

98. 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।

99. 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।

100. কোন বায়োমের মাটি হিউমাস সমৃদ্ধ?

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

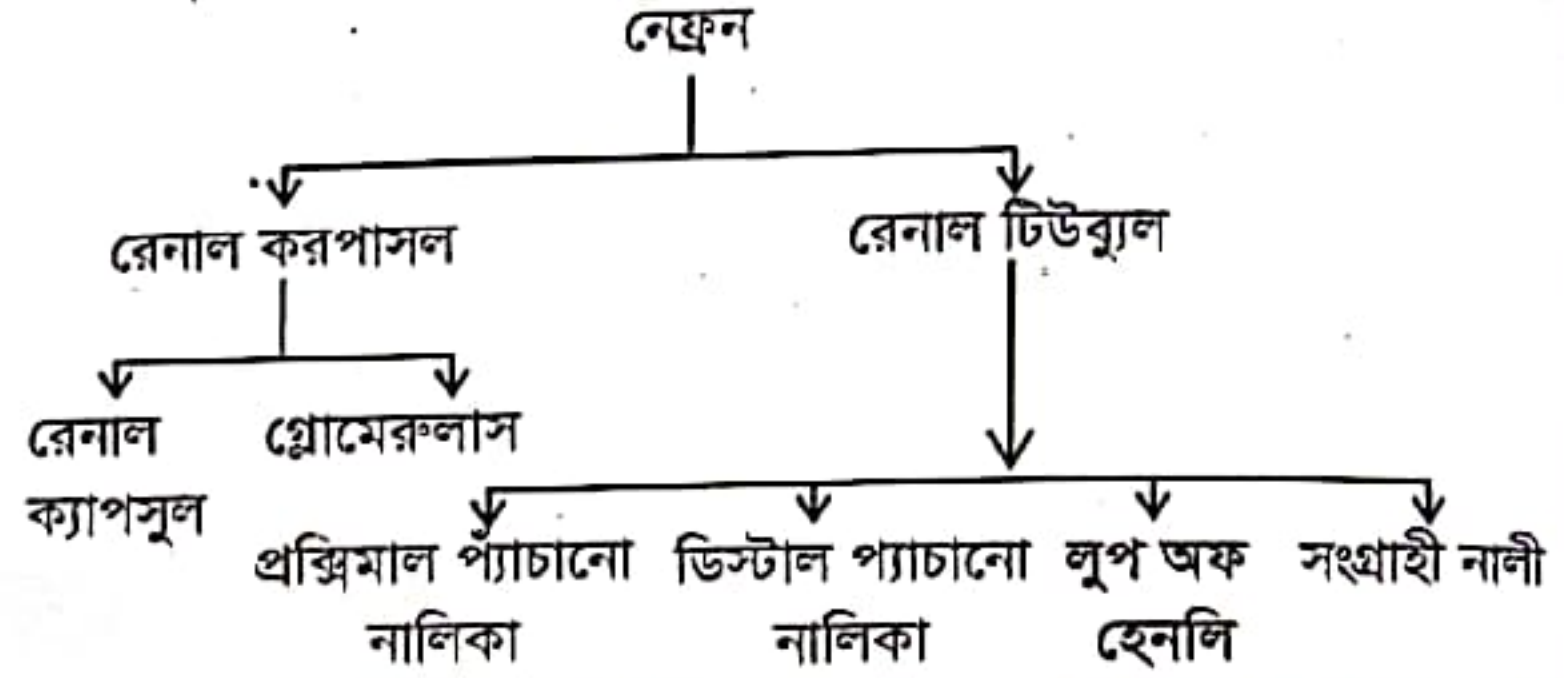
Solve বিজ্ঞানীরা পৃথিবীর বায়োমগুলোকে ৬টি প্রধান ভাগে ভাগ করেন। যথাঃ স্বাদুপানির বায়োম, সামুদ্রিক বায়োম, মরুভূমির বায়োম, বনভূমির বায়োম, তৃণভূমির বায়োম বা সাভানা বায়োম, হিমপ্রান্তর বা তুন্দ্রা বায়োম, এর মধ্যে হিউমাস সমৃদ্ধ মাটি সম্পন্ন বায়োম হলো তুন্দ্রা বা হিমপ্রান্তর। এর শীতকালীন গড় তাপমাত্রা-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

MBBS & BDS ADMISSION TEST 2013-2014

01. লুপ অফ হেনলি শরীরের নিম্নোলিখিত কোন অঙ্গের অংশ?

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

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



02. 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।

03. উত্তলাবতল ও অবতলোলল লেন্সের আলোক কেন্দ্রের অবস্থান কোথায়?

