 320 Hz, 384 Hz D. 256 Hz, 320 Hz, 354 Hz

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ 256 Hz, 320 Hz, 384 Hz.

**Note:** কয়েকটি সংগা খুবই গুরুত্বপূর্ণঃ [ইসহাক+তপন]

- i. ত্রয়ী (Triad) : যখন তিনটি শব্দের কম্পাঙ্কের অনুপাত 4 : 5 : 6 হয় তখন তারা মিলে সুমধুর সুর উৎপাদন করে। শব্দের এরূপ সমন্বয়কে সঙ্গীতে ত্রয়ী বলে। যেমন : 256 : 320 : 384, 341.33 : 426.66 : 512 ইত্যাদি
- ii. স্বরসংগতি (Chord) : যখন ত্রয়ীর সাথে অতিরিক্ত একটি শব্দ এমনভাবে মিলিত হয় যাতে অতিরিক্ত শব্দ ত্রয়ীর নিম্নতম শব্দের অষ্টক হয় অর্থাৎ এদের কম্পাঙ্কের অনুপাত যদি 4 : 5 : 6 : 8 হয় তাহলে এদের সমন্বয়ে শ্রুতিমধুর সুর উৎপাদন হয়। এ সমন্বয়কে স্বরসংগতি বলে।
- iii. সমতান (Harmony) : কতগুলো শব্দ যদি এক সঙ্গে উৎপাদন হয়ে একতানের সৃষ্টি করে, তবে তাকে সমতান বলে।
- iv. স্বরমাধুর্য বা মেলডি (Melody) : যদি কয়েকটি শব্দ একের পর এক উচ্চারিত হয়ে একটি সুমধুর শব্দের সৃষ্টি করে তবে তাকে স্বরমাধুর্য বা মেলডি বলে।
- v. সলো (Solo) : একটি মাত্র বাদ্যযন্ত্র বাজালে যে সুরের সৃষ্টি হয় তাকে সলো বা একক সঙ্গীত বলে।
- vi. অর্কেস্ট্রা (Orchestra) : যখন অনেকগুলো বাদ্যযন্ত্র একসঙ্গে বাজিয়ে একটি সমতান বা একটি মেলডি অথবা একটি সমতান ও মেলডি উভয়ই সৃষ্টি করা হয় তখন তাকে অর্কেস্ট্রা বলে।
- vii. অষ্টক : উপসুরের কম্পাঙ্ক মূল সুরের কম্পাঙ্কের দ্বিগুন হলে তাকে দ্বিতীয় সমমেল বা অষ্টক বলে।

19. Which one is the correct sentence given below:

- A. I eat neither mangoes nor bananas.  
B. Neither I eat mangoes nor I eat bananas.  
C. I eat mangoes neither bananas nor.  
D. I neither eat mangoes nor bananas.

**Solve** সঠিক sentence টি হলো অপশন 'A' অর্থাৎ I eat neither mangoes nor bananas.

20. গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের মনোমুখে কতটি তারকা চিহ্ন আছে?

- A. ২ টি  
B. ৫ টি  
C. ৪ টি  
D. ৬ টি

**Solve** গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের মনোমুখে রয়েছে- পানিতে ভাসমান জাতীয় ফুল শাপলা এবং এর উভয় পার্শ্বে একটি করে ধানের শীষ, চূড়ায় পাটগাছের পরস্পরযুক্ত ৩টি পাতা এবং পাতার উভয় পার্শ্বে ২টি করে মোট ৪টি তারকা।

**Note:** বাংলাদেশ সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ

- সাংবিধানিক নামঃ গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ
- ইংরেজী নামঃ The People's Republic of Bangladesh.
- বাণিজ্যিক রাজধানীঃ চট্টগ্রাম
- গড় বৃষ্টিপাতঃ ২০৩ সেন্টিমিটার
- আয়তনঃ ১,৪৭,৬১০ বর্গ কি.মি [প্রচলিত তথ্য ৪,৭১৯ কি.মি.]
- সীমান্তবর্তী দেশঃ ২টি (ভারত ও মিয়ানমার)
- স্থায়ী সময়ঃ গ্রিনিচ মান সময় + ৬ ঘণ্টা
- প্রশাসনিক বিভাগঃ ৮টি।

41. নিচের কোনটি তাপহারী বিক্রিয়া?

- A.  $C + O = CO_2$   
B.  $2H_2 + O_2 = 2H_2O$   
C.  $N_2 + O_2 = 2NO$   
D.  $CH_4 + 2O_2 = CO_2 + 2H_2O$

**Solve**  $N_2 + O_2 = 2NO$ ; একটি তাপহারী বিক্রিয়া।

42. মানব রেচনতন্ত্রের অংশ নয় কোনটি?

- A. বৃক্ক  
B. মূত্রনালী  
C. অ্যান্ড্রেনাল গ্রন্থি  
D. রেচননালী

**Solve** মানুষের রেচনতন্ত্র নিম্নোক্ত অংশ নিয়ে গঠিতঃ

- i. বৃক্ক (২টি)  
ii. রেচনালি বা ইউরেটার (২টি)  
iii. মূত্রথলি বা ইউরিনারি ব্লডার (১টি)  
iv. মূত্রনালি বা ইউরেথ্রা (১টি)

43. আম কৌটাজাতকরণে নিচের কোন রাসায়নিকটি ব্যবহৃত হয়?

- A. বেনজয়িক এসিড  
B. কার্বনিক এসিড  
C. সাইট্রিক এসিড  
D. এসিটিক এসিড

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ সাইট্রিক এসিড।

**Note:** নিচের তথ্যগুলো মনে রাখবেঃ [বিভিন্ন লেখক]

- মাছ ও মাংস সংরক্ষণের জন্য কৌটার ভেতর ZnO প্রলেপ দেওয়া হয়।
- চর্বিযুক্ত মাছের ক্যানিং এ  $121^\circ C$  তাপমাত্রার প্রয়োজন।
- মাংস ও মাছ সংরক্ষণে  $KNO_3$  ও  $NaNO_2$  মিশ্রণ ব্যবহার করা হয়।
- লিপিস্টিকের স্থায়িত্ব বৃদ্ধি করতে ক্যাস্টর তেল ব্যবহৃত হয়।

