

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 : MBBS & BDS ADMISSION TEST : 2015-2016

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

## MBBS & BDS ADMISSION TEST 2014-2015

01. ভ্রান্ত সিলোমযুক্ত প্রাণীর পর্ব কোনটি?

- A. Nematoda  
B. Cnidaria  
C. Platyhelminthes  
D. Arthropoda

**Solve** জেনে নাও: সিলোমের ভিত্তিতে প্রাণীদেরকে ৩টি শ্রেণিতে ভাগ করা হয়েছে। যথা:

- অ্যাসিলোমেট: Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes পর্বের প্রাণী।
- স্যাডোসিলোমেট (ভ্রান্ত বা অপ্রকৃত): Nematoda, Rotifera, Kinorhyncha পর্বের প্রাণী।
- ইউসিলোমেট (প্রকৃত): Mollusca, Annelida, Arthropoda, Echinodermata, Hemichordata, Chordata পর্বের প্রাণী।

02. বিশ্ব স্বাস্থ্য দিবস উদযাপিত হয়-

- A. ৭ই এপ্রিল  
B. ৭ই ডিসেম্বর  
C. ১লা এপ্রিল  
D. ১লা ডিসেম্বর

03. Fill in the blank with the correct option.

No one can — that he is clever.

- A. admire  
B. denounce  
C. defy  
D. deny

**Solve** admire-মানে প্রশংসা করা, denounce মানে কাউকে অভিযুক্ত বা ফাঁসিয়ে দেয়া, defy মানে অগ্রাহ্য করা, deny মানে অস্বীকার করা। অর্থাৎ একমাত্র deny শব্দটি বাক্যের শূন্যস্থানে বসালে বাক্যটির অর্থ পূর্ণ হয়। যেমন: No one can deny that he is clever (সে যে একজন চলাক তা কেউ অস্বীকার করতে পারেনি)

04. হাইড্রার মুকুল কি কাজে ব্যবহৃত হয়?

- A. অযৌন প্রজনন  
B. পুনরুৎপত্তি  
C. চলন  
D. যৌন প্রজনন

**Solve** অনুকূল পরিবেশে হাইড্রার দেহে মুকুলের অস্তিত্ব পাওয়া যায়। মুকুলের অন্যতম কাজ হচ্ছে হাইড্রার অযৌন প্রজনন। তাছাড়া প্রত্যেক মুকুল নতুন সদস্যের জন্ম দেয়।

**Note:** দেখে নাও হাইড্রার দেহ-স্তরের কোষসমূহঃ [আজমল]

- পূর্ণাঙ্গ হাইড্রার দেহটি এপিডার্মিস ও গ্যাস্ট্রোডার্মিস-এ বিভক্ত এবং এদের দেহে মেসোডার্ম নেই।
- এপিডার্মিস ও গ্যাস্ট্রোডার্মিস-কে পৃথককারী স্তরের নাম মেসোগ্লিয়া।
- এপিডার্মিস ও গ্যাস্ট্রোডার্মিসের বিভিন্ন কোষঃ

এপিডার্মিস	গ্যাস্ট্রোডার্মিস
পেশি-আবরণী কোষ, ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ, স্নায়ু কোষ, সংবেদী কোষ, গ্রন্থি কোষ, জনন কোষ এবং নিডোসাইট	পুষ্টি কোষ, গ্রন্থি কোষ, ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ, স্নায়ু কোষ এবং সংবেদী কোষ

05. নিচের কোনটি নিউক্লিয়ার পাওয়ার স্টেশনে জ্বালানিরূপে ব্যবহৃত হয়?

- A.  $^{235}\text{U}$   
B.  $^{237}\text{U}$   
C.  $^{236}\text{U}$   
D.  $^{238}\text{U}$

**Solve** নিউক্লিয়ার পাওয়ার স্টেশনে সর্বাধিক ভাবে ব্যবহৃত জ্বালানি হচ্ছে: ইউরেনিয়াম-235 ( $^{235}\text{U}$ ) এবং প্লুটোনিয়াম- 239 ( $^{239}\text{Pu}$ )। এছাড়াও প্লুটোনিয়াম- 238 ( $^{238}\text{Pu}$ ) ব্যবহৃত হয়ে থাকে।



06. একটি সিলিন্ডারের দৈর্ঘ্য  $\frac{7}{22}$  মিটার। যদি উহার আয়তন  $4m^3$  হয়, তাহলে উহার ব্যাস কত হবে?

- A. 1m  
B. 4m  
C.  $\frac{22}{7}$  m  
D. 2m

**Solve** আমরা জানি, সিলিন্ডারের আয়তন =  $\pi r^2 h$

প্রশ্নমতে,  $\pi r^2 h = 4$

$$\Rightarrow 3.1416 \times r^2 \times \frac{7}{22} = 4$$

$$\Rightarrow r^2 = \frac{4}{3.1416 \times \frac{7}{22}}$$

$$\Rightarrow r^2 = 4.0016 = 4$$

$$\therefore r = 2$$

$$\therefore \text{ব্যাস} = 2r = 2 \times 2 = 4m$$

07. ফটোকেমিক্যাল স্মোগ তৈরিতে কোন বায়ুদূষক ভূমিকা রাখে না?

- A.  $NO_2$   
B. CFC  
C. হাইড্রোক্যার্বন  
D.  $O_3$

**Solve** ফটোকেমিক্যাল স্মোগ তৈরিতে দায়ী গ্যাসসমূহ:  $O_3$ , হাইড্রোক্যার্বন,  $NO$ ,  $NO_2$ , পার অক্সি অ্যাসিটাইল নাইট্রেট (PAN) ইত্যাদি।

08. একটি বল  $2ms^{-1}$  বেগে অনুভূমির সাথে  $45^\circ$  কোণে নিক্ষেপ করা হলো। বলটি কত দূরত্বে পড়বে?

- A. 10m  
B. 40m  
C. 5m  
D. 20m

**Solve** আমরা জানি, দ্বিমাত্রিক গতির ক্ষেত্রে

$$\begin{aligned} \text{পালা বা দূরত্ব, } R &= \frac{u^2 \sin 2\alpha}{g} \\ &= \frac{(20)^2 \times \sin 90^\circ}{9.8} \\ &= 40.81 \approx 40m \end{aligned}$$

09. কাইরাল কেন্দ্র বিশিষ্ট অ্যালকোহল হলো-

- A. 2-মিথাইল-1-বিউটানল  
B. 3-মিথাইল বিউটানল-1  
C. 2-মিথাইল-2-বিউটানল  
D. বিউটানল-2

**Solve** কতগুলো কাইরাল কেন্দ্র বিশিষ্ট অ্যালকোহল হলো: 2-মিথাইল-1-বিউটানল, 2-বিউটানল, 2-প্রোপানল, অ্যামাইল অ্যালকোহল ইত্যাদি।

10. স্থলতার সহিত সম্পর্কযুক্ত রোগ কোনটি?

- A. রক্ত শূন্যতা  
B. হাঁপানি  
C. করোনারি হার্ট ডিজিজ  
D. রেনাল ফেইলিওর

**Solve** জেনে নাও স্থলতার সাথে সম্পর্কিত রোগ সমূহ: করোনারি হৃদরোগ বা করোনারি হার্ট ডিজিজ, টাইপ-২ ডায়াবেটিস, ক্যান্সার (স্তন, কোলন), উচ্চ রক্তচাপ, স্ট্রোক, যকৃত ও পিত্তথলির অসুখ, প্রিপ অ্যাপেনিয়া, অস্টিও অর্থাইটিস, বক্ষ্যাত্ত ইত্যাদি।

11. পিচ্ছিল বরফের উপর 1kg ওজনের একটি পাথর  $2ms^{-1}$  বেগে চলার 10s পর ঘর্ষণের ফলে থেমে গেল। এখানে ঘর্ষণ বল কত?

- A. 20N  
B. 2N  
C. 0.2N  
D. কোনটিই নয়

**Solve** ঘর্ষণ বল,

$$F = ma = m \times \frac{v}{t} = \frac{1 \times 2}{10} = 0.2 N$$

12. Fill in the blank with the correct option.

He gave up — football when he got married.

- A. playing  
B. of playing  
C. to play  
D. play

**Solve** 'give up'- group verb টির অর্থ ত্যাগ বা বর্জন বা পরিত্যাগ করা এবং এর পর সর্বদা মূল verb এর present form এর সাথে ing যুক্ত হয়ে বাক্যে ব্যবহৃত হয়। যেমন: He gave up playing football when he got married (বিবাহের পর সে ফুটবল খেলা পরিত্যাগ করল)

13. দহগ্রাম ছিটমহল কোন জেলায় অবস্থিত?

- A. লালমনিরহাট  
B. পঞ্চগড়  
C. কুড়িগ্রাম  
D. নীলফামারী

**Solve** জেনে নাও কিছু important তথ্য:

- ভারতের ভিতর বাংলাদেশের ছিটমহল আছে- ৫১টি
- দহগ্রাম ছিটমহলটি অবস্থিত- লালমনিরহাট জেলায়।
- দহগ্রাম ইউনিয়ন উদ্বোধন করা হয়- ১৯ আগষ্ট, ১৯৮৯ সালে।
- দহগ্রামের আয়তন- ৩৫ বর্গমাইল।
- বাংলাদেশ ও ভারতের মধ্যকার বিরোধপূর্ণ নয়াদ্বীপ ভূ-খণ্ডটি অবস্থিত- সাতক্ষীরা জেলায়।

14. Fill in the blank with the correct option.

A person who writes about his own life writes —.

- A. a biography  
B. an autobiography  
C. a diary  
D. a chronicle

**Solve** 'Autobiography' শব্দটির অর্থ হচ্ছে আত্মজীবনী, আর নিজের জীবন সম্পর্কে কিছু মানেই তো আত্মজীবনী তাই না?

15. নির্দিষ্ট ওজনের একটি আদর্শ গ্যাসের ক্ষমতা নির্ভর করে তার কোন বৈশিষ্ট্যের উপর?