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

Solve নিচের ছন্দের মাধ্যমে বিভিন্ন লেন্সের আলোক কেন্দ্রের অবস্থান জেনে রাখঃ
ছন্দ: উত্তলা বাতাস সমোলল ভূমিতে উভয়ের ভিতরে বহে

- A. উত্তলাবতল বা অবতলোলল লেন্সে আলোক কেন্দ্র লেন্সের বাইরে থাকে।
B. সমোলল বা সমাবতল লেন্সে আলোক কেন্দ্র লেন্সের মেরুবিন্দুতে থাকে।
C. উভোলল বা উভাবতল লেন্সে আলোক কেন্দ্র লেন্সের ভিতরে থাকে।

04. 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, $a_{\mu}w \times w_{\mu}g \times g_{\mu}a = 1$

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

Note: নিচের সূত্রগুলো দেখে রাখঃ [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

05. আন্তর্জাতিক দুর্নীতিবিরোধী দিবস নিম্নের কোন তারিখে?
 A. ৯ ডিসেম্বর
 B. ১৯ ডিসেম্বর
 C. ৯ নভেম্বর
 D. ২০ ডিসেম্বর

06. সেরেবেলাম-এর কাজ কোনটি?

- A. ঘুমন্ত মানুষকে হঠাৎ জাগানো।
 B. দেহতাপ নিয়ন্ত্রণ।
 C. দেহের ভারসাম্য বজায় রাখা।
 D. স্বাভাবিক শ্বাসক্রিয়ার হার নিয়ন্ত্রণ।

Solve সেরেবেলাম এর কাজ:

- i. দেহের ভারসাম্য ও দেহতাপ বজায় রাখে।
 ii. ঐচ্ছিক চলাফেরা নিয়ন্ত্রণ ও দিক নির্ণয়।
 iii. দেহের পেশীটান নিয়ন্ত্রণ এবং ঐচ্ছিক চলনের সমন্বয় সাধন।

07. Which one is correct after change of speech of the sentence, "Karim says that he did not go"?

- A. Karim says, "I have not gone."
 B. Karim says, "I did not go."
 C. Karim says, "He did not go."
 D. Karim says, "I do not go."

Solve যেহেতু Sentence-টিতে reporting verb present tense-এ আছে; তাই reported speech এর Tense অনুসারে কোনো পরিবর্তন হবে না। শুধুমাত্র person ও number পরিবর্তন হবে। সুতরাং সঠিক উত্তর হবে B।

08. কোনটি বিউটানোনের রাসায়নিক সংকেত?

- A. H_3C-CH_2-CHO
 B. $H_3C-CO-CH_3$
 C. $H_3C-CO-CH_2-CH_3$
 D. $HCHO$

Solve বিউটানোনের রাসায়নিক সংকেত হচ্ছে $CH_3-CO-CH_2-CH_3$ । সাবধান! পাঠ্য বইয়ে উল্লেখিত যৌগগুলির নাম ও সংকেত অবশ্যই মনে রাখবে।

09. হৃদপিণ্ডের ডান অলিন্দ ও ডান নিলয়ের সংযোগস্থলের কপাটিকার নাম-

- A. মাইট্রাল কপাটিকা
 B. ট্রাইকাসপিড কপাটিকা
 C. পালমোনারী কপাটিকা
 D. অ্যাওর্টিক কপাটিকা

Solve নিচের ছকটি ভালো করে দেখে রাখ:

মানুষের হৃদপিণ্ডের কপাটিকার নাম	অবস্থান
ট্রাইকাসপিড কপাটিকা	ডান অলিন্দ ও ডান নিলয়ের সংযোগস্থলে।
মাইট্রাল বা বাইকাসপিড কপাটিকা	বাম অলিন্দ ও বাম নিলয়ের সংযোগস্থলে।
পালমোনারী কপাটিকা	ডান নিলয় ও পালমোনারী ধমনীর সংযোগস্থলে।
অ্যাওর্টিক কপাটিকা	বাম নিলয় ও অ্যাওর্টার সংযোগস্থলে অবস্থিত
থিবেসিয়ান কপাটিকা	করোনারী সাইনাস ও ডান অলিন্দের সংযোগস্থলে।
ইউস্টেশিয়ান কপাটিকা	ইনফিরিয়র ভেনাক্যাভা ও ডান অলিন্দের সংযোগস্থলে।

10. বিখ্যাত হেরাল্ড ট্রিবিউন পত্রিকাটি প্রকাশিত হয় নিম্নের কোন শহরে?