→ প্রিজারভেটিভস রূপে ব্যবহৃত সাইট্রিক এসিডের  $p^{H}$  মান 3.14

→ BHA এর রাসায়নিক সংকেত  $C_{11}H_{16}O_2$

→ আম কৌটাজাতকরণে চিনির সাথে সাইট্রিক এসিড ব্যবহৃত হয়।

→ মাংসের সিল করা ক্যানকে  $121^\circ C$  তাপমাত্রায় স্টেরাইলাইজেশন করা হয়

→ বেনজিন মাধ্যমে NaCl কলয়েডরূপে আচরণ করে।

→ গরুর দুধে কোলেস্টেরলের পরিমাণ সর্বাধিক।

→ লিপিস্টিকে বর্ণকারক হিসেবে ব্যবহৃত হয় বিনমাথ অক্সিক্লোরাইড।

→ কারমিন লিপিস্টিকে রঞ্জক হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

→ ভিনেগারে এসিডের মাত্রাকে ব্যবসায়িক ভাষায় গ্রেইন স্ট্রেন্ট্র বলা হয়।

→ ভিনেগার প্রস্তুতিতে ব্যবহৃত ব্যাকটেরিয়া মাইকোডার্মা অ্যাসিটি।

44. 'সব ভাল যার শেষ ভাল তার'।

বাক্যটির সঠিক ইংরেজী অনুবাদ হলো-

- A. All is well that ends well.  
B. All well that end well.  
C. All are well hat and well.  
D. All one well when all finishes well.

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'A' অর্থাৎ All is well that ends well.

**Note:** দেখে নাও কয়েকটি Proverbs:

- যতক্ষণ শ্বাস ততক্ষণ আশ  
= A drowning man catches at a straw
- ফ্যান দিয়ে ভাত খায়, গল্পে মারে দই  
= Big boast, small roast
- উপদেশের চেয়ে দৃষ্টান্ত শ্রেয়  
= Example is better than precept
- যারে দেখতে নারি, তার চলন বাঁকা  
= Faults are thick where love is thin
- দুঃসংবাদ বাতাসের আগে ছড়ায়  
= Ill news runs apace
- এক হাতে তালি বাজে না  
= It takes two to make a quarrel
- ভাবিয়া করিও কাজ  
= Look before you leap
- বল্প আঁটুনি ফস্কা গেরো  
= Penny wise, pound foolish
- যার জ্বালা সেই জানে  
= The wearer best knows where the show pinches
- সাবধানের মার নেই  
= It is better to be safe than sorry.

45. প্রাপ্তবয়স্ক মানুষের নিচের চোয়ালে দন্তকূহরীর সংখ্যা কত?

- A. 32 টি  
B. 12 টি  
C. 16 টি  
D. 8 টি

**Solve** একজন প্রাপ্তবয়স্ক মানুষের উপরের চোয়ালে ১৬টি এবং নিচের চোয়ালে ১৬টি করে মোট ৩২টি দন্ত থাকে। সুতরাং সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ ১৬টি।

46. দুধ থেকে ছানা তৈরীর পদ্ধতিকে কী বলা হয়?

- A. কার্বোক্সিলেশন  
B. ফারমেন্টেশন  
C. অক্সিডেশন  
D. কোয়াগুলেশন

**Solve** দুধ থেকে ছানা তৈরীর পদ্ধতিকে বলা হয় কোয়াগুলেশন।

47. তারের আপেক্ষিক রোধ নির্ণয়ে কোন যন্ত্রটি ব্যবহৃত হয়?

- A. পোটেনসিওমিটার  
B. মিটার ব্রীজ  
C. গ্যালভানোমিটার  
D. পোটঅফিস বক্স

**Solve** তারের আপেক্ষিক রোধ নির্ণয়ে মিটার ব্রীজ ব্যবহৃত হয়।

48. কাজী নজরুল ইসলামের উপন্যাস কোনটি?

- A. মৃত্যুকুধা  
B. সঞ্চয়িতা  
C. অগ্নিবীণা  
D. ফনিমগসা

**Solve** কবি কাজী নজরুল ইসলামের কিছু উল্লেখযোগ্য সাহিত্য কর্ম :

- কাব্যগ্রন্থ— প্রলয় শিখা, সন্ধ্যা, অগ্নি-বীণা, দোলনচাপা, সিন্দুর-হিন্দোল, বিষের বাঁশি, সর্বহারা, জিজির, ঝিঙে ফুল ইত্যাদি
- প্রবন্ধ— যুগবাণী, দুর্দিনের যাত্রী ইত্যাদি
- গল্প— জিনের বাদশা, শিউলিমালা, ব্যথার দান, রিক্তের বেদন ইত্যাদি
- নাটক— ঝিলিমিলি, পুতুলের বিয়ে ইত্যাদি
- উপন্যাস— কুহেলিকা, বাঁধনহারা, মৃত্যুকুধা ইত্যাদি

49. ইন্টারক্যালাটেড ডিস্ক কোন ধরনের পেশীর বৈশিষ্ট্য?

- A. ঐচ্ছিক পেশী  
B. হৃৎপেশী  
C. মসৃণ পেশী  
D. রৈখিক পেশী

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ হৃৎপেশী।

**Note:** দেখে নাও বিভিন্ন পেশীর মধ্যে পার্থক্যঃ [আলীম]

পার্থক্যের বিষয়.	অমসৃণ পেশী / কঙ্কাল পেশী	মসৃণ পেশী/ অঐচ্ছিক পেশী	হৃৎপেশী
১. অবস্থান	অস্থিসংলগ্ন, চোখ, জিহ্বায়, গলবিলে।	পৌষ্টিকনালি, রক্তনালি, রেচননালি, শ্বাসনালি, জনননালি, জরায়ু ইত্যাদির প্রাচীরে।	হৃৎপিণ্ডের প্রাচীরের মায়োকার্ডিয়ামে।
২. প্রকৃতি	ঐচ্ছিক।	অঐচ্ছিক।	অঐচ্ছিক।
৩. পেশিতন্ত্র	নলাকার ও শাখা বিহীন।	মাকু আকৃতির ও শাখা বিহীন।	নলাকার ও শাখাবিত।
৪. নিউক্লিয়াস	অসংখ্য, পরিধিতে থাকে।	একটি, কেন্দ্রে থাকে।	একটি, কেন্দ্রে থাকে।
৫. আড়াআড়ি দাগ	বিদ্যমান।	অনুপস্থিত।	অনুপস্থিত।
৬. ইন্টারক্যালাটেড ডিস্ক	অনুপস্থিত।	অনুপস্থিত।	বিদ্যমান।
৭. সঙ্কোচন ক্ষমতা	দ্রুত ও শক্তিশালী।	মধুর ও দীর্ঘস্থায়ী।	পরিমিত ও ছন্দোময়।
৮. কাজ	অঙ্গ সঞ্চালন ঘটায়।	বিভিন্ন নালিতে বস্তুর চলাচল নিয়ন্ত্রণ করে।	হৃৎস্পন্দন ঘটায়।

50. লিপস্টিকে ময়শ্চারাইজার রূপে ব্যবহৃত হয় কোনটি?