- A. তাপমাত্রা  
B. চাপ  
C. আয়তন  
D. ঘনত্ব

**Solve** শুধুমাত্র তাপমাত্রার (T) উপরেই নির্দিষ্ট ওজনের একটি আদর্শ গ্যাসের ক্ষমতা নির্ভর করে। কেননা তাপমাত্রা পরিবর্তনের সাথে সাথে আদর্শ গ্যাসটির অভ্যন্তরীণ পরিবর্তনও ঘটে। এছাড়াও আদর্শ গ্যাসের সমীকরণটিও ( $PV = nRT$ ) তাপমাত্রার উপর এর ক্ষমতার নির্ভরশীলতা প্রমাণ করে।

16. The idiom 'without issue' means —

- A. no mother  
B. illiterate  
C. childless  
D. no wealth

**Solve** 'without issue' idiom-টির অর্থ হচ্ছে সন্তান নেই এমন অর্থাৎ সঠিক অপশন C; যেখানে Childless মানে সন্তানহীন।



## 17. ডায়নসেফালনের মধ্যস্থ গহ্বরটিকে কী বলে?

- A. দ্বিতীয় ভেন্ট্রিকল  
B. চতুর্থ ভেন্ট্রিকল  
C. প্রথম ভেন্ট্রিকল  
D. তৃতীয় ভেন্ট্রিকল

**Solve** বিভিন্ন মস্তিষ্ক গহ্বরের অবস্থান:

মস্তিষ্ক গহ্বর	অবস্থান
প্রথম ও দ্বিতীয়	সেরেব্রাম/অলফ্যাক্টরী লোব
তৃতীয়	ডায়নসেফালন/মধ্যমস্তিষ্ক
চতুর্থ	মেডুলা অবলংগাটা/পনস

## 18. নিচের কোনটি গ্রিন হাউজ গ্যাস নয়?

- A.  $N_2O$  B.  $CH_4$   
C. CFC D.  $N_2$

**Solve** গ্রিন হাউজ গ্যাস ও তাদের % পরিমাণ:

- $CO_2$  - 49%  
→ C.F.C - 14%  
→  $CH_4$  - 18%  
→  $N_2O$  - 6%  
→ অন্যান্য - 13%

19. পানিকে  $0^\circ C$  তাপমাত্রা হতে  $10^\circ C$  তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করলে উহার আয়তন-

- A. কমে B. প্রথমে বাড়ে তারপর কমে  
C. বৃদ্ধি পায় D. পরিবর্তিত হয়

**Solve** আমরা জানি, যে  $V \propto T$  (চার্লসের সূত্র) অর্থাৎ আয়তন ও তাপমাত্রা সমানুপাতিকভাবে (চাপ স্থির) পরিবর্তিত হয়। যেহেতু তাপমাত্রা  $0^\circ C$  →  $10^\circ C$  হয়েছে অর্থাৎ বৃদ্ধি পেয়েছে; তাই আয়তনও কি হবে বল???

## 20. জলাতঙ্ক রোগের প্রতিষেধক কে আবিষ্কার করেন?

- A. লুই পাস্তুর  
B. আলেকজান্ডার ফ্লেমিং  
C. এডওয়ার্ড জেনার  
D. ইবনে সিনা

**Solve** জেনে নাও:

- জলাতঙ্ক রোগের প্রতিষেধক বা টিকা আবিষ্কার করেন লুই পাস্তুর।  
→ গুটি বসন্তের টিকা আবিষ্কার করেন এডওয়ার্ড জেনার ১৯৭৬ সালে।

**Note:** জেনে নাও টিকা সম্পর্কিত কিছু তথ্য: [আলীম]

- আদর্শ টিকার বৈশিষ্ট্য:
  - সারাজীবনের জন্য দেহকে অনাক্রম্য করে।
  - সুনির্দিষ্ট জীবাণু থেকে দেহকে সুরক্ষা দেয়।
  - রোগের সংক্রমণ রোধ করে।
  - খুব দ্রুত অনাক্রম্যতার সূচনা ঘটায়।
  - মায়ের অনাক্রম্যতাকে সন্তানে পরিবাহিত করে।
  - সুস্থিত, সস্তা এবং নিরাপদ।
- কয়েকটি টিকার উদাহরণ:
  - মৃত জীবাণুভিত্তিক নিষ্প্রাণ টিকা- ইনফ্লুয়েঞ্জা টিকা
  - জীবন্ত জীবাণুভিত্তিক জীবন্ত টিকা- পোলিও, হাম, মাক্সস, জলাতঙ্ক, যক্ষ্মা প্রভৃতি রোগের টিকা।
  - নিষ্ক্রিয় বিষভিত্তিক টিকা- ডিপথেরিয়া, টিটেনাস প্রভৃতি রোগের ড্যাক্সিন।

## ★ অ্যান্টিবডি ও অ্যান্টিজেনের মধ্যে পার্থক্য [আজমল]

অ্যান্টিবডি	অ্যান্টিজেন
১। অ্যান্টিবডি বহিরাগত ক্ষতিকর বস্তুর (অ্যান্টিজেন) উপস্থিতি ও মিথস্ক্রিয়ার মাধ্যমে সৃষ্ট প্রতিরোধী বস্তু।	১। অ্যান্টিজেন বহিরাগত বস্তু যা প্যাথোজেন নামে পরিচিত এবং পোষকের দেহে অনুপ্রবেশ করে।
২। অ্যান্টিবডি রাসায়নিক প্রকৃতিতে কেবলমাত্র প্রোটিন।	২। অ্যান্টিজেন রাসায়নিক প্রকৃতিতে প্রোটিন, পলিস্যাকারাইড এবং গ্রাইকোপ্রোটিন। পরাগরেণু, ডিমের সাদা অংশ, রক্ত কণিকা ইত্যাদিও অ্যান্টিজেন বলে বিবেচিত হয়।
৩। অ্যান্টিবডি অধিকাংশ সময় প্রাজন্মিক অবস্থান করে।	৩। অবস্থানগতভাবে অ্যান্টিজেন লোহিত কণিকার উপরিতলে বা অণুজীবের উপরিতলে অবস্থিত।
৪। অ্যান্টিজেনের উপস্থিতিতেই কেবলমাত্র অ্যান্টিবডির সৃষ্টি হয়। এর স্বকীয় কোন উপস্থিতি নেই।	৪। অ্যান্টিজেনের সক্রিয় অবস্থান রয়েছে। এরা মূলত অণুজীব বা প্রকৃত বস্তু।
৫। জীবদেহ রক্ষায় অ্যান্টিবডি ভূমিকা পালন করে। এরা রক্ষণাত্মক।	৫। জীবদেহে অনাক্রম্যতা সৃষ্টিতে অ্যান্টিজেন উদ্দীপনা সৃষ্টি করে। এরা ধ্বংসাত্মক।

## 21. মোটর প্রকৃতির স্নায়ু কোনটি?

- A. ফেসিয়াল  
B. অপথ্যালমিক  
C. হাইপোগ্লোসাল  
D. ভেগাস

**Solve** জেনে নাও বিভিন্ন প্রকৃতি স্নায়ু:

- সংবেদী বা সেন্সরি: অলফ্যাক্টরী, অপটিক, ট্রাইজেমিনাল, ফেসিয়াল, অডিটরি।
- চেষ্টিয় বা মোটর: অকুলোমোটর, ট্রিকলিয়ার, অ্যাবডুসেস, স্পাইনাল অ্যাক্সেসরি, হাইপোগ্লোসাল।
- মিশ্র: সংবেদী ও চেষ্টিয় বাদে বাকীসব করোটিক স্নায়ু।

## 22. বিদ্যুৎ চুম্বকীয় বিকিরণের সর্বাধিক তরঙ্গ দৈর্ঘ্য পরিসর নিচের কোনটিতে?

- A. X-ray  
B. টেলিভিশন তরঙ্গ  
C. UV রশ্মি  
D. অবলোহিত রশ্মি

**Solve** বিদ্যুৎচুম্বকীয় বিকিরণের বিভিন্ন অংশের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য:

- গামা-রশ্মি =  $0.01\text{Å} - 1.4\text{Å}$   
→ এক্স-রশ্মি =  $0.06\text{Å} - 1400\text{Å}$   
→ UV- রশ্মি =  $1000\text{Å} - 4000\text{Å}$   
→ দৃশ্যমান বর্ণালী =  $4000\text{Å} - 8000\text{Å}$   
→ অবলোহিত রশ্মি =  $8000\text{Å} - 0.04\text{cm}$   
→ হ্রস্ব তরঙ্গ =  $0.04\text{cm} - 40\text{cm}$   
→ বেতার বা টেলিভিশন তরঙ্গ =  $5\text{m} - 25000\text{m}$



23. একটি ইঞ্জিন 3400 J তাপ গ্রহণ করে এবং 2400 J তাপ বর্জন করে। ইঞ্জিনের দক্ষতা কত?

- A. 41.67%                      B. 10%  
C. 29.41%                      D. 40%

**Solve** আমরা জানি,

$$\begin{aligned} \text{ইঞ্জিনের দক্ষতা, } \eta &= \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \times 100 \\ &= \frac{3400 - 2400}{3400} \times 100 \\ &= 0.2941 \times 100 \\ &= 29.41\% \end{aligned}$$

24. নিচের কোনটির রচয়িতা সেক্সপিয়ান নন?

- A. হ্যামলেট  
B. ওয়ার এন্ড পিস  
C. ম্যাকবেথ  
D. মার্চেন্ট অফ ভেনিস

25. নিচের কোনটি জ্বলীয় এন্টোডার্ম স্তর থেকে তৈরি হয়?

- A. লোহিত কণিকা  
B. থাইমাস  
C. কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্র  
D. অস্থি সন্ধি

**Solve** জ্বলীয় এন্টোডার্ম থেকে যা উৎপন্ন হয়: ত্বক, চোখ ও অন্ত:কর্ণ, পায়ুর আবরণ, দাঁতের এনামেলসহ মৌখিক গহ্বর, সমগ্র স্নায়ুতন্ত্র।

26. নিচের কোন আয়নের আকার সবচেয়ে ছোট?