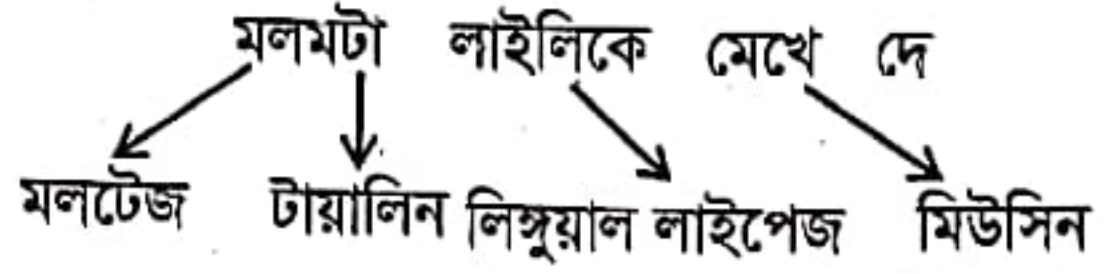
- A. লন্ডন
 B. ক্যানবেরা
 C. নিউইয়র্ক
 D. টরেন্টো

11. কোনটি লালগ্রন্থি থেকে নিঃসৃত হয় না?

- A. মিউসিন
 B. টায়ালিন
 C. লিউসিন
 D. মলটেজ

Solve হৃদয়ের মাধ্যমে লালগ্রন্থি থেকে নিঃসরিত এনজাইমগুলোর নাম মনে রাখ:

হৃদ:



12. Which one is the correct sentence?

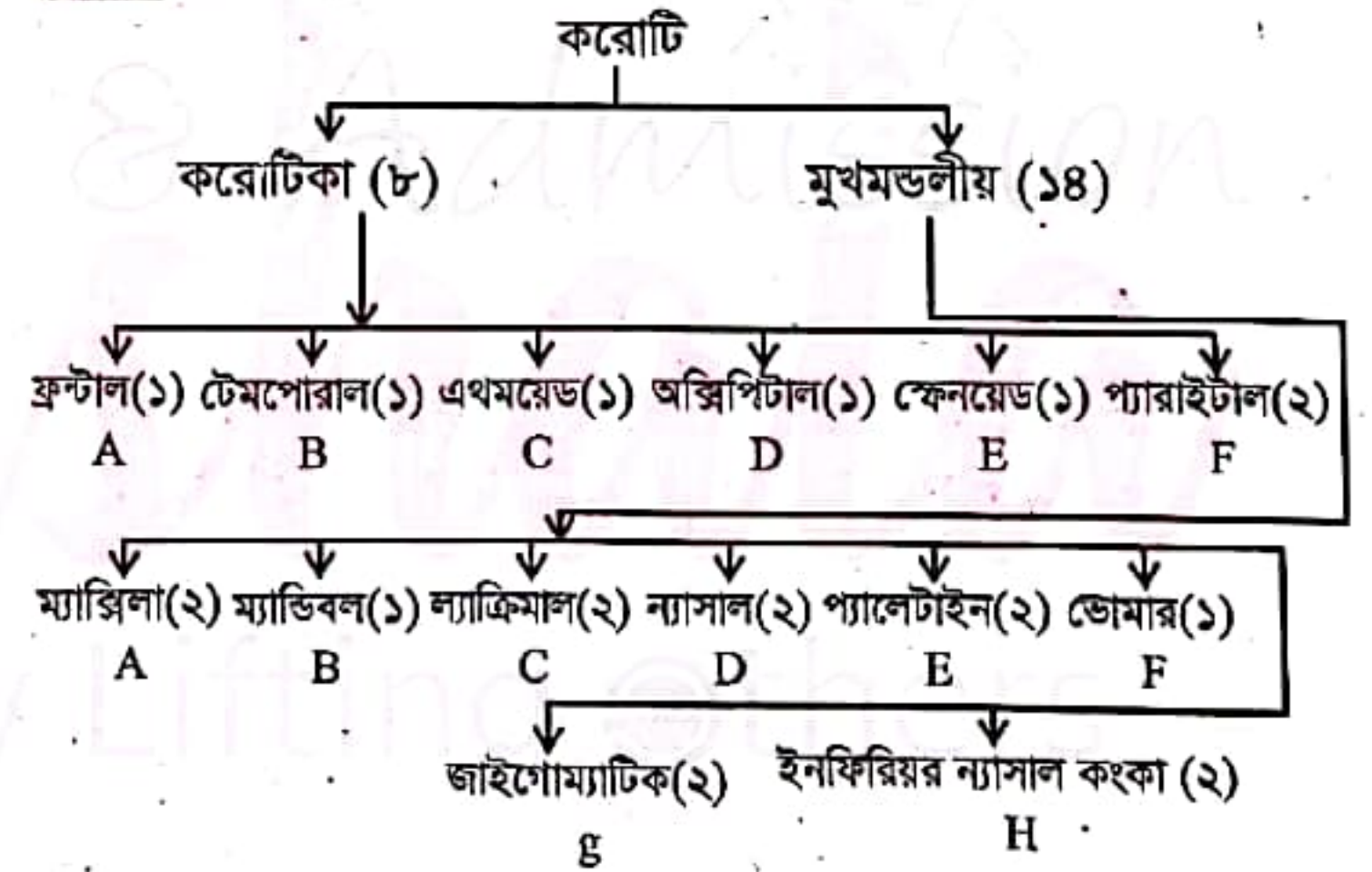
- A. He is comparatively better today.
 B. He is good today than before.
 C. He is better today.
 D. He is best today than yesterday.