- A. ইথাইল অ্যালকোহল  
B. গ্লিসারিন  
C. ইথিলিন গ্লাইকল  
D. আইসো প্রোপাইল অ্যালকোহল

**Solve** লিপস্টিকে সাধারণত ময়শ্চারাইজার হিসেবে গ্লিসারিন, ওয়াশ্র ও চর্বি হিসেবে বি-ওয়াশ্র, কেনডেলিলা ওয়াশ্র, পিগমেন্ট হিসেবে পিগমেন্ট রেড-40, কারমিন ইত্যাদি ব্যবহৃত হয়।

51. ফেরোচৌম্বক পদার্থ কোনটি?

- A. প্রাটিনাম  
B. সোডিয়াম  
C. তরল অক্সিজেন  
D. কোবাল্ট

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ কোবাল্ট।

52. The doctor took the 'round' in the hospital. Here 'round' is a/an-

- A. adjective  
B. noun  
C. verb  
D. adverb

**Solve** প্রদত্ত বাক্যটিতে 'round' শব্দটি noun হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে।

53. নিচের কোনটি মেনিনজিসের অংশ নয়?

- A. ডুরা ম্যাটার  
B. অ্যারাকনয়েড ম্যাটার  
C. পায়াম্যাটার  
D. হোয়াইট ম্যাটার

**Solve** হোয়াইট ম্যাটার মেনিনজিসের অংশ নয়।

**Note:** মেনিনজিস সম্পর্কিত বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ তথ্যঃ [আলীম]

→ মেনিনজিস ৩টি ঝিল্লী দ্বারা গঠিত। যথা:

- ডুরা ম্যাটার- এটি মেনিনজিসের সর্ববহিঃস্থ স্তর
- পায়াম্যাটার- এটি মেনিনজিসের সর্ব অন্তঃস্থ ঝিল্লী
- অ্যারাকনয়েড ম্যাটার- এটি মেনিনজিসের মধ্যবর্তী ঝিল্লী

→ মেনিনজিসের কাজঃ

- এটি কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রকে বিভিন্ন যান্ত্রিক আঘাত হতে রক্ষা করে।
- এটি কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রে পুষ্টি পদার্থ সরবরাহ করে।
- এটি সেরেব্রোস্পাইনাল ফ্লুইড ফ্রণ করে।
- এটি কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রকে জীবাণুর সংক্রমণ হতে রক্ষা করে।

→ Neisseria meningitidis নামক ব্যাকটেরিয়া দ্বারা মেনিনজিস সবচেয়ে বেশি আক্রান্ত হয়।

54. চোখের রেটিনার যে অংশ আলোকসংবেদী নয় তাকে বলে-

- A. পীতবিন্দু  
B. অপটিক স্নায়ু  
C. ফোবিয়া সেন্ট্রালিস  
D. অন্ধবিন্দু

**Solve** চোখের রেটিনার যে অংশ আলোকসংবেদী নয় তাকে অন্ধবিন্দু বলে এবং অন্ধবিন্দুতে কোনো প্রতিবিম্ব তৈরি হয় না।

55. বাংলাদেশে মিঠা পানির প্রধান উৎস কোনটি?

- A. সমুদ্রের পানি  
B. ভূগর্ভস্থ পানি  
C. নদীর পানি  
D. খালের পানি

**Solve** বাংলাদেশে মিঠা পানির প্রধান উৎস হলো ভূগর্ভস্থ পানি।

**Note:** দেখে নাও মিঠা পানির উৎসঃ [হাজারী]

উৎস	পানির পরিমাণ
হিমবাহ ও তুষার আচ্ছাদিত পানি	74%
বৃষ্টির পানি	0.035%
নদীর পানি	0.03%
ভূগর্ভস্থ পানি	22.2%
বিভিন্ন হ্রদ	0.3%

56. মানুষের যকৃতে অবস্থানকারী ম্যাক্রোফেজের নাম কী?

- A. মনোসাইট  
B. কুপফার কোষ  
C. সাইনাস হিস্টোসাইট  
D. নিউট্রোফিল

**Solve** মানুষের যকৃতে অবস্থানকারী ম্যাক্রোফেজের নাম কুপফার কোষ।

**Note:** ম্যাক্রোফেজের বিভিন্ন নামঃ [আজমল]

- যকৃত - কাফফার কোষ
- ফুসফুস - অ্যালভিওলার ম্যাক্রোফেজ
- ত্বক - ডেনড্রাইটিক কোষ
- মস্তিষ্ক - মাইক্রোগ্লিয়া
- অস্থি - অস্টিওক্লাস্ট



57. নিচের কোন গ্যাসটির ব্যাপন ক্ষমতা বেশি?

- A. ফ্লোরিন  
B. অক্সিজেন  
C. নিয়ন  
D. ক্লোরিন

**Solve** আমরা জানি, ব্যাপন ক্ষমতা  $\propto \frac{1}{\sqrt{\text{আণবিক ভর}}}$  অর্থাৎ কোন গ্যাসের

আণবিক ভর যত কম হবে ব্যাপন ক্ষমতা তত বেশি হবে।  $\therefore$  সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ নিয়ন। কেননা- অপশনে উল্লেখিত গ্যাসের মধ্যে নিয়নের আণবিক ভর (20.18g) সবচেয়ে কম।

58. স্বকীয় আবেশ গুণাক্ষের একক হলো-

- A. টেসলা  
B. ওয়েবার  
C. হার্টজ  
D. হেনরি

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ হেনরি।

59. সম্প্রতি ইউনেস্কো বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের '১৯৭১ সালের ৭ই মার্চ ভাষণ' কে কী নামে লিপিবদ্ধ করেছে?

- A. The Best Address to the Nation.  
B. The Greatest Leader's Address.  
C. World's Documentary Heritage.  
D. The Declaration of Independence.

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ World's Documentary Heritage.

60. মানব দেহে নিম্নে প্রক্রিয়া কোথায় সংঘটিত হয়?