- A.  $O^{2-}$                               B.  $Na^+$   
C.  $F^-$                                 D.  $N^{3-}$

**Solve** বিভিন্ন আয়নের আকার:

- $C^{2-}$  - 140 pm  
→  $Na^+$  - 95 pm  
→  $F^-$  - 136 pm  
→  $N^{3-}$  - 171 pm

27. একটি ক্যাপাসিটর কাজ করে-

- A. DC সার্কিট  
B. AC এবং DC উভয় সার্কিট  
C. AC সার্কিট  
D. কোনটিই নয়

**Solve** একটি ক্যাপাসিটর সব সময় AC সার্কিটে কাজ করে। এবং এর কয়েকটি ব্যবহারিক রূপ হলো: স্থিরমান ধারক, পরিবর্তনীয় বায়ু ধারক, ইলেক্ট্রোলাইটিক ক্যাপাসিটর, সিরামিক ক্যাপাসিটর ও কাগজ ক্যাপাসিটর।

28. নিম্নলিখিত ব্যক্তিবর্গের মধ্যে কে নোবেল পুরস্কার পান নাই-

- A. স্টিফেন হকিং  
B. মাও সেতুং  
C. বারাক ওবামা  
D. অমর্ত্য সেন

29. Choose the correct spelling.

- A. separate                      B. saparete  
C. seperate                      D. saperate

**Solve** সঠিক spelling-টি হচ্ছে separate; যার অর্থ হচ্ছে বিভক্ত বা পৃথক।

30. চলনের সময় হাঁটুকে ভাঁজ করে কোন মাংসপেশী?

- A. ট্রাইসেপস  
B. রেকটাস ফিমোরিস  
C. বাইসেপস ফিমোরিস  
D. ডেন্টয়েড

**Solve** চলনের সময় হাঁটুকে ভাঁজ করে যে পেশী তার নাম বাইসেপস ফিমোরিস এবং অঙ্গকে প্রসারিত বা ছড়িয়ে দিতে সাহায্য করে ট্রাইসেপস পেশী।

31. মৃদু এসিড ও সবল ক্ষারক ট্রাইট্রেশনে ব্যবহৃত উপযোগী নির্দেশক নিম্নের কোনটি?

- A. ফেনলফথ্যালিন                      B. মিথাইল অরেঞ্জ  
C. ব্রোমোক্রিসল গ্রীন                      D. মিথাইল রেড

**Solve** বিভিন্ন ট্রাইট্রেশনে ব্যবহৃত নির্দেশক সমূহ:

এসিড ও ক্ষারক	নির্দেশক
তীব্র এসিড + তীব্র ক্ষারক	যে কোন নির্দেশক
মৃদু এসিড + তীব্র ক্ষারক	ফেনলফথ্যালিন, থাইমলথ্যালিন
তীব্র এসিড + মৃদু ক্ষারক	মিথাই অরেঞ্জ, মিথাইল রেড
মৃদু এসিড + মৃদু ক্ষারক	কোন নির্দেশক উপযোগী নয়

32. ভূ-পৃষ্ঠে এক ব্যক্তির ওজন 50N। কত উচ্চতায় গেলে তার ওজন অর্ধেক হবে?

- A. 2650 km                      B. 1600 km  
C. 3200 km                      D. 6400 km

**Solve** দেওয়া আছে,  $w_1 = mg = 50 \text{ kg}$

$$\therefore w' = mg' = 25 \text{ kg}$$

$$\text{এখন, } \frac{w'}{w_1} = \frac{mg'}{mg}$$

$$\Rightarrow \frac{w'}{w_1} = \frac{m \left(1 - \frac{2h}{R}\right)g}{mg} \left[ \because h \text{ উচ্চতায় } g' = \left(1 - \frac{2h}{R}\right)g \right]$$

$$\Rightarrow \frac{w'}{w_1} = 1 - \frac{2h}{R}$$

$$\Rightarrow \frac{25}{50} = 1 - \frac{2h}{R}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} = 1 - \frac{2h}{R}$$

$$\Rightarrow \frac{2h}{R} = 1 - \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{2h}{R} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 4h = R = 6.4 \times 10^6 \text{ m} \left[ \because \text{পৃথিবীর ব্যাসার্ধ, } R = 6.4 \times 10^6 \text{ m} \right]$$

$$\therefore h = \frac{6.4 \times 10^6}{4} = 1600000 \text{ m} = 1600 \text{ Km}$$

33. Choose the correct spelling.

- A. Leftenant                      B. Leutenant  
C. Leutenant                      D. Lieutenant

**Solve** Correct spelling টি Lieutenant; যার অর্থ হচ্ছে প্রতিনিধি বা সেনাবাহিনীর ক্যাপ্টেনের অধস্তন অফিসার। মনে রাখবে- Lieutenant (মিথ্যা ভূমি দশ পিপড়া)।



34. মস্তিষ্কের কোন অংশে ক্ষুধা নিয়ন্ত্রণ কেন্দ্র অবস্থিত?

- A. থ্যালামাস  
B. সেরেবেলাম  
C. সেরেব্রাম  
D. হাইপোথ্যালামাস

**Solve** জেনে নাও হাইপোথ্যালামাসের কাজ:

- দেহতাপ নিয়ন্ত্রণ।  
→ ক্ষুধা, তৃষ্ণা, ঘৃণা, উদ্বেগ প্রভৃতির কেন্দ্র হিসেবে কাজ করে।  
→ ভ্যাসোপ্রেসিন ও অক্সিটোসিন নামক দু'রকম নিউরো হরমোন স্রবণ করে।

**Note:** জেনে নাও মস্তিষ্কের বিভিন্ন অংশের কাজ (আজগলন-আপীম)

মস্তিষ্কের অংশ	কাজ
সেরেবেলাম	- ঐচ্ছিক চলাফেরা নিয়ন্ত্রণ - দেহের ভারসাম্য ও দেহভঙ্গি বজায় রাখা - চলাফেরার দিক নির্ধারণ - দেহের সকল ধরনের স্নায়ুক্রিয় কার্যকলাপ নিয়ন্ত্রণ
থ্যালামাস	- সংজ্ঞাবহ স্নায়ুর রিলে স্টেশন - চাপ, স্পর্শ, যন্ত্রণা, আবেগ কেন্দ্র - বিভিন্ন ভিসেরাল ও সোম্যাটিক কাজের সময় - কেন্দ্র হিসেবে বিবেচিত - ব্যক্তিত্ব ও সামাজিক আচরণের প্রকাশ - ঘুমন্ত মানুষকে হঠাৎ জাগিয়ে তোলা
সেরেব্রাম	- স্পর্শ, চাপ, কাম্পন, ব্যথা, তাপ, ঘ্রাণ ও স্বাদ - অনুভূতি গ্রহণ ও বিশ্লেষণ - চিন্তা, বুদ্ধি, ইচ্ছাশক্তি, উদ্ভাবনী শক্তির নিয়ন্ত্রণ - সহজাত ও প্রবৃত্তির নিয়ন্ত্রণ - স্মৃতি শক্তি, কর্মপ্রেরণা, বাকশক্তি নিয়ন্ত্রণ - ঐচ্ছিক পেশীর কার্যকলাপ নিয়ন্ত্রণ
হাইপোথ্যালামাস	- স্নায়ুক্রিয় স্নায়ুকেন্দ্রের কেন্দ্র - দেহতাপ নিয়ন্ত্রণ - জৈব, ভয় ও আবেগ নিয়ন্ত্রণ - ক্ষুধা, তৃষ্ণা, ঘাম, রাগ, ভালবাসা, ঘৃণা, উদ্বেগ কেন্দ্র - দিবা-রাত্রির ছন্দোময়তার সাথে ঘুম জাগ্রত চক্র - নিয়ন্ত্রণ করে - ভ্যাসোপ্রেসিন ও অক্সিটোসিন নিউরোহরমোন স্রবণ - অন্তঃক্ষর গ্রন্থির স্রবণ নিয়ন্ত্রণ

35. সিরামিকের রাসায়নিক সংযুক্তিতে নিচের কোনটি থাকে না?

- A.  $\text{SiO}_2$   
B.  $\text{Al}_4\text{C}_3$   
C.  $\text{Al}_2\text{O}_3$   
D.  $\text{SiC}$

**Solve** সিরামিকের কাঁচামাল: সিরামিক হচ্ছে সাধারণত বিভিন্ন সিলিকেটের মিশ্রণ। এর প্রধান কাঁচামাল হলো- চায়না ক্রে ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $2\text{SiO}_2$ ,  $2\text{H}_2\text{O}$ ), সিলিকা এবং পটাশ ফস্ফেট ( $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $6\text{S}_2\text{O}_2$ )।

36. একটি স্টিলের তারের তাপমাত্রা বাড়াতে ইয়ং-এর গুণাঙ্ক-

- A. হ্রাস পাবে  
B. প্রথমে বৃদ্ধি পেয়ে পরে কমবে  
C. বৃদ্ধি পাবে  
D. একই থাকবে

**Solve** আমরা জানি, ইয়ং গুণাঙ্ক =  $\frac{\text{দৈর্ঘ্য পীড়ন}}{\text{দৈর্ঘ্য বিকৃতি}}$

অর্থাৎ তাপমাত্রা বাড়াতে দৈর্ঘ্য বিকৃতি ঘটতে থাকে এবং পীড়নও বৃদ্ধি পায় এবং ইয়ং গুণাঙ্কের মানও বৃদ্ধি পায়। কিন্তু ইস্পাতের ক্ষেত্রে ব্যতিক্রম ঘটে অর্থাৎ ইয়ং গুণাঙ্কের মান একই থাকে।

37. Select the correct sentence.

- A. He resembles to his father.  
B. He resembles as his father.  
C. He resembles like his father.  
D. He resembles his father.

**Solve** 'Resemble' শব্দের অর্থ হচ্ছে চেহেরা মিল বা মত মত হওয়া অর্থাৎ চেহেরার বদ্ব্যপ্ত বাক্যে resemble কোন preposition অর্থে ব্যবহার করা হয় না। তাই সঠিক Sentenceটি হলো- He resembles his father.

38. পিউপিলের অবস্থান কোথায়?