Solve Degree change এর নিয়মানুসারে A, B, D, তিনটি অপশনই ভুল। একমাত্র C অপশনই সঠিক উত্তর; যার বাংলা অর্থ হচ্ছে আজ সে তুলনামূলকভাবে ভালো।

13. ফেনয়েড অস্থি কংকালের কোন অংশে থাকে?

- A. করোটিকা
 B. মুখমন্ডল
 C. পেকটোরাল গার্ডল
 D. মেরুদণ্ড

Solve নিচের ছকটি লক্ষ্য কর:



হৃদ:

ফ্রন্টে টেমপারেচার এতো এন্ড্রিম যে সব ফেপে যায়
 A B C D E F

হৃদ:

মাঝে মাঝে লেডি না পেলে বুকে ইনফেকশন জাগে
 A B C D E F g H

বিঃদ্র: ব্র্যাকেটে উল্লেখিত সংখ্যা অস্থি সংখ্যা নির্দেশ করে।

14. স্লেজার রশ্মির বৈশিষ্ট্য নয় কোনটি?

- A. এ রশ্মি নিখুঁতভাবে সমান্তরাল হয়।
 B. এ রশ্মির তীব্রতা খুব বেশি।
 C. এ রশ্মি পানি দ্বারা সহজেই শোষিত হয়।
 D. এ রশ্মির সাহায্যে পৃথিবী থেকে চাঁদের দূরত্ব সঠিকভাবে মাপা যায়।

15. কোনটি হাইড্রা-এর চলন নয়?

- A. লুপিং
B. গ্লাইডিং
C. ড্রপিং
D. ক্রলিং

Solve হাইড্রার চলন ৯ প্রকার। নিচে ছন্দের মাধ্যমে তা আয়ত্ত কর:

ছন্দ:

ক্রমসংকোচন ভাবে লুপিং গ্লাইডিং আর ক্রলিং করে পানিতে নত হয়ে

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
ক্রমসংকোচন লুপিং গ্লাইডিং ক্রলিং নতমুখী

সমভাবে ভেসে সাঁতার কাটলে দেহের সংকোচন ও প্রসারণ হয়।

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
সমারসল্টিং ভাসা সাঁতার দেহের সংকোচন ও প্রসারণ

16. কোনটি ইথানলের ভৌত ধর্ম নয়?

- A. মিষ্টি অ্যালকোহলীয় গন্ধযুক্ত
B. উদ্বায়ী তরল
C. পানিতে অদ্রবণীয়
D. পানিতে সম্পূর্ণ দ্রবণীয়

Solve ইথানল হচ্ছে অ্যালকোহল; যার সংকেত C_2H_5OH । নিচে এর বৈশিষ্ট্য দেয়া হলো:

- ইথানল মিষ্টি অ্যালকোহলীয় গন্ধযুক্ত এবং উদ্বায়ী তরল।
- এটি পানিতে দ্রবণীয় এবং পানীয় হিসেবে অল্পমাত্রায় উত্তেজক, অধিক মাত্রায় বিষ প্রভাব।
- এর স্ফুটনাংক $78.5^\circ C$ এবং জৈব যৌগের দ্রাবক হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

17. যানবাহনে পেট্রোল ব্যবহার সীমিত রাখার জন্য পেট্রোলের সাথে ইথাইল অ্যালকোহল এবং তৃতীয় কোন পদার্থ মিশিয়ে মোটরের জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার হয়। নিম্নের কোনটি উক্ত তৃতীয় পদার্থের অন্তর্ভুক্ত নয়?