- A. জরায়ু  
B. ডিম্বনালী  
C. ডিম্বাশয়  
D. সারভিক্স

**Solve** মানবদেহে নিম্নে প্রক্রিয়া সংঘটিত হয় ডিম্বনালিতে বা ফেলোপিয়ান নালিতে। উল্লেখ্য যে, প্রতিটি ডিম্বনালি 12cm লম্বা এবং তার একপ্রান্ত ডিম্বাশয়ের নিকটে পেরিটোনিয়াল গহ্বরে এবং অপর প্রান্ত জরায়ু গহ্বরে উন্মুক্ত থাকে।

61. নিচের কোন যৌগটি সিলভার দর্পণ পরীক্ষা প্রদর্শন করে?

- A. প্রোপানন  
B. প্রোপান্যাল  
C. প্রোপানল  
D. প্রোপাইন

**Solve** আমরা জানি, অ্যালডিহাইড সমূহ টলেন বিকারকের সাথে বিক্রিয়া করে সিলভার দর্পণ উৎপন্ন করে কিন্তু কিটোনসমূহ এই ধরনের বিক্রিয়া প্রদর্শন করে না। সুতরাং সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ প্রোপান্যাল।

62. আলোকের কোন ধর্মের জন্য পুকুরের ভেতর মাছকে কিছুটা উপরে দেখতে পাওয়া যায়?

- A. অপবর্তন  
B. সমবর্তন  
C. প্রতিসরণ  
D. প্রতিফলন

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ প্রতিসরণ।

63. মানুষের সংখ্যা কোন রক্ত গ্রুপে সবচেয়ে বেশী?

- A. A  
B. AB  
C. B  
D. O

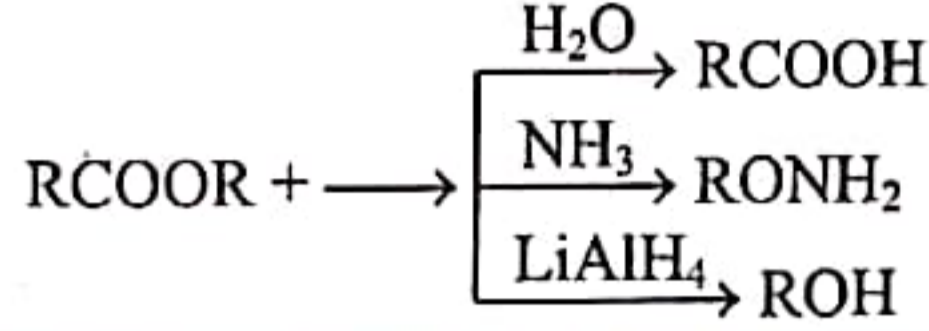
**Solve** রক্তের ৪টি গ্রুপের মধ্যে 'B' গ্রুপের রক্তের মানুষের সংখ্যা সর্বাধিক।

64. এস্টারের অম্লীয় বিশ্লেষণে কী উৎপন্ন হয়?

- A. জৈব এসিড  
B. খনিজ এসিড  
C. অ্যালডিহাইড  
D. কিটোন

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'A' অর্থাৎ জৈব এসিড।

• এস্টারের গুরুত্বপূর্ণ ৩টি বিক্রিয়াঃ



65. নিচের কোনটি তেজস্ক্রিয় রশ্মি নয়?

- A. গামা রশ্মি  
B. এক্স রশ্মি  
C. আলফা রশ্মি  
D. বিটা রশ্মি

**Solve** তেজস্ক্রিয় রশ্মি হচ্ছে ৩টি; যথাঃ

- i. আলফা রশ্মি  
ii. গামা রশ্মি  
iii. বিটা রশ্মি

66. স্বাভাবিক ওজনের মানুষের বডিমাস ইনডেক্স (BMI) কত?

- A. 25-29.9 kg/m<sup>2</sup>  
B. 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>  
C. 30-34.9 kg/m<sup>2</sup>  
D. 35-39.9 kg/m<sup>2</sup>

**Solve** স্বাভাবিক ওজনের মানুষের বডিমাস ইনডেক্স (BMI) হলো- 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>

**Note:** স্থূলতা সম্পর্কিত বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ তথ্যঃ [আজমল+আলীম]

→ আদর্শ দৈহিক ওজনের ১০% বা তারও বেশি পরিমাণ মেদ দেহে সঞ্চিত থাকলে তাকে স্থূলতা বলে

→ Body Mass Index (BMI) হচ্ছে =  $\frac{\text{দেহের ওজন (কম)}}{\text{ব্যক্তির উচ্চতা (m}^2\text{)}}$

→ বিভিন্ন BMI মান ও স্থূলতার বিভিন্ন পর্যায়ঃ

BMI মান (kg/m <sup>2</sup> )	স্থূলতার পর্যায়
< 18.50	শরীরের ওজন কম
18.50 - 24.99	স্বাভাবিক ওজন
25.00 - 29.99	অতিরিক্ত ওজন
30.00 - 34.99	স্থূলতার ১ম স্তর
35.00 - 39.99	স্থূলতার ২য় স্তর
40+	স্থূলতার ৩য় স্তর

→ 160 cm উচ্চতা ও 74 কেজি ওজনের একজন ব্যক্তির BMI হচ্ছে প্রায় 29  
→ স্থূলতা দ্বারা সৃষ্ট বিভিন্ন রোগঃ করোনারি হৃদরোগ, টাইপ-২ ডায়াবেটিস, ক্যান্সার (স্তন, কোলন), উচ্চ রক্ত চাপ, স্ট্রোক, যকৃত ও পিত্তথলির অসুখ, স্লিপ অ্যাপনিয়া, অস্টিও-অর্থ্রাইটিস, বন্ধ্যাত্ব, গিট বাত ইত্যাদি।

→ স্থূলতার বৃদ্ধি সহায়ক ঔষধ- কার্টিকোস্টেরয়েডস, অ্যান্টিডিপ্রেসেন্টস, জন্ম বিরতিকরণ বড়ি।

→ স্থূলতার চিকিৎসায় ব্যবহৃত ঔষধঃ Orlistat (Xenical), Lorcaserin (Belviq), Phentermine (Suprenza)

67. নিচের কোনটি বিশুদ্ধ অর্ধপরিবাহীর উদাহরণ?

- A. রূপা  
B. সিলিকন  
C. তামা  
D. সিরামিক

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ সিলিকন।

68. শূন্যস্থান পূরণে নীচের কোন শব্দটি সঠিক।

I cannot make — his handwriting

- A. up B. for  
C. to D. out

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ out.