- A. রেটিনার পিছনে  
B. আইরিসের পিছনে  
C. আইরিসের মধ্যবর্তী স্থানে  
D. স্কোরয়েডের নিচে

**Solve** মানব চক্ষুর অক্ষিগোলকের একটি অংশ হচ্ছে পিউপিল বা আইরিসের মধ্যবর্তী স্থানে অবস্থিত। এটি নিয়ন্ত্রিত বড় কিংবা ছোট হওয়া অক্ষিগোলকের ভেতরে আলোকের প্রবেশ নিয়ন্ত্রণ করে।

39. নিচের কোন পদটি ন্যানো কণা সংশ্লিষ্ট নয়?

- A. কোয়ান্টাম ডট  
B. গ্রাফিন  
C. সেমিকন্ডাক্টর  
D. ফুলারিন

**Solve** ক্যাটিনেশনের মাধ্যমে কার্বন ছোট ও বড় বিভিন্ন আকৃতির যৌগ গঠন করে থাকে। আর ফুলারিন হচ্ছে কার্বনের দীর্ঘ শিকলের একটি ক্যাটিনেশন সম্পন্ন যৌগ; যেখানে  $\text{C}_{60}$  ব্যবহৃত হয়। সুতরাং ফুলারিন ন্যানো কণা সংশ্লিষ্ট নয়।

40. 4m দৈর্ঘ্য এবং 30.5 mm ব্যাসের একটি স্টিলের তারের উপর 5kg ভর প্রয়োগ করলে দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি হবে-

- A.  $4.9 \times 10^{-4}$  m  
B.  $4.9 \times 10^{-6}$  m  
C.  $4.9 \times 10^{-5}$  m  
D.  $4.9 \times 10^{-3}$  m

**Solve** :

$$\text{আমরা জানি, } Y = \frac{FL}{A\Delta l}$$

$$\Rightarrow \Delta l = \frac{FL}{YA} = \frac{mgL}{Y \times \pi r^2}$$

$$= \frac{5 \times 9.8 \times 4}{22 \times 10^{10} \times 3.14116 \times (0.01525)^2}$$

$$= 1.22 \times 10^{-6} \text{ m}$$

এখানে,

$$Y = 22 \times 10^{10}$$

$$m = 5\text{kg}, g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$$

$$L = 4\text{m}, A = \pi r^2$$

$$r = \frac{30.5}{2} \text{ mm}$$

$$= 15.25 \text{ mm}$$

$$= \frac{15.25}{1000} \text{ m} = 0.01525 \text{ m}$$

41. The best possible passive form of the sentence. 'We don't like idle people' is —

- A. Idle people are not like us  
B. We are not liked by idle people  
C. Idle people are not liked by us  
D. Idle people are not of our liking.

**Solve** Voice পরিবর্তনের সাধারণ নিয়মেই প্রদত্ত Sentenceটির passive form হবে। অর্থাৎ বাক্যটির সঠিক passive form হলো- Idle people are not liked by us.



42. অগ্ন্যাশয়ের আলফা কোষ থেকে নিঃসৃত হয়-

- A. পেনক্রিয়াটিক পলিপেপটাইড
- B. লাইপেজ
- C. ইনসুলিন
- D. গ্লুকাগন

**Solve** অগ্ন্যাশয়ের বিভিন্ন কোষ থেকে নিঃসৃত হরমোন:

- আলফা ( $\alpha$ ) কোষ- গ্লুকাগন।
- বিটা ( $\beta$ ) কোষ- ইনসুলিন।
- ডেল্টা ( $\delta$ ) কোষ- সোম্যাটোস্ট্যাটিন।

**Note:** জেনে নাও অগ্ন্যাশয় সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ তথ্যঃ [আজমল+আলীম]

- এটি একটি মিশ্র গ্রন্থি; যা 20 cm/5.75-9.5 cm লম্বা ও 5 cm চওড়া
- উইর্সাং নালি পাওয়া যায় অগ্ন্যাশয়ে
- অগ্ন্যাশয়ে আইলেটস অব ল্যাঙ্গারহ্যানস থাকে
- সমগ্র অগ্ন্যাশয়টি যোজক কলার আবরণ দিয়ে আবৃত।
- অগ্ন্যাশয়ের- আইলেটস অব ল্যাঙ্গারহ্যানস থেকে নিঃসৃত হরমোন:

- আলফা ( $\alpha$ ) কোষ থেকে - গ্লুকাগন
- বিটা ( $\beta$ ) কোষ থেকে - ইনসুলিন
- ডেল্টা ( $\delta$ ) কোষ থেকে - সোম্যাটোস্ট্যাটিন
- P.P কোষ থেকে - প্যানক্রিয়েটিক পলিপেপটাইড

→ অগ্ন্যাশয় রসের প্রধান ৩টি এনজাইম:

- i. লাইপেজ- ফ্যাটকে ফ্যাটি এসিড ও গ্লিসারলে পরিণত করে।
- ii. অ্যামাইলেজ- স্টার্চকে ক্ষুদ্রতর কার্বোহাইড্রেটে পরিণত করে।
- iii. প্রোটিনেজ- প্রোটিন পরিপাক করে।

→ অগ্ন্যাশয় রসের উপাদান: 98% পানি, 1.8% জৈব বস্তু, 0.2% অজৈব বস্তু।

43. কোনটি কক্ষ তাপমাত্রা?

- A. 310 K
- B. 288 K
- C. 298 K
- D. 313 K

**Solve** কক্ষ তাপমাত্রা হচ্ছে  $25^\circ\text{C}$  বা  $(273 + 25) = 298 \text{ K}$ .

44. 'Termination' means-

- A. to begin
- B. to end
- C. to start
- D. to continue

**Solve** 'Termination' শব্দটির অর্থ হচ্ছে পরিসমাপ্তি বা শেষ। সুতরাং সঠিক উত্তর হচ্ছে অপশন 'B'।

45. প্রোটিনে অ্যামিনো এসিড কোন বন্ধন দ্বারা একে অন্যের সাথে যুক্ত হয়?

- A. হাইড্রোজেন বন্ধন
- B. সহযোগী বন্ধন,
- C. পেপটাইড বন্ধন
- D. গ্লাইকোসাইডিক বন্ধন

**Solve** বিভিন্ন অ্যামিনো এসিড পেপটাইড বন্ধনের মাধ্যমে যুক্ত হয়ে এক একটি প্রোটিন গঠন করে।

46.  $25^\circ\text{C}$  তাপমাত্রায় পানির আয়নিক গুণফলের মান কত?

- A.  $4.0 \times 10^{14}$
- B.  $4.0 \times 10^7$
- C.  $1.0 \times 10^{-14}$
- D.  $1.8 \times 10^{-7}$

**Solve** জেনে নাও কিছু important তথ্য:

- $\text{pH} + \text{pOH} = 14$
- 1909 সালে বিজ্ঞানী সোরেনসেন pH স্কেল আবিষ্কার করেন।
- বিজ্ঞানী কোলরাস ও হেডউইলার বিগুণ পানির পরিবাহিতা নির্ণয় করেন।
- $25^\circ\text{C}$  তাপমাত্রায় পানির আয়নিক গুণফলের মান  $= 1.0 \times 10^{-14}$ ।

47. What the best possible meaning of 'White Elephant'?

- A. a hoarder
- B. a costly and troublesome thing
- C. an elephant of white colour
- D. a black marketer

**Solve** 'White Elephant' হচ্ছে একটি idiom; যার অর্থ হচ্ছে অত্যন্ত দামী এবং দুর্নভ বস্তু অর্থাৎ a costly and troublesome thing.

48. গ্লুকোজ কী ধরনের যৌগ?

- A. ট্রায়োজ পলিস্যাকারাইড
- B. নন-রিডিউসিং সুগার
- C. হেক্সোজ মনোস্যাকারাইড
- D. হেপ্টোজ মনোস্যাকারাইড

**Solve** গঠন অণুর ভিত্তিতে কার্বোহাইড্রেটকে মনোস্যাকারাইড, অলিগোস্যাকারাইড এবং পলিস্যাকারাইড-এ ৩ শ্রেণীতে ভাগ করা হয়েছে। আবার কার্বনের সংখ্যা অনুসারে মনোস্যাকারাইডকে ট্রায়োজ (গ্লিসারালডিহাইড ও ডাইহাইড্রক্সি অ্যাসিটোন), টেট্রোজ (ইরিথ্রোজ), পেণ্টোজ (জাইলোজ, রাইবোজ ইত্যাদি), হেক্সোজ (গ্লুকোজ, ফ্রুক্টোজ) ইত্যাদি শ্রেণীতে ভাগ করা হয়েছে।

49. কোনটির কেলাস ঘনক আকৃতির?

- A.  $\text{SnCl}_2$
- B.  $\text{KNO}_3$
- C.  $\text{NaCl}$
- D.  $\text{BaSO}_4$

50. Which of the following is the correct proverb?

- A. All is well that end well.
- B. All are well that end wel.
- C. All is well that ends well.
- D. All are well that ends well.

**Solve** সঠিক proverb টি হচ্ছে- All is well that ends well; যার বাংলা অর্থ হচ্ছে- শেষ ভালো যার সব ভালো তার।

51. Cycas উদ্ভিদের শুক্রাণু কিরূপ?

- A. দ্বি-ফ্লাজেলাযুক্ত
- B. ফ্লাজেলাবিহীন
- C. এক ফ্লাজেলাযুক্ত
- D. বহু-ফ্লাজেলাযুক্ত

**Solve** Cycas উদ্ভিদ সম্পর্কে কিছু তথ্য:

- এর মূলকে কোরালয়েড মূল বলে।
- একে জীবন্ত জীবাশ্ম বলা হয়।
- অযৌন ও যৌন জনন প্রক্রিয়ায় এর জনন ক্রিয়া সম্পন্ন হয়।
- এর শুক্রাণু হলো বহু-ফ্লাজেলাযুক্ত এবং উদ্ভিদ কুলের মধ্যে সর্ববৃহৎ।

52. প্রহুচ্ছেদের ক্ষেত্রফল দ্বিগুণ করা হলে রোধ কি পরিমাণ হবে?