- A. বেনজিন
B. টলুইন
C. টেট্রালিন
D. ইথার

Solve পেট্রোলিয়ামে অনুন্নত দেশগুলো ২০-৩০% ইথাইল অ্যালকোহলকে পেট্রোলের সাথে অন্য কোন তৃতীয় উদ্বায়ী তরল যেমন ইথার, বেনজিন, টেট্রালিন প্রভৃতি মিশ্রিত করে জ্বালানীরূপে মোটরযানে ব্যবহার করে। আর মিশ্রিত এই তরলকে বলা হয় পাওয়ার অ্যালকোহল।

18. Passive form of the sentence. "Let her sing a song" is-

- A. Let a song be sung by her
B. Let a song be sung by her
C. Let a song sung by her
D. Let a song sung by her

Solve Let যুক্ত active voice কে passive voice-এ পরিবর্তনের নিয়ম:
Let + object + be + verb এর p.p form + by + Let এর পরের অংশ

যেমন: Let him write a letter (active)

= Let a letter be written by him (passive)

19. ম্যালেরিয়া জীবাণুর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক নয়?

- A. অন্তঃপরজীবী
B. আবশ্যিক পরজীবী
C. ক্ষতিকর পরজীবী
D. অনাবশ্যিক পরজীবী

Solve ম্যালেরিয়া পরজীবির বৈশিষ্ট্য:

- অন্তঃপরজীবী
- আবশ্যিক পরজীবী
- ক্ষতিকর/রোগসৃষ্টিকারী পরজীবী

Note: জেনে নাও ম্যালেরিয়া জীবাণু সম্পর্কিত বিভিন্ন তথ্যঃ [হাসান+আজিবুর]

- মানবদেহের যকৃতে ম্যালেরিয়া পরজীবীর হেপাটিক সাইজোগনি এবং লোহিত রক্ত কণিকায় এরিথ্রোসাইট্রিক সাইজোগনি সম্পন্ন হয়।
- মানুষের যকৃত ও লোহিত রক্ত কণিকায় ম্যালেরিয়ার পরজীবী অযৌন পদ্ধতিতে জীবন চক্র সম্পন্ন করে।
- মানুষ হচ্ছে ম্যালেরিয়া পরজীবীর মাধ্যমিক পোষক এবং নির্দিষ্ট পোষক হচ্ছে মশকী
- এরিথ্রোসাইট্রিক সাইজোগেনির অ্যামিবিয়ড ট্রফোজয়েট এ 'সাফনার্স দানা' পাওয়া যায়।
- রক্তে পাইরোজেন নামক রাসায়নিক পদার্থের কারণেই জ্বর আসে
- ম্যালেরিয়া পরজীবীর যৌন চক্রের সর্বশেষ ধাপ হচ্ছে স্পোরোজয়েট
- ম্যালেরিয়া পরজীবীর অযৌন চক্রের সর্বশেষ ধাপ হচ্ছে গ্যামিটোসাইট
- আক্রান্ত একটি মশকীর রূপে ৫০-৫০০ টি উওসিস্ট দেখা যায়।
- উওসিস্ট পরিণত হতে প্রায় ১০-২০ দিন সময় লাগে
- ম্যালেরিয়া পরজীবীর বহুনিউক্লিয়াসযুক্ত দশার নাম- সাইজন্ট
- একটি মশকীর লালগ্রন্থিতে প্রায় ৩,২৬,০০০ স্পোরোজয়েট থাকতে পারে।
- ম্যালেরিয়া আক্রান্ত রোগীর চিকিৎসায় ব্যবহৃত ঔষধ- ক্রোরোকুইন, নিভাকুইন, প্রোগানিল, ম্যাফ্লোকুইন, ডক্সিসাইক্লিন, ম্যালারোন কেমোকুইন, অ্যাভলোক্লোর, প্যালাজিন ইত্যাদি।

20. ট্রাইক্লোরোফ্লোরোমিথেন গ্যাসের উল্লেখযোগ্য ধর্ম নয় কোনটি?

- A. সুস্থিত
B. বিষাক্ত
C. অদাহ্য
D. পানিতে অদ্রবণীয়

Solve ট্রাইক্লোরোফ্লোরোমিথেন (CCl_3F) হচ্ছে ফ্রিয়ন্স গ্যাস। সুতরাং ফ্রিয়ন্স এর বৈশিষ্ট্যগুলো জেনে নাও-

- নিম্ন স্ফুটনাংক এবং অবিষাক্ত তরল পদার্থ।
- পানিতে অদ্রবণীয় এবং অত্যন্ত স্থায়ী যৌগ।
- অদাহ্য গ্যাসীয় পদার্থ এবং সামান্য চাপ প্রয়োগেই তরল করা যায়

21. কেঁচোর বায়োলজিক্যাল নাম কোনটি?