**Note:** 'Make' শব্দটির সাথে বিভিন্ন preposition এর ব্যবহারঃ

- Make up for- ক্ষতি পূরণ
- Make up- পরিপূর্ণ করা
- Make out- বুঝতে পারা
- Make from- উপাদান হতে বস্তু তৈরি করা
- Make after- পিছু নেয়া
- Make for- কোনো স্থানের উদ্দেশ্যে যাত্রা করা
- Make off- পালিয়ে যাওয়া
- Make over- হস্তান্তর করা
- Make away-হত্যা করা
- Make of- তৈরি করা

69. মোলার দাঁতের কাজ কোনটি?

- A. খাবার টুকরা করা ও ছেঁড়া  
B. খাবার টুকরা করা ও পেচন করা  
C. খাবার চর্বন করা ও পেচন করা  
D. খাবার ছেঁড়া ও চর্বন করা

**Solve** খাবার চর্বন করা ও পেচন করাই মোলার দাঁতের কাজ।

70. নিচের কোনটি সবচেয়ে শক্তিশালী বিজারক?

- A. Al B. Zn  
C. Fe D. Li

**Solve** পর্যায় সারণির গ্রুপ-1 এর মৌলগুলোকে বলা হয়, তীব্র বিজারক এবং লিথিয়াম (Li) হচ্ছে সবচেয়ে শক্তিশালী বিজারক।

71. 'They rested at sunset.' Here 'at sunset' is a/an-

- A. adjective clause B. noun clause  
C. adverb clause D. adverb phrase

**Solve** প্রদত্ত বাক্যটিতে 'at sunset' adverb phrase হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে। আমরা জানি Adverb phrase বাক্যে adverb এর মত কাজ করে এবং verb কে- 'কোথায়, কিভাবে, কখন' দ্বারা প্রশ্ন করলে যে উত্তর পাওয়া যায় সেটিই Adverb phrase.

72. মানুষের রক্ত জমাট বাঁধার মূল উপাদান নয় কোনটি?

- A. ক্যালসিয়াম আয়ন B. লসিকা রস  
C. ফাইব্রিনোজেন D. প্রোথ্রম্বিন

**Solve** মানুষের রক্ত জমাট বাঁধার মূল উপাদান ৪টি। যথাঃ

- ফাইব্রিনোজেন
- প্রোথ্রম্বিন
- থ্রম্বোপ্লাস্টিন
- ক্যালসিয়াম আয়ন

73. গ্যাস ইলেক্ট্রোডে নিচের কোন ধাতুয়ুগল ব্যবহৃত হয়?

- A. Fe, Au B. Cu, Pt  
C. Pt, Au D. Ag, Au

**Solve** গ্যাস ইলেক্ট্রোডে Pt, Au ধাতুয়ুগল ব্যবহৃত হয়।

74. 'আমাকে এখন যেতে হবে'। বাক্যটির সঠিক ইংরেজি অনুবাদ নিচের কোনটি?

- A. I will go now. B. I am going now.  
C. I have to go now. D. I must go now.

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ I have to go now.

75. পেনসেকারের অবস্থান দর্শপিত্তের কোথায়?

- A. বাম অলিন্দ B. বাম নিদন  
C. ডান অলিন্দ D. ডান নিদন

**Solve** দর্শপিত্তের ডান অলিন্দে পেনসেকার অবস্থিত।

**Note:** পেনসেকার সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ [সাজান]

- সাইনো অ্যাক্রিয়াস নোড-(SAN)- কে বলা হয় পেনসেকারঃ এটি হচ্ছে প্রাকৃতিক পেনসেকার।
- দর্শপিত্তের স্পন্দন অস্বাভাবিক হলে তাকে অ্যারিথমিয়া বলে।
- একটি যান্ত্রিক পেনসেকার নিম্নোক্ত অংশ নিয়ে গঠিতঃ
  - লিথিয়াম ব্যাটারি
  - কম্পিউটারাইজড জেনারেটর
  - সেপের যুক্ত তার (ইলেক্ট্রোড)
- একটি কৃত্রিম পেনসেকারের মেয়াদ থাকে সাধারণত ৫-১০ বছরের মত

76. বাংলাদেশের প্রাকৃতিক গ্যাস কোন কাজে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়?

- A. গৃহস্থালীর কাজে B. সার উৎপাদনে  
C. বিদ্যুৎ উৎপাদনে D. শিল্প কারখানায়

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ বিদ্যুৎ উৎপাদনে।

**Note:** দেখে নাও বিভিন্ন খাতে প্রাকৃতিক গ্যাসের ব্যবহারঃ [সাজান]

খাত	ব্যবহার
বিদ্যুৎ উৎপাদনে	55%
শিল্পক্ষেত্রে	18%
ইউরিয়া সার উৎপাদনে	10%
বাসাবাড়িতে জ্বালানিরূপে	12%
গাড়ির জ্বালানিরূপে	5%

77. নিম্নের কোন আপদ (Hazard) পৃথিবীতে মানুষের মৃত্যুর প্রধান কারণ?

- A. সড়ক দুর্ঘটনা  
B. ভাস্ক ও মাদকদ্রব্য গ্রহণ  
C. বায়ু দূষণ  
D. ক্যান্সার

**Solve** পৃথিবীতে মানুষের মৃত্যুর প্রধান কারণ হলো বায়ুদূষণ।

78. মানুষের জিহ্বার সঞ্চালন নিয়ন্ত্রণ করে কোন করোটি স্নায়ু?

- A. ফেসিয়াল স্নায়ু  
B. হাইপোগ্লোসাল স্নায়ু  
C. অপটিক স্নায়ু  
D. অকুলোমোটর স্নায়ু

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ হাইপোগ্লোসাল স্নায়ু।

79. কাগজের প্রধান উপাদান কোনটি?

- A. লিগনিন B. সেলুলোজ  
C. স্টার্চ D. কুকিং লিকার

**Solve** কাগজের প্রধান উপাদান হলো সেলুলোজ।

80. প্রাথমিক বর্ণ নয় কোনটি?