- A. তিনগুণ
- B. চারগুণ
- C. অর্ধেক
- D. দ্বিগুণ

**Solve** রোধের প্রহুচ্ছেদের ক্ষেত্রফলের সূত্র থেকে পাই,

$$\text{রোধ} \propto \frac{1}{\text{ক্ষেত্রফল}}$$

$$\Rightarrow \text{রোধ} \propto \frac{1}{2} \quad [\because \text{প্রহুচ্ছেদের ক্ষেত্রফল দ্বিগুণ করা হয়েছে}]$$

অর্থাৎ রোধ অর্ধেক হয়ে যাবে।

**Note:** নিচের সূত্রগুলো মনে রাখ: [হিসহাক]

সূত্র :

$$i. R \propto L \text{ বা } \frac{R_1}{R_2} = \frac{L_1}{L_2}$$

$$ii. R \propto \frac{1}{A} \text{ বা } \frac{R_1}{R_2} = \frac{A_2}{A_1}$$

$$iii. R = \frac{\rho L}{A}$$

এখানে,

R = রোধ

L = পরিবাহীর দৈর্ঘ্য

A = পরিবাহীর প্রহুচ্ছেদের ক্ষেত্রফল

$\rho$  = আপেক্ষিক রোধ



53. Agaricus এর সঞ্চিত খাদ্য কোনটি?

- A. সেলুলোজ B. গ্লাইকোজেন  
C. স্টার্চ D. তৈলবিন্দু

**Solve** জেনে নাও কিছু সঞ্চিত খাদ্য:

- Cyanobacteria - গ্লাইকোজেন।  
→ Agaricus - তৈলবিন্দু।  
→ Penicillium - তৈলবিন্দু।  
→ Fungi - গ্লাইকোজেন ও তৈলবিন্দু।  
→ Polysiphonia - ফ্লোরিডিয়ান স্টার্চ।  
→ Saccharomyces - চর্বি ও গ্লাইকোজেন।

54. +2d ক্ষমতা সম্পন্ন একটি লেন্সের ফোকাস দূরত্ব কত হবে?

- A. 2 m B. 0.2 m  
C. 0.5 m D. 1 m

**Solve** আমরা জানি,

$$p = \frac{1}{f} \Rightarrow f = \frac{1}{p} = \frac{1}{+2} = 0.5m$$

অর্থাৎ ফোকাস দূরত্ব,  $f = 0.5m$

55. পত্ররঞ্জের খোলা-বন্ধের ওপর প্রভাব বিস্তার করে কোনটি?

- A. রুট প্রেসার B. অসমোটিক প্রেসার  
C. টারজেন্ট প্রেসার D. সাকসন প্রেসার

**Solve** পত্ররঞ্জে অবস্থিত রক্ষীকোষদ্বয়ের অভিস্রবণিক চাপের হ্রাস বৃদ্ধির ফলে পত্ররঞ্জ খোলে এবং বন্ধ হয়। অর্থাৎ অভিস্রবণিক চাপ বা অসমোটিক প্রেসারের দ্বারাই পত্ররঞ্জের খোলা ও বন্ধ হওয়া নিয়ন্ত্রিত হয়।

56. একটি দূরবীক্ষণ যন্ত্রের সর্বনিম্ন বিবর্ধন ক্ষমতা M, যদি নলের ফোকাস দূরত্ব দ্বিগুণ করা হয়, তবে বিবর্ধন ক্ষমতা হবে-

- A. 2 M B.  $\frac{M}{2}$   
C.  $\sqrt{3} M$  D. 3 M

**Solve** দূরবীক্ষণ যন্ত্রের সর্বনিম্ন বিবর্ধন ক্ষমতা M হলে এবং নলের ব্যাসার্ধ দ্বিগুণ করা হলে, যন্ত্রটির বিবর্ধন ক্ষমতা হবে  $= \frac{M}{2}$ ।

57. ব্রায়োফাইটের নিষেকের জন্য কোন মাধ্যম প্রয়োজন?

- A. তরল B. প্রাজনা  
C. কঠিন D. বায়বীয়

**Solve** ব্রায়োফাইটের কিছু গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য:

- এদের দেহ গ্যামিটোফাইট (হ্যাপ্লয়েড)।  
→ দেহ থ্যালয়েড এবং এদের মূল নেই।  
→ এদের পরিবহণ তন্ত্র নেই এবং জননাস্র বহুকোষী।  
→ নিষেকের জন্য তরল মাধ্যম প্রয়োজন হয়।

58. ভারত উপমহাদেশের শেষ গভর্নর জেনারেল কে ছিলেন?

- A. লর্ড ওয়াডেল B. লর্ড কার্জন  
C. লর্ড মিন্টো D. লর্ড মাউন্ট ব্যাটেন

**Solve** জেনে নাও কিছু important তথ্য:

- ভারত উপমহাদেশের শেষ গভর্নর জেনারেল- লর্ড মাউন্ট ব্যাটেন।  
→ প্রথম গভর্নর জেনারেল- লর্ড ক্যানিং।  
→ উপমহাদেশে প্রথম স্বাধীনতা সংগ্রাম হয়- ১৮৫৭ সালে।  
→ বঙ্গভঙ্গ করেন- লর্ড কার্জন।  
→ বঙ্গবঙ্গ ব্যবস্থা রহিত করেন- লর্ড হার্ডিঞ্জ।

59. মাইক্রোভিটাইটুলো একত্রিতভাবে ক্ষুদ্রাক্ষের উপরিভাগে কী সৃষ্টি করে?

- A. ব্রাশ বর্ডার B. নিউক্লিওসোল ফোন্ড  
C. লুসেন D. পাইলোরিক ফিক্সচার

**Solve** মাইক্রোভিটাইটুলো একত্রিতভাবে ক্ষুদ্রাক্ষের উপরিভাগে যে সৃষ্টি করে তাকে ব্রাশ বর্ডার বলে। উল্লেখ্য যে, ক্ষুদ্রাক্ষে ভিটাইট, গবর্ন ও শোষণক্ষম কোষ থাকে।

60. রক্তস্রোতে থাকা অতিরিক্ত গ্লুকোজ থেকে যকৃতে সঞ্চিত পলিন্যাচারাইড হলো-

- A. সেলুলোজ B. সুক্রোজ  
C. স্টার্চ D. গ্লাইকোজেন

**Solve** রক্তস্রোতে থাকা অতিরিক্ত গ্লুকোজ যকৃতে সঞ্চিত হয় এবং গ্লুকোজ তখন গ্লাইকোজেন নামক পলিন্যাচারাইড হিসেবে জমা হয়।

61. একটি বস্তুর ভরবেগ দ্বিগুণ হয়ে গেলে উহার গতিশক্তি-

- A. একই থাকবে B. চারগুণ হবে  
C. দ্বিগুণ হবে D. আটগুণ হবে

**Solve** গতিশক্তি এবং ভরবেগের সম্পর্ক থেকে পাই,

$$K = \frac{p^2}{2m} = \frac{(2p)^2}{2m} = 4 \times \frac{p^2}{2m}$$

$$\Rightarrow K = 4 \frac{p^2}{2m}$$

অর্থাৎ ভরবেগ দ্বিগুণ হলে, গতিশক্তি চারগুণ হবে।

62. Choose the correct English translation. "গরু ঘাস খেয়ে বাচে"

- A. Cows eat grass. B. The cow lives on grass.  
C. The cow eats grass. D. Cow lives eating grass.

**Solve** Live at/in মানে বাস করা, Live by মানে কার্যদ্বারা জীবিকা নির্বাহ করা, Live on মানে খেয়ে বাচা এবং Live for মানে আকাঙ্ক্ষায় থাকা। এখন বল সঠিক Sentence কোনটি?

63. ২০১৪ সালে চিকিৎসা বিজ্ঞানে নোবেল পুরস্কার পেয়েছেন-

- A. দুইজন B. তিনজন  
C. একজন D. কেউ পান নাই

64. স্বাভাবিক মূত্রের বর্ণ হালকা হলুদ হয় কিসের উপস্থিতিতে?

- A. বিলিভারডিন B. ইউরোক্রেম  
C. বিলিরুবিন D. অ্যানোনিয়া

**Solve** জেনে নাও মূত্র সম্পর্কে কিছু তথ্য:

- ইউরোক্রেম থাকার কারণে এটি হলুদ বর্ণের হয়।  
→ এর pH = 6।  
→ একজন সুস্থ মানুষ প্রতিদিন ১৫০০ মিলিলিটার মূত্র ত্যাগ করে।  
→ মূত্র সৃষ্টির ধাপ ৩টি। যথা: আলট্রাফিলট্রেশন বা অতিপরিষ্কার, নির্বাচনমূলক পুনঃশোষণ এবং সক্রিয় ক্ষরণ।

65. কোনটি গ্লোবিউলার প্রোটিন নয়?

- A. মায়োগ্লোবিন  
B. এনজাইম সমূহ  
C. হিমোগ্লোবিন  
D. ইনসুলিন

**Solve** গ্লোবিউলার প্রোটিনের উদাহরণ: এনজাইমসমূহ, কিছু হরমোন যেমন ইনসুলিন, অ্যান্টিবডি এবং হিমোগ্লোবিন। এমন কি কোলাজেন, ডিমের অ্যালবুমিন, দুধের কেসিনও গ্লোবিউলার প্রোটিন।



66. 500 g ভরের একটি বস্তুকে স্থির অবস্থান থেকে 2N বল প্রয়োগ করিয়া 1m দূরত্বে সরানো হলো। বস্তুর উপর কি পরিমাণ কাজ করা হলো?  
A. 9.8 J B. 0.5 J  
C. 2J D. 4.9 J

**Solve** আমরা জানি,

$$\begin{aligned} \text{কৃতকাজ, } W &= FS \\ &= 2 \times 1 \\ &= 2 \text{ J} \end{aligned}$$

67. Choose the best possible passive form- 'Who is calling me'?

- A. By whom I am being called?  
B. By whom have I been called?  
C. By whom I am called?  
D. By whom am I being called?

**Solve** Active form-এ Who থাকলে passive form-এ তা By whom দ্বারা পরিবর্তিত হয় এবং Interrogative sentence এর সচরাচর নিয়মানুসারেই বাকী কার্যগুলো সম্পন্ন হয়। অর্থাৎ প্রদত্ত sentence টির সঠিক passive form হবে-By whom am I being called?