- A. *Hirudo medicinalis*
B. *Metaphire posthuma*
C. *Enterobius Vermicularis*
D. *Aurelia aurita*

Solve কেঁচোর বায়োলজিক্যাল/বৈজ্ঞানিক নাম *Metaphire posthuma*. অপশনের অন্যান্য নাম গুলোও জেনে নাও-

- *Hirudo medicinalis* - জোক
- *Enterobius vermicularis* - গুড়াকৃমি
- *Aurelia aurita* - জেলীফিশ

22. Correct English translation of Bengali phrase, "টাকা আনে" is-

- A. Money makes money
B. Money brings money
C. Money begets money
D. Money begets money

Solve এটি একটি প্রবাদ বাক্য অর্থাৎ money begets money.

বিঃদ্র: এমন আরও অনেক প্রবাদ বাক্য আছে যেগুলো পরীক্ষার জন্যই খুব গুরুত্বপূর্ণ। তাই Common প্রবাদ বাক্য গুলো ভালো করে শিখে রাখবে।

23. গারুদা কোন দেশের বিমান সংস্থা?

- A. গ্রিস
B. জার্মানি
C. ইন্দোনেশিয়া
D. নেদারল্যান্ড

24. যখন কোন প্রাণীর দেহকে অক্ষ বরাবর ছেদ করলে একবারও সমান দুটি অংশে ভাগ করা যায় না তখন তাকে অপ্রতিসাম্য বলে- নিম্নে কোন প্রাণীটি অপ্রতিসাম্য?

- A. হাইড্রা
B. তেলাপোকা
C. শামুক
D. ব্যাঙ

Solve প্রাণিদেহের বিভিন্ন অঙ্গের বন্টনকে প্রতিসাম্য বলে। আর এটি ৪ ধরনের। নিচের ছকটি লক্ষ্য কর।

গোলীয় প্রতিসাম্য	অরীয় প্রতিসাম্য	দ্বিপাক্ষীয় প্রতিসাম্য	অপ্রতিসাম্য
Volvox	Hydra	তেলাপোকা	স্পঞ্জ
Radiolaria	সমুদ্র তারা	ব্যাঙ	শামুক
Heliozoa		মানুষ	

25. ক্যালসিফাইড তরুণাঙ্ঘি পাওয়া যায় কোন অঙ্গে?

- A. হেড অফ হিউমেরাস
B. আলজিহ্বা
C. স্তন্যপায়ীর নাক
D. শ্বাসনালী

Solve আমাদের দেহে ৪ ধরনের তরুণাঙ্ঘি বা কোমলাঙ্ঘি রয়েছে। এদের নাম ও অবস্থান নিচে দেয়া হলো:

তরুণাঙ্ঘি	অবস্থান
i. স্বচ্ছ বা হায়ালিন	স্তন্যপায়ীর নাক, শ্বাসনালী, স্বরযন্ত্র, পর্শকার প্রান্তভাগ, অস্থি সন্ধিস্থল, সকল মেরুদণ্ডীর ক্রণীয় কঙ্কাল, ব্যাঙ ও হাঙরের ড্রন বা পরিণত দেহে।
ii. স্থিতিস্থাপক বা পীততন্ত্রময়	বহিঃকর্ণ বা পিনা, আলজিহ্বা, স্বরযন্ত্র, নাসিকার অগ্রভাগ, ইউস্টেশিয়ান নালী।
iii. শ্বেত তন্ত্রময়	বিশেষ কয়েকটি সন্ধিতে, যেমন: দুটি কশেরুকার মধ্যবর্তী অঞ্চলে, পিউবিস সিমফাইসিস, অস্থি ও টেনডনের সংযোগস্থল
iv. চুনময় বা ক্যালসিফাইড	হিউমেরাস ও ফিমারের মস্তকে

26. "He died in the village where he was born." The simple form of this complex sentence is-

- A. He died in his village.
B. He was born in a village and died in the same village.
C. He died in a village where his birth took place.
D. He died in his native village.

Solve এতো সোজা ইংলিশ কে না পারে?? যেখানে সে জন্ম গ্রহণ করেছিল সেখানে তার মৃত্যু হয়েছে। অর্থাৎ তার নিজ গ্রাম বা জন্মগত স্থানে (Native) তার মৃত্যু হয়েছে। সুতরাং সঠিক উত্তর- He died in his native village.