- A. লাল
- B. সবুজ
- C. বেগুনি
- D. নীল

**Solve** প্রাথমিক বর্ণ হলো ৩টি। যথাঃ লাল, সবুজ ও নীল।

81. 'It takes two to make a quarrel.' বাক্যটির সঠিক বাংলা অনুবাদ নিচের কোনটি-

- A. ঝগড়া তৈরিতে দুই উপাদান প্রয়োজন
- B. দুই-এ ঝগড়া তৈরি হয়।
- C. দুইয়ে দুইয়ে ঝগড়া হয়।
- D. এক হাতে তালি বাজে না।

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ এক হাতে তালি বাজে না।

82. নিচের কোন জোড়াটি লোকাল হরমোনের উদাহরণ?

- A. ইনসুলিন ও অ্যাড্রেনালিন
- B. থাইরক্সিন ও সিক্রিটিন
- C. সিক্রিটিন ও এন্টারোগ্যাস্ট্রিন
- D. ইস্ট্রোজেন ও প্রজেস্টেরন

**Solve** সিক্রিটিন ও এন্টারোগ্যাস্ট্রিন হলো লোকাল হরমোন।

83. ভূ-পৃষ্ঠের যে স্থানে ভূচৌম্বক প্রাবল্যের অনুভূমিক ও উল্লম্ব উপাংশ সমান সেখানে-

- A. বিনতি কোণ  $0^\circ$
- B. বিনতি কোণ  $90^\circ$
- C. বিনতি কোণ  $45^\circ$
- D. বিনতি কোণ  $60^\circ$

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ বিনতি কোণ  $45^\circ$ ।

84. নিচের কোন ধাতু থেকে ফটোইলেকট্রন নির্গত হবে না-

- A. সিজিয়াম
- B. পটাসিয়াম
- C. অ্যালুমিনিয়াম
- D. সোডিয়াম

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ অ্যালুমিনিয়াম।

85. সাংস্পৃতিক বিশ্বে সর্বাধিক ধনী ব্যক্তি কে?

- A. বিল গেটস-মাইক্রোসফট
- B. মার্ক জুকারণ বার্ন-ফেসবুক
- C. সালমান খান-খান এক্সডেমি
- D. জেফ বিজোস-অনলাইন মার্কেটিং

86. ভাইরাসের আক্রমণে শরীরের ভিতরে স্বতঃস্ফূর্তভাবে নিচের কোনটি তৈরি হয়?

- A. এন্টিবডি
- B. ইন্টারফেরন
- C. নিউট্রোফিল
- D. মনোসাইট

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ ইন্টারফেরন।

87. কাচের উপর লিখতে নিচের কোন এসিডটি ব্যবহৃত হয়?

- A. HF
- B. HNO<sub>3</sub>
- C. HCl
- D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'A' অর্থাৎ HF

88. বাংলাদেশ জাতীয় ক্রিকেট টিম পরবর্তী হোম সিরিজ জানুয়ারী ২০১৮ কোন দেশের সাথে খেলবে?

- A. আয়ারল্যান্ড
- B. শ্রীলঙ্কা
- C. আফগানিস্তান
- D. ওয়েস্ট ইন্ডিজ

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ শ্রীলঙ্কা।

89. 'Concern' শব্দের সঠিক synonym নিম্নের কোনটি?

- A. Negligence.
- B. Indifference
- C. Worry
- D. Apathy

**Solve** Concern (উদ্বেগ) শব্দের সঠিক synonym হলো worry (উদ্বেগ, চিন্তিত)।

90. Fill up the blank with an appropriate preposition given below.

I found the place — my liking.

- A. to
- B. for
- C. with
- D. on

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'A' অর্থাৎ to.

91. সংক্রামক ডায়রিয়ার সর্বাধিক দায়ী অনুজীব কোনটি?

- A. Vibrio cholerae
- B. Rota virus
- C. Clostridium difficile
- D. Escherichia coli

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ Escherichia coli.

92. নিষ্ক্রিয় গ্যাসের পর সবচেয়ে নিষ্ক্রিয় মৌল কোনটি?

- A. অক্সিজেন
- B. হাইড্রোজেন
- C. নাইট্রোজেন
- D. কার্বন

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ নাইট্রোজেন।

93. মানব পিত্তরস সম্বন্ধে নিচের কোন তথ্যটি সঠিক, ইহা-

- A. একটি অম্লীয় তরল
- B. এনজাইম সমৃদ্ধ
- C. পাকস্থলীতে পরিপাকে সহায়তা করে
- D. যকৃতে তৈরি হয়

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ যকৃতে তৈরি হয়।

**Note:** জেনে রাখ নিচের তথ্যগুলোঃ [আলীম]

- পিত্ত তৈরি হয় যকৃতে কিন্তু জমা হয় পিত্তথলিতে
- কয়েকটি পিত্ত লবণ- সোডিয়াম গ্লাইকোকোলেট, সোডিয়াম, টরোকোলেট।
- পিত্তরসের উপাদান: ৮৯% পানি, ০.৮% অজৈব লবণ, ৬.০% পিত্তলবণ, ৩% পিত্তরঞ্জক, ০.৩৮% কোলেস্টেরল, ০.৮২% ফ্যাট।

94. 'May you live long.' Which kind of sentence is the above one?

- A. assertive sentence
- B. imperative sentence
- C. interrogative sentence
- D. optative sentence

**Solve** হা! হা! হা! প্রদত্ত Sentence টি যে optative sentence এটা কে না জানে ???

95. নিচের কোন ধাতুটির বিষক্রিয়ায় অস্টিওপোরোসিস হয়?

- A. Pb  
B. Cr  
C. As  
D. Cd

**Solve** ক্যাডমিয়ামের (Cd) বিষক্রিয়ায় মানবদেহে বিভিন্ন জটিলতা দেখা যায়। যেমনঃ

- ফুসফুসের স্বাভাবিক ক্রিয়া বাধাপ্রাপ্ত হয়
- অস্থি ভঙ্গুর প্রকৃতির হয়; ফলে অল্প আঘাতে অস্থি ভেঙ্গে যায় (একে অস্টিওপোরোসিস বলে)
- কিডনি নষ্ট হয়ে যায়
- প্রোস্টেট ক্যান্সার ও ফুসফুসের ক্যান্সার সৃষ্টিতে ভূমিকা।
- এনজাইমের ক্রিয়া ব্যাহত করে
- বিপাকীয় বা মেটাবোলিকে অস্বাভাবিকতা সৃষ্টি হয়।