68. 'ইন্সাই মেইল' সেবা চালু হয় কোন সালে?  
A. 1997 B. 2007  
C. 1987 D. 2003

69. নিচের কোনটি ক্লাভিকলের বৈশিষ্ট্য?

- A. এটি একটি বাকানো অস্থি।  
B. একপ্রান্ত হিউমেরাসের সাথে যুক্ত থাকে।  
C. এটি একটি খাঁটো অস্থি।  
D. এই অস্থির মজ্জা গহ্বর আছে।

**Solve** ক্লাভিকলের বৈশিষ্ট্য:

- একজোড়া ক্লাভিকল ও একজোড়া স্ক্যাপুলা দিয়ে মানুষের বক্ষ অস্থি চক্র গঠিত।
- ক্লাভিকল দেখতে ইংরেজী 'f' অক্ষরের মত বাকানো অস্থি।
- এটি স্টার্নাল ও অ্যাক্রোমিয়াল নিয়ে গঠিত।

70. 10% NaCl দ্রবণের মোলার ঘনমাত্রা হবে-

- A. 1.709 mol/L B. 170.9 mol/L  
C. 0.1709 mol/L D. 17.09 mol/L

**Solve** সহজ ফর্মুলাটি লক্ষ করঃ x% y থাকলে মোলার ঘনমাত্রা হবে =

$$\frac{x}{100 \times y} \times 1000 \text{ M}$$

$$\therefore 10\% \text{ NaCl এর ক্ষেত্রে} = \frac{10}{100 \times 58.5} \times 1000 \text{ M বা mol/L} \\ = 1.71 \text{ M বা mol/L}$$

71. চন্দ্র ও পৃথিবীর দূরত্ব যদি দ্বিগুণ হয়, তবে তাদের মধ্যে মহাকর্ষ বল পূর্বের তুলনায়-

- A. দ্বিগুণ হবে B. চারভাগের একভাগ হবে  
C. অর্ধেক হবে D. চারগুণ হবে

**Solve** আমরা জানি, মহাবিশ্বের যে কোনো দুটি বস্তুর মধ্যে ক্রিয়াশীল বলের

$$\text{মান, } F = \frac{Gm_1m_2}{d^2} \Rightarrow F \propto \frac{1}{d^2} \Rightarrow F \propto \frac{1}{(2)^2} \Rightarrow F \propto \frac{1}{4}$$

অর্থাৎ দূরত্ব দ্বিগুণ হলে ক্রিয়াশীল বলের মান পূর্বের চতুর্থাংশ হবে।

72. নিচের কোনটির দ্বারা গনোরিয়া রোগ হয়?

- A. ছত্রাক B. ভাইরাস  
C. ব্যাকটেরিয়া D. প্রোটোজোয়া

**Solve** 'গনোরিয়া' রোগটি ব্যাকটেরিয়া দ্বারা সৃষ্টি হয়। ব্যাকটেরিয়া দ্বারা সৃষ্টি আরও কতগুলো মারাত্মক রোগ হলো- যক্ষ্মা, টাইফয়েড, কলেরা, ডিপথেরিয়া, আমাশয়, ধনুষ্ঠংকার, নিউমোনিয়া, ছপিংকাশি, সিজিফিলিস, এনথ্রাক্স, মেনিনজাইটিস, কুষ্ঠরোগ ইত্যাদি।

73. অ্যামোনিয়া অণুতে বন্ধন কোণের পরিমাণ কত?

- A. 107° B. 120°  
C. 104.5° D. 109.5°

**Solve** কয়েকটি যৌগের আকৃতি ও বন্ধন কোণ:

যৌগ	আকৃতি	বন্ধন কোণ
BeCl <sub>2</sub>	সরলরৈখিক	180°
BCl <sub>3</sub>	সমতলীয় ত্রিভুজ	120°
CH <sub>4</sub>	চতুষ্তলকীয়	109.5°
NH <sub>3</sub>	ত্রিকোণীয় পিরামিড	107°
H <sub>2</sub> O	কৌণিক/V	104.5°

74. 250 V সম্পন্ন বিদ্যুৎ লাইনের সাথে সংযুক্ত একটি হিটারের কাজ করতে 8A বিদ্যুতের প্রয়োজন হয়। হিটারের শক্তি কত?

- A. 500 W B. 2000 W  
C. 1 KW D. 5 KW

**Solve** হিটারের শক্তি, P = VI

$$\begin{aligned} &= (250 \times 8) \text{ W} \\ &= 2000 \text{ W} \end{aligned}$$

75. বাংলা কার্টুন সিরিজ 'মীনা' কার সৃষ্টি?

- A. হুমায়ূন আহমেদ  
B. মুস্তফা মনোয়ার  
C. রফিকুল্লাহী  
D. কাইউম চৌধুরী

**Solve** কিছু important তথ্য:

- 'ঠাকুর মার বুলি' এর লেখক- দক্ষিণারঞ্জন মিত্র মজুমদার।
- 'সূর্যদীঘল বাড়ি' চলচ্চিত্রের পরিচালক- শেখ নিয়ামত শাকের।
- বাংলা কার্টুন সিরিজ 'মীনা'-র নির্মাতা- মুস্তফা মনোয়ার।
- 'মাটির ময়না' ছবির পরিচালক- তারেক মাসুদ।
- বাংলাদেশের শ্রেষ্ঠ কার্টুনিস্ট- রফিকুল্লাহী।

76. মানুষের দেহকোষে কতটি অটোসোম থাকে?

- A. 44টি B. 23টি  
C. 22টি D. 46টি

**Solve** জেনে নাও-

- মানুষের দেহে অটোসোম আছে- ২২ জোড়া।
- মানুষের দেহে ক্রোমোসোম আছে- ২৩ জোড়া।
- মানুষের দেহে সেক্স ক্রোমোসোম আছে- ১ জোড়া।

77. 0.005 M H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> দ্রবণের pH কত হবে?

- A. 3 B. 4  
C. 5 D. 2

**Solve** আমরা জানি, pH = -log (H<sup>+</sup>)

$$= -\log (2 \times 0.005) \text{ [}\because \text{H}_2\text{SO}_4\text{-এ প্রতিস্থাপিত H}^+ = 2\text{টি]} = 2$$



78. পৃথিবীর চৌম্বকীয় অক্ষ এবং ভৌগোলিক অক্ষ সমন্বয়ে তৈরি কোণের পরিমাণ-

- A. 17° B. 90°  
C. শূন্য D. 23°

**Solve** জেনে নাও কিছু তথ্য:

- পৃথিবীর চৌম্বকীয় অক্ষ এবং ভৌগোলিক অক্ষ সমন্বয়ে তৈরি কোণের পরিমাণ = 18°  
→ দুই মেরুতে বিনতি 90° এবং বিষুবরেখায় বিনতি 0°।  
→  $\frac{\text{চৌম্বক দৈর্ঘ্য}}{\text{জ্যামিতিক দৈর্ঘ্য}} = 0.85$

79. ফিনল্যান্ডের রাজধানীর নাম কি?

- A. হেলসিনকি  
B. জেনেভা  
C. মাদ্রিদ  
D. অসম্বো

80. কোন রোগটি ব্যাকটেরিয়া সৃষ্ট?

- A. ডেঙ্গু  
B. হেপাটাইটিস  
C. ম্যালেরিয়া  
D. কলেরা

**Solve** ব্যাকটেরিয়া দ্বারা সৃষ্ট রোগসমূহঃ যক্ষ্মা, কলেরা, টাইফয়েড, ডিপথেরিয়া, আমাশয়, ধনুষ্ঠংকার, নিউমোনিয়া, ছপিংকৃশি, সিফিলিস, এনথ্রাক্স, মেনিনজাইটিস, কুষ্ঠরোগ ইত্যাদি।

81. একটি দ্রবণের pH হলো 6। ঐ দ্রবণে আরো HCl দ্রবণ যোগ করে দ্রবণের pH 3 করা হলো। শেষ দ্রবণে H<sup>+</sup> আয়নের মোলার ঘনমাত্রা বৃদ্ধি ঘটেছে-

- A. 10<sup>3</sup> times B. 10<sup>-2</sup> times  
C. 10<sup>2</sup> times D. 10<sup>-3</sup> times

**Solve** আমরা জানি,

- কোন দ্রবণের pH মান বৃদ্ধি পেলে H<sup>+</sup> আয়নের ঘনমাত্রা হ্রাস পায়।  
→ কোন দ্রবণের pH হ্রাস পেলে H<sup>+</sup> আয়নের ঘনমাত্রা বৃদ্ধি পায়।  
সূত্রাং যেহেতু pH মান (6 - 3) = 3 হ্রাস পেয়েছে; তাই H<sup>+</sup> আয়নের মোলার ঘনমাত্রা 10<sup>3</sup> গুণ বৃদ্ধি পাবে।

82. 'Bangladesh is overpopulated'.

What is the meaning of the underlined word mentioned above?

- A. many people  
B. too many people  
C. so much people  
D. too much people

**Solve** many- শব্দটি সর্বদা Countable noun-এর সাথে বসে। যেহেতু overpopulated মানে অতিরিক্ত জনসংখ্যা সমৃদ্ধ অর্থাৎ জনবহুল; তাই এর সঠিক English হচ্ছে too many people (জনবহুল)।

83. ডেঙ্গু কোন ভাইরাসজনিত রোগ?

- A. ইবোলা ভাইরাস  
B. পটি ভাইরাস  
C. ফ্লাভি ভাইরাস  
D. এডিনো ভাইরাস

**Solve** জেনে নাও কিছু ভাইরাস জনিত রোগ ও দায়ী ভাইরাস:

রোগ	দায়ীভাইরাস
AIDS	HIV
ডেঙ্গু	ফ্লাভি ভাইরাস
জলাতঙ্ক	র্যাবিস
বসন্ত	ডেরিওলা
হাম	রুবিওলা
ইনফ্লুয়েঞ্জা	ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাস
হার্পিস	হার্পিস-সিমপ্লেক্স
পীতজ্বর	ইউলো ফিভার ভাইরাস
SARS	Corona virus
বার্ডফ্লু	H <sub>3</sub> N <sub>1</sub>
তামাকের মোজাইক	টোবাকো মোজাইক ভাইরাস

84. স্থির তাপমাত্রায়, বিক্রিয়কের ঘনমাত্রা বৃদ্ধি করলে সাম্যাবস্থা কেন দিকে সরে যায়?