27. কক্ষ তাপমাত্রায় নিম্নে কোনটির ভৌত অবস্থা তরল?

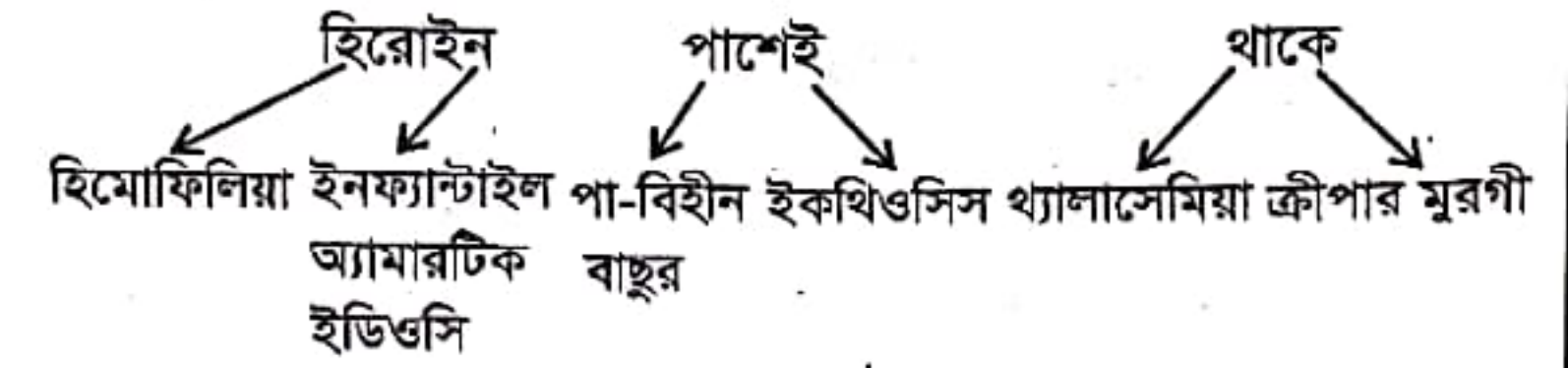
- A. CH₃Cl
B. CH₃Br
C. CHCl₃
D. H₃C-CH₂F

Solve যদিও কক্ষ তাপমাত্রায় নিম্নতর হ্যালোজেনো অ্যালকেনসমূহ (CH₃Cl, CH₃Br, CH₃CH₂F, C₂H₅Cl ইত্যাদি) গ্যাসীয় অবস্থায় বিরাজমান কিন্তু ক্লোরোফর্ম (CHCl₃) তরল অবস্থায় থাকে এবং এর স্ফুটনাঙ্ক 61°C।

28. লিথাল জীন-এর প্রভাব নেই কোন রোগে?

- A. হিমোফিলিয়া
B. জন্মগত ইকথিওসিস
C. অসটিওপেরোসিস
D. থ্যালাসেমিয়া

Solve লিথাল জিন এর প্রভাব রয়েছে এমন কতকগুলো রোগের নাম চলো ছন্দের মাধ্যমে শিখে ফেলি-
ছন্দ:



29. বাংলাদেশের ক্রীড়া শিক্ষা প্রতিষ্ঠান (বিকেএসপি) প্রতিষ্ঠিত হয়-

- A. ১৪ই এপ্রিল ১৯৮৬ সালে
B. ১৪ই মার্চ ১৯৮৭ সালে
C. ২৮শে এপ্রিল ১৯৮৪ সালে
D. ২৮শে মার্চ ১৯৮৩ সালে

Solve ১৯৮৬ সালের ১৪ এপ্রিল বাংলাদেশ ক্রীড়া শিক্ষা প্রতিষ্ঠান (বিকেএসপি) প্রতিষ্ঠিত হয়; যা সাভারের জিরানীতে অবস্থিত।

30. কোনটি জৈব বিক্রিয়াসমূহের শ্রেণীবিন্যাসের অন্তর্ভুক্ত নয়?