**Note:** দেখে নাও বিভিন্ন রাসায়নিক পদার্থের ক্ষতিকর প্রভাবঃ [বিভিন্ন লেখক]

রাসায়নিক পদার্থ	ক্ষতিকর প্রভাব
HCl	→ ঘন এসিডের সংস্পর্শে ত্বক পুড়ে যায়। → শ্বাস-প্রশ্বাসের সাথে প্রবেশ করলে জ্বালাপোড়া ও কফের সৃষ্টি হয়। → শিল্প দূষিত অঞ্চলে অল্প কুয়াশায় উপস্থিত থেকে ক্ষতিকর প্রভাব ফেলে এমনকি মৃত্যুও ঘটতে পারে।
H <sub>2</sub> S	→ অতিরিক্ত পরিমাণ গ্রহণে আকস্মিক অচেতন হতে পারে। → এটি দাহ্য গ্যাস যা বিস্ফোরিত হয়ে অন্যান্য ক্ষতিকর গ্যাস উৎপন্ন করে।
NH <sub>4</sub> OH	→ ক্ষয়কারক যার সংস্পর্শে ত্বক ও চোখে প্রদাহ সৃষ্টি হয়। → শ্বাস-প্রশ্বাসের সাথে প্রবেশ করলে ফুসফুসে জ্বালা-পোড়া সৃষ্টি করে। → অতিরিক্ত গ্যাস শ্বাস-প্রশ্বাসের সাথে প্রবেশ করলে পালমোনারি এজমা হয়।
NH <sub>4</sub> Cl	→ অধিক পরিমাণ গলাধঃকরণে মাথাব্যথা, বমিভাবসহ অন্যান্য শারীরিক সমস্যা সৃষ্টি করে → প্রাণী দেহের টিস্যুতে প্রদাহ সৃষ্টি করে এবং পরিপাকতন্ত্রের অম্লতা বাড়ায়।
(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	→ ত্বকে ও চোখে জ্বালাপোড়া সৃষ্টি করে। → গলাধঃকরণে পরিপাকতন্ত্রে প্রদাহ হয়।
NaOH	→ অত্যন্ত ক্ষয়কারক পদার্থ। → শ্বাস-প্রশ্বাসের সাথে প্রবেশ করলে ফুসফুসে জ্বালাপোড়া সৃষ্টি করে এবং অতিরিক্ত প্রবেশ করলে ফুসফুসের স্থায়ী ক্ষতি হয়।
K <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	→ ত্বক ও চোখের সংস্পর্শে আসলে প্রদাহ সৃষ্টি করে → গলাধঃকরণে পরিপাকতন্ত্রে প্রদাহ হয়।
K <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Sb <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	→ পরিপাক ও শ্বসনতন্ত্রের মাধ্যমে প্রবেশ করে বিষক্রিয়া সৃষ্টি করে। → জলজ অণুজীবের জন্য বিষাক্ত।

K <sub>2</sub> [HgI <sub>4</sub> ]	→ গলাধঃকরণে বিষক্রিয়া সৃষ্টি করে। → দীর্ঘদিন যাবৎ ত্বকের সংস্পর্শের থাকলে ক্ষতির কারণ হয়।
HNO <sub>3</sub>	→ অত্যন্ত ক্ষয়কারক এসিড যার সংস্পর্শে অঙ্গ প্রত্যঙ্গ সমূহের ক্ষতি হয়। → শ্বাস-প্রশ্বাসের সাথে প্রবেশ করলে নাক জ্বালাপোড়া, কফ সৃষ্টি, মাথাব্যথা হয়। → ক্ষতস্থানে স্বল্পমাত্রায় উপস্থিত থেকেও ক্ষত স্থানে জীবাণু আক্রমণে সক্ষম করে তোলে। → শিল্প দূষিত অঞ্চলে অল্প কুয়াশায় উপস্থিত থেকে ক্ষতিকর প্রভাব ফেলে এমনকি মৃত্যুও ঘটতে পারে।
BaCl <sub>2</sub>	→ চোখের সংস্পর্শে আসলে জ্বালাপোড়া সৃষ্টি করে। → দীর্ঘদিন যাবৎ খাদ্যের সাথে গ্রহণ করলে কিডনির ক্ষতি হতে পারে।
AgNO <sub>3</sub>	→ ক্ষয়স্থায়ী প্রভাবে ত্বকে ধূসর কালো দাগের সৃষ্টি করে। → মিউকাস পর্দা বিনষ্ট করে। → এটি বিষাক্ত ও ক্ষয়কারক। → দীর্ঘদিন সংস্পর্শে থাকলে ত্বক ও চোখে স্থায়ী ধূসর-নীল দাগ সৃষ্টি করে।
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	→ এটি বিষাক্ত ও টিস্যু ক্ষয়কারক রাসায়নিক পদার্থ। → শ্বাস-প্রশ্বাসের সাথে প্রবেশ করলে জ্বালাপোড়া ও কফের সৃষ্টি করে। → পরিপাকতন্ত্র প্রবেশ করলে মারাত্মক ক্ষতি করে থাকে। → শিল্প দূষিত অঞ্চলে অল্প কুয়াশায় উপস্থিত থেকে ক্ষতিকর প্রভাব ফেলে এমনকি মৃত্যুও ঘটতে পারে।
(Pb, Cd, Hg, Zn, Cr, Mn, Cu)	→ Pb শিশুদের মানসিক বিকৃতি ঘটায়, স্নায়ুতন্ত্র, যকৃত ও পরিপাকতন্ত্রের ক্ষতিসাধন করে। → Cd রক্তনতন্ত্রের সমস্যা, ফুসফুসের ক্যান্সার, হাড় ক্ষয়রোগসহ নানা রোগ সৃষ্টি করে → Hg কাঁপুনি, জিনজিনভাইটিস, মানসিক ব্যাধি, স্নায়বিক ক্ষতিসহ বিভিন্ন রোগ সৃষ্টি করে থাকে। → Zn ত্বকে, Cr স্নায়ুতন্ত্রে, Mn কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রে, Cu যকৃতে, বৃক্ক এবং পরিপাকতন্ত্রে নানা সমস্যা সৃষ্টি করে।
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	→ খাবার পানির সাথে মিশে রক্তের অক্সিজেন পরিবহন ক্ষমতা হ্রাস করে থাকে। → জলজ পরিবেশ অতিরিক্ত পরিমাণ ইউট্রোফিকেশনের মাধ্যমে মাছ ও জলজ বাস্তুসংস্থানে বিঘ্ন ঘটায়।
PO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	→ হাড় ক্ষয় রোগ সৃষ্টি করে। → হৃদরোগ এবং স্ট্রোক হতে পারে। → ত্বক ও হাড়ের ক্যান্সার সৃষ্টিতে ভূমিকা রাখে।
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	→ ডায়রিয়াজনিত পানিশূন্যতা সৃষ্টি করে। → পাকস্থলির অম্লত্ব স্বল্প পরিমাণে হ্রাস করে। → শ্বাস-প্রশ্বাসের সাথে প্রবেশ করলে ফুসফুসের সাময়িক ক্ষতি করে থাকে।

96. শরীরের ব্যথা-বেদনা উপসমে নিচের কোন রশ্মিটি ব্যবহৃত হয়?