- A. বামে B. অপরিবর্তিত  
C. ডানে D. স্থির অবস্থায় থাকে

**Solve** জেনে নাও সাম্যাবস্থায় বিক্রিয়ার উপর বিভিন্ন নিয়ামকের প্রভাব:

- তাপমাত্রার প্রভাব:  
→ তাপোৎপাদী বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে- তাপমাত্রা  $\alpha$  পেছন দিক।  
→ তাপহারী বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে- তাপমাত্রা  $\alpha$  সামনের দিক।
- চাপের প্রভাব:  
→ মোল সংখ্যা সমান হলে চাপের কোনো প্রভাব থাকে না।  
→ বিক্রিয়কের মোল সংখ্যা > উৎপাদের মোল সংখ্যা- চাপ  $\alpha$  সামনের দিক।  
→ বিক্রিয়কের মোল সংখ্যা < উৎপাদের মোল সংখ্যা- চাপ  $\alpha$  পেছনের দিক।
- ঘনমাত্রার প্রভাব:  
→ ঘনমাত্রা বৃদ্ধি  $\alpha$  ডানে।  
→ ঘনমাত্রা হ্রাস  $\alpha$  বামে।

85. Choose the correct form of sentence.

- A. I wait your decision.  
B. I wait to your decision.  
C. I await for your decision.  
D. I await your decision.

**Solve** 'await for' মানে কোনো কিছুর জন্য অপেক্ষা করা। তাই সঠিক Sentence টি হবে- I await for your decision অর্থাৎ আমি তোমার সিদ্ধান্তের অপেক্ষায় আছি।

86. আলুর বিলম্বিত ধ্বসা রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু হলো-

- A. Mucor  
B. Rhizopus  
C. Penicillium  
D. Phytophthora

**Solve** আলুর বিলম্বিত ধ্বসা রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণুটি হলো Phytophthora infestans; যা একটি ছত্রাক। এই রোগে আক্রান্ত আলু গাছটির মাটির উপরের অংশটি দ্রুত মরে যায়। উল্লেখ্য যে সাইনক্স বা অ্যামোনিয়াম থায়োসায়ানেট ঔষুধ প্রয়োগ করে আলুর এই রোগটি দমন করা যায়।



87. ফুড প্রিজারভেটিভ এ ব্যবহৃত সায়ট্রিক এসিডের pH মান কত?

- A. pH 4.50  
B. pH 3.01  
C. pH 4.74  
D. pH 3.14

**Solve** ফুড প্রিজারভেটিভ হিসেবে সায়ট্রিক এসিড এবং অ্যাসিটিক এসিড ব্যবহার করা হয়ে থাকে: যেখানে সায়ট্রিক এসিডের pH মান 3.14 এবং অ্যাসিটিক এসিডের pH মান 4.74।

88. একটি ধাতব পৃষ্ঠে অতি বেগুনি রশ্মি আপতিত হলে কোন কণা বিচ্ছুরিত হবে?

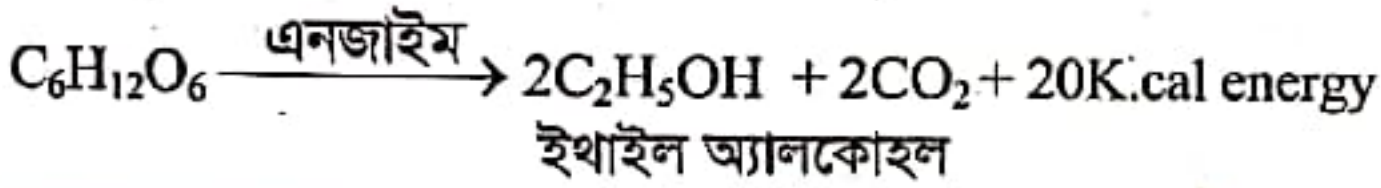
- A. নিউট্রন  
B. আলফা পার্টিকেল  
C. প্রোটন  
D. ইলেকট্রন

**Solve** একটি ধাতব পৃষ্ঠে অতিবেগুনি রশ্মি আপতিত হলে সেখানে থেকে ইলেকট্রন কণা বিচ্ছুরিত হয়।

89. অবাত শ্বসনে গ্লুকোজ ভেঙ্গে কি উৎপন্ন হয়?

- A. ফরমিক এসিড ও CO<sub>2</sub>  
B. CO<sub>2</sub> ও H<sub>2</sub>O  
C. CO<sub>2</sub> ও ইথাইল অ্যালকোহল  
D. ইথাইল অ্যালকোহল ও H<sub>2</sub>O

**Solve** অবাত শ্বসনে গ্লুকোজ ভেঙ্গে CO<sub>2</sub> এবং ইথাইল অ্যালকোহল বা ইথানল (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH) উৎপন্ন হয়।  
বিক্রিয়াটি হলো:



90. মানুষের রক্তের pH হলো-

- A. 6.4  
B. 5.4  
C. 7.4  
D. 8.4

**Solve** Important কিছু pH মান:

রক্ত (7.4), মাটি (7-8), মুখের লালা (6.35-6.68), প্রস্রাব (4.8-7.5), মাতৃদুগ্ধ (6.6-6.9), চোখের পানি (4.8-7.5), শ্যাম্পু (5.0-5.5), সাবান (7.0 এর বেশি)।

91. নিচের কোনটি ক্যালার চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়?

- A. Ne  
B. Rn  
C. He  
D. Ar

**Solve** নিষ্ক্রিয় গ্যাসের গুরুত্বপূর্ণ ব্যবহার:

- হিলিয়াম: বেলুন ও আকাশযানে, ডুবুরী যন্ত্রে, নিষ্ক্রিয় পরিবেশ তৈরি করতে এবং NMR মেশিনের ঠান্ডাকরণে তরল হিলিয়াম ব্যবহৃত হয়।
- নিয়ন: আলোক সজ্জায় ও বৈদ্যুতিক রক্ষাকবচ (He + Ne) তৈরিতে।
- আর্গন: বৈদ্যুতিক বাত্মে N<sub>2</sub> এর পরিবর্তে, গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফিতে।
- ক্রিপ্টন: পারমাণবিক দীপ প্রস্তুতিতে ও খনি শ্রমিকের ক্যাম্প-ল্যাম্পে।
- জেনন: ফটোগ্রাফিক ফ্লাশ টিউব ও দ্রুত গতি সম্পন্ন ফ্লাশ লাইটে।
- রেডন: ক্যালার কোষ ধ্বংসে এবং তেজস্ক্রিয় গবেষণায়।

92. হ্যাচ-স্ল্যাক পর্বে কার্বন-ডাই-অক্সাইড গ্রহিতা কোনটি?

- A. রুবিস্কো  
B. অক্সালোঅ্যাসিটেট  
C. রাইবুলোজ  
D. ফসফোইনোল পাইরুভেট

**Solve** জেনে নাও হ্যাচ ও স্ল্যাক চক্রের কিছু তথ্য:

- CO<sub>2</sub> এর গ্রহিতা হচ্ছে ফসফোইনোল পাইরুভিক এসিড।
- প্রথম স্থায়ী পদার্থ- 8 কার্বন বিশিষ্ট অক্সালো এসিটিক এসিড।
- মেসোফিল ও বাউলশীথ ক্লোরোপ্লাস্ট দুটিরই প্রয়োজন হয়।
- অপটিমাম বা পরম তাপমাত্রা ৩০°-৪৫°C।

93. 20 সেন্টিমিটার পুরু স্টিল ভেদ করে যেতে পারে কোনটি?

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

**Solve** অপশনে উল্লেখিত রশ্মির মধ্যে গামা রশ্মির (γ) ভেদন ক্ষমতা তুলনামূলকভাবে বেশি। তাই সঠিক উত্তর হবে অপশন 'D'।

94. পরাগরেণুর ইন্টাইন স্তর বৃদ্ধি পেয়ে কোন পথে নালিকারে বের হয়ে আসে?

- A. ডিম্বক রক্ত  
B. গর্ভদন্ড  
C. ডিম্বক নাড়ি  
D. জনন রক্ত

**Solve** পরাগরেণু ইন্টাইন (অন্তঃস্তর) ও এক্সাইন (বহিঃস্তর) নামক দুটি স্তর দ্বারা গঠিত। পরাগায়নের ফলে পরাগরেণু স্ত্রীকেশরের গর্ভমুণ্ডে পতিত হয় এবং সেখানেই বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয় অর্থাৎ ইন্টাইন বৃদ্ধি পেয়ে জার্মপোর (জননছিদ্র) দিয়ে নালিকারে বের হয়ে আসে।

95. গ্লুকোজ অণুতে কার্বন সংখ্যা কত?

- A. ছয়  
B. পাঁচ  
C. চার  
D. সাত

**Solve** গ্লুকোজ হচ্ছে একটি গুরুত্বপূর্ণ শর্করা বা কার্বোহাইড্রেট। এর সংকেত হলো C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>; অর্থাৎ এতে কার্বন আছে ৬টি, অক্সিজেন আছে ৬টি এবং হাইড্রোজেন আছে ১২টি।  
এতো সোজা প্রশ্ন কে না পারে???

96. ইনফ্রারেড আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য কত?

- A. 380 nm – 780 nm  
B. 1000 μm – 100 cm  
C. 0.78 μm – 100 μm  
D. 0.0005 nm – 0.10 nm

**Solve** বিদ্যুৎচুম্বকীয় বিকিরণের বিভিন্ন অংশের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য:

- গামা-রশ্মি = 0.01Å – 1.4Å
- এক্স-রশ্মি = 0.06Å – 1400Å
- UV- রশ্মি = 1000Å – 4000Å
- দৃশ্যমান বর্ণালী = 4000Å – 8000Å
- অবলোহিত রশ্মি = 8000Å – 0.04cm
- হৃৎ তরঙ্গ = 0.04cm – 40cm
- বেতার বা টেলিভিশন তরঙ্গ = 5m – 25000m

97. মানবদেহের রক্তে কোন বাফারটি pH নিয়ন্ত্রণ করে না?

- A. বাইকার্বনেট বাফার  
B. প্রোটিন বাফার  
C. ফসফেট বাফার  
D. অ্যাসিটেট বাফার

**Solve** যে দ্রবণে সামান্য পরিমাণ এসিড কিংবা ক্ষারক যোগ করার পরও এর pH মানের কোনো পরিবর্তন হয় না; তাকে বাফার দ্রবণ বলে। মানবদেহের রক্তের pH নিয়ন্ত্রণে ফসফেট আয়ন (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>), বাই কার্বনেট আয়ন (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) ও প্রোটিন (ক্ষারক) বাফার ক্রিয়ায় অংশ নেয়।



৯৮. বাণিজ্যিক ভাবে উদ্ভিদ প্রজননের সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ পদ্ধতি কোনটি?

- A. কৃত্রিম প্রজনন
- B. পার্থেনোজেনেসিস
- C. অঙ্গজ জনন
- D. অযৌন জনন

**Solve** বাণিজ্যিকভাবে উদ্ভিদ প্রজননের সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ পদ্ধতি হলো কৃত্রিম প্রজনন পদ্ধতি। কেননা এই পদ্ধতির মাধ্যমে উদ্ভিদের গুণগত মান যথেষ্ট ভালো থাকে এবং খুব অল্প সময়েই কাঙ্ক্ষিত বৈশিষ্ট্য সমৃদ্ধ উদ্ভিদ উৎপন্ন করা যায়।

৯৯. টিকা উৎপাদন করা যায় কোন প্রযুক্তির মাধ্যমে?

- A. টিস্যু কালচার
- B. মিউটেশন
- C. জীবপ্রযুক্তি
- D. হাইব্রিডাইজেশন

**Solve** জীব প্রযুক্তির মাধ্যমে টিকা বা ভ্যাক্সিন উৎপাদন করা হয়। বর্তমানে বিভিন্ন মারাত্মক রোগের টিকা আবিষ্কার করা হয়েছে। যেমন: যক্ষ্মা, হাম, পোলিও, ডিপথেরিয়া, টিটেনাস ইত্যাদি। উল্লেখ্য যে, এইডস রোগের ভ্যাক্সিন এখনো আবিষ্কৃত হয় নি।

১০০. কোন বায়োমের মাটি হিউমাস সমৃদ্ধ?

- A. সাভানা বায়োম
- B. তুন্দ্রা বায়োম
- C. বনভূমির বায়োম
- D. তৃণভূমির বায়োম

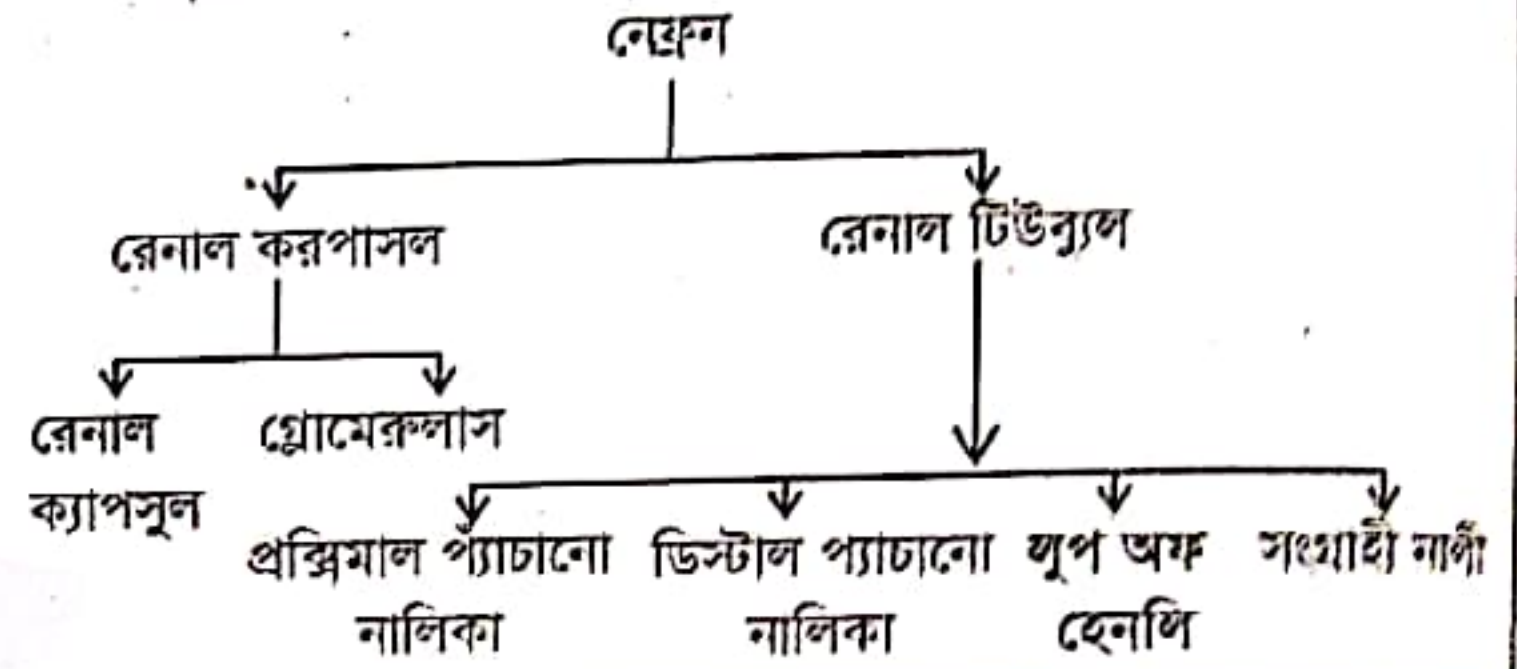
**Solve** বিজ্ঞানীরা পৃথিবীর বায়োমগুলিকে ৬টি প্রধান ভাগে ভাগ করেন। যথাঃ স্বাদুপানির বায়োম, সামুদ্রিক বায়োম, মরুভূমির বায়োম, বনভূমির বায়োম, তৃণভূমির বায়োম বা সাভানা বায়োম, হিমপ্রান্তর বা তুন্দ্রা বায়োম, এর মধ্যে হিউমাস সমৃদ্ধ মাটি সম্পন্ন বায়োম হলো তুন্দ্রা বা হিমপ্রান্তর। এর শীতকালীন গড় তাপমাত্রা-  $34^{\circ}\text{C}$  এবং গ্রীষ্মকালীন তাপমাত্রা  $3-12^{\circ}\text{C}$ । এই বায়োমটি হচ্ছে উদ্ভিদের জন্য সর্বাধিক গ্রেইজিং সিজন সম্পন্ন।

**MBBS & BDS ADMISSION TEST 2013-2014**

০১. দুপ অফ হেনলি শরীরের নিম্নোলিখিত কোন অঙ্গের অংশ?

- A. যকৃৎ
- B. বৃক্ক
- C. প্লীহা
- D. অর্ধপিণ্ড

**Solve** বৃক্কের গঠনগত এবং কার্যকরী একক হচ্ছে নেফ্রন। আর নেফ্রন নিম্নোলিখিত অংশ নিয়ে গঠিত।



০২. গ্লুকোজ ও বেনজয়িক এসিডের মিশ্রণ থেকে গ্লুকোজ আলাদা করতে নিম্নের কোন পদ্ধতির প্রয়োজন হয় না?

- A. পরিস্রাবণ
- B. উর্ধ্বপাতন
- C. স্ফটিকীকরণ
- D. A ও B

**Solve** গ্লুকোজ এবং বেনজয়িক এসিডের মিশ্রণে পানি যোগ করে গ্লুকোজ দ্রবণ তৈরী করে পরিস্রাবণ এবং উর্ধ্বপাতন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে গ্লুকোজ আলাদা করা যায়।

০৩. উত্তলাবতল ও অবতলোল্ল লেন্সের আলোক কেন্দ্রের অবস্থান কোথায়?

- A. লেন্সের ভিতরে
- B. বক্রতলের মেরুতে
- C. লেন্সের বাইরে
- D. লেন্সের ভিতরে মধ্য বিন্দুতে

**Solve** নিচের ছবির মাধ্যমে বিভিন্ন লেন্সের আলোক কেন্দ্রের অবস্থান জেনে রাখ: ছত্র: উত্তলা বাতাল সমোল্ল ভূমিতে উত্তরের ভিতরে বহে

- A. উত্তলাবতল বা অবতলোল্ল লেন্সে আলোক কেন্দ্র লেন্সের বাইরে থাকে।
- B. সমোল্ল বা সমাবতল লেন্সে আলোক কেন্দ্র লেন্সের মেরুবিন্দুতে থাকে।
- C. উত্তোল্ল বা উত্তাবতল লেন্সে আলোক কেন্দ্র লেন্সের ভিতরে থাকে।

০৪. পানি সাপেক্ষে কাঁচের প্রতিসরাঙ্ক  $\frac{9}{8}$ । বায়ু সাপেক্ষে কাঁচের প্রতিসরাঙ্ক  $\frac{3}{2}$ । বায়ু সাপেক্ষে পানির প্রতিসরাঙ্ক কত?

- A.  $\frac{4}{3}$
- B.  $\frac{1}{3}$
- C.  $\frac{2}{3}$
- D.  $\frac{3}{4}$

**Solve** আমরা জানি,  $a_{\mu w} \times w_{\mu g} \times g_{\mu a} = 1$

$$\Rightarrow a_{\mu w} = \frac{1}{w_{\mu g} \times g_{\mu a}} = \frac{1}{\frac{9}{8} \times \frac{2}{3}} = \frac{4}{3}$$

**Note:** নিচের সূত্রগুলো দেখে রাখ: [তপন]

- সূত্র : .
- i.  $a_{\mu b} \times b_{\mu c} \times c_{\mu a} = 1$
  - ii.  $a_{\mu b} = \frac{1}{b_{\mu a}}$
  - iii.  $a_{\mu b} = \frac{\mu_b}{\mu_a}$
- এখানে, a, b, c হচ্ছে তিনটি ভিন্ন মাধ্যম

ANSWER : MBBS & BDS ADMISSION TEST : 2014-2015

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