- A. অতিবেগুনী রশ্মি B. এক্স রশ্মি  
C. অবলোহিত রশ্মি D. বিটা রশ্মি

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ অবলোহিত রশ্মি।

**Note:** জেনে রাখ তড়িৎ চৌম্বক বর্ণালীর বিভিন্ন অংশের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য ও ব্যবহারঃ [বিভিন্ন লেখক]

তরঙ্গ	তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের পাল্লা	ব্যবহার
দৃশ্যমান আলো	$7 \times 10^{-7} - 4 \times 10^{-7} \text{ m}$	মানব চক্ষু, ফটোগ্রাফিক ফিল্ম, ফটোইলেকট্রিক সেল
অবলোহিত বিকিরণ	$10^{-6} - 10^{-8} \text{ m}$	সৌরচুল্লি, ফলশুষ্ক করণে, মাংস পেশীর ব্যথায়
বেতার তরঙ্গ	$10^{-4} - 10^5 \text{ m}$	মাইক্রোওয়েভ, রাডারে, টেলিভিশনে
অতিবেগুনী বিকিরণ	$5 \times 10^{-7} - 5 \times 10^{-9} \text{ m}$	আসল হীরা ও ব্যাংক নোট সনাক্তকরণে, শল্য চিকিৎসায় যন্ত্রপাতি জীবাণুমুক্ত করতে
এক্সরে	$5 \times 10^{-8} - 5 \times 10^{-15} \text{ m}$	টিউমার সেল ধ্বংস, ধাতব ফাটল সনাক্তকরণ
গামা রশ্মি	$5 \times 10^{-11} - 5 \times 10^{-15} \text{ m}$	ক্যান্সার আক্রান্ত সেলকে ধ্বংস করতে

97. বাহ্যিক উচ্চ চাপের প্রভাবে পাত্রের সরু ছিদ্রপথে কোনো গ্যাস সজোরে একমুখী বের হবার প্রক্রিয়াকে কী বলে?

- A. ব্যাপন B. অভিশ্রবন  
C. অনুব্যাপন D. শোষণ

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ অনুব্যাপন।

98. ইউরেনিয়ামের গড় আয়ু কত বছর?

- A. ৪৫ বছর B. ৪৫ কোটি বছর  
C. ৪৫০ কোটি বছর D. ৪৫০ বছর

**Solve** ইউরেনিয়ামের গড় আয়ু হলো ৪৫০ কোটি বছর।

99. প্রধান গ্রীনহাউস গ্যাস কোনটি?

- A. CH<sub>4</sub> B. CO<sub>2</sub>  
C. N<sub>2</sub>O D. CFC

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ CO<sub>2</sub>।

**Note:** বিভিন্ন গ্রিন হাউজ গ্যাস ও শতকরা পরিমাণঃ [হাজারী]

গ্রিন হাউজ গ্যাস	বায়ুতে % পরিমাণ	তুলনামূলক গ্রিন হাউজ প্রভাব
CO <sub>2</sub> গ্যাস	49%	1 গুণ
CH <sub>4</sub> গ্যাস	18%	23 গুণ
N <sub>2</sub> O গ্যাস	6%	270 গুণ
CFC গ্যাস	8%	10,000 গুণ
ওজোন (O <sub>3</sub> )	12%	10 গুণ
জলীয় বাষ্প + অন্যান্য গ্যাস	5%	5 গুণ

100. ডোপান্ট কী?

- A. অপরিবাহীর সাথে মিশ্রিত অপদ্রব্য  
B. অর্ধপরিবাহীর সাথে মিশ্রিত অপদ্রব্য  
C. পরিবাহীর সাথে মিশ্রিত অপদ্রব্য  
D. পরিবাহীর সাথে অপরিবাহীর মিশ্রণ

**Solve** সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ অর্ধপরিবাহীর সাথে মিশ্রিত অপদ্রব্য।

মেডিকেল ও বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষার পূর্ণ প্রস্তুতির জন্য নিম্নোক্ত বইগুলো পড়তে হবে-

★ মেডিকেল ও ডেন্টাল ভর্তি পরীক্ষার জন্য মডেল টেস্ট বই

“দি অ্যান্সন”

★ মেডিকেল ও বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষার রসায়ন বিষয়ের সেরা সাজেশন

“Final Re@ction”

★ মেডিকেল ও বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষার বায়োলজি বিষয়ের সেরা সাজেশন

“বায়োলজি ভ্যান্ডিন”

★ কৃষি ভর্তি পরীক্ষার জন্য সেরা সহায়িকা

“এগ্রি টার্গেট”

★ বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষার গণিত বিষয়ের জন্য

“ম্যাথমেটিকা”

★ বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষার রিটেন অংশের জন্য

“রিটেন সাইন্স”

★ সকল ভার্শিটির জন্য

“দি ভার্শিটি টার্গেট”

ANSWER : BDS ADMISSION TEST : 2017-2018

1. C	2. D	3. A	4. B	5. B	6. B	7. C	8. B	9. C	10. B
11. D	12. B	13. A	14. B	15. C	16. C	17. A	18. B	19. D	20. B
21. C	22. C	23. D	24. C	25. C	26. C	27. B	28. B	29. C	30. A
31. A	32. C	33. A	34. D	35. B	36. C	37. B	38. C	39. A	40. C
41. C	42. C	43. C	44. A	45. C	46. D	47. B	48. A	49. B	50. B
51. D	52. B	53. D	54. D	55. B	56. B	57. C	58. D	59. C	60. B
61. B	62. C	63. C	64. A	65. B	66. B	67. B	68. D	69. C	70. D
71. D	72. B	73. C	74. C	75. C	76. C	77. C	78. B	79. B	80. C
81. D	82. C	83. C	84. C	85. D	86. B	87. A	88. B	89. C	90. A
91. D	92. C	93. D	94. D	95. D	96. C	97. C	98. C	99. B	100. B