- A. যূত বিক্রিয়া
B. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া
C. অপসারণ বিক্রিয়া
D. সহাবস্থা বিক্রিয়া

Solve জৈব বিক্রিয়াকে ৪ ভাগে ভাগ করা হয়েছে। যথা:
ছন্দ:

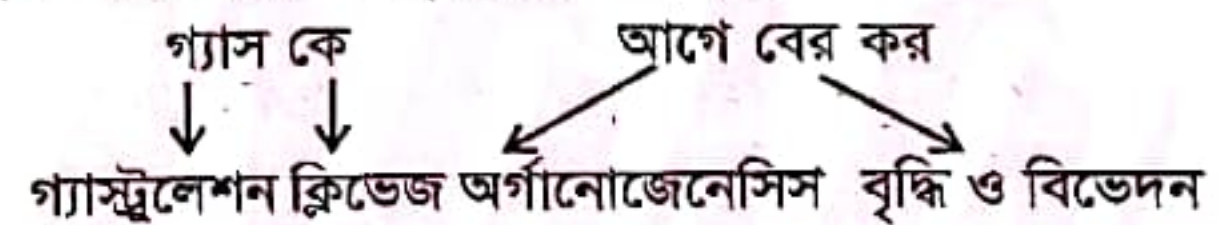


31. ব্যক্তিজনিক পরিষ্কৃটনের দশা নয় কোনটি?

- A. ক্লিভেজ
B. গ্যাস্টুলেশন
C. ডিম্বক্ষরণ
D. অর্গানোজেনেসিস

Solve নিচের ছন্দটি লক্ষ্য কর:

ছন্দ: ব্যক্তিজনিক পরিষ্কৃটনের বিভিন্ন দশা:



32. The word 'Homely' belongs to what parts of speech?

- A. Noun
B. Adjective
C. Verb
D. Adverb

Solve Homely মানে হচ্ছে গ্রহস্থলাদির বৈশিষ্ট্য। তাই এটি একটি Adjective.

33. জিহ্বকের আকরিক নয় কোনটি?

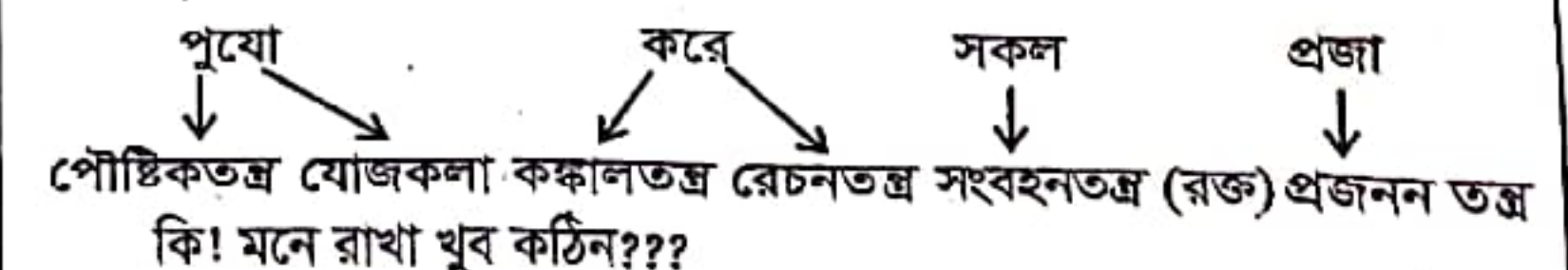
- A. ক্যালামাইট
B. উইলিমাইট
C. ক্রোমাইট
D. ফ্রাঙ্কলিনাইট

34. জগীয় স্তর মেসোডার্ম হতে নিচের কোনটি তৈরী হয়?

- A. দাঁতের এনামেল
B. দাঁতের ডেনটিন
C. থাইমাসথিস্ট
D. অন্তঃকর্ণ

Solve দাঁতের ডেনটিনসহ মেসোডার্ম থেকে উদ্ভূত অঙ্গানু সমূহ:

ছন্দ:



Note: জেনে নাও মানবদেহের তিনটি জরীয় স্তরের পরিণতিঃ [আজমল+আলীম]

জরীয় স্তর	পূর্ণাঙ্গ প্রাণিদেহে পরিণতি
এন্টোডার্ম	<ul style="list-style-type: none"> - ত্বকের এপিডার্মাল অংশ এবং ত্বকীয় গ্রন্থি, (ঘর্ম গ্রন্থি, তেল গ্রন্থি, স্তন গ্রন্থি), চুল, পালক, নখ, ক্ষুর, এক ধরনের শিং ও আইশ। - চোখ ও অন্তঃকর্ণ। - ঠোঁট, জিহ্বা, পায়ুছিদ্রের অন্তঃআবরণ - পায়ুর আবরণ। - পিটুইটারি গ্রন্থি ও পিনিয়াল গ্রন্থির এপিথেলিয়াম আবরণ, বৃক্কের মেডুলা - দাঁতের এনামেলসহ মৌখিক গহ্বর। - সমগ্র স্নায়ুতন্ত্র ও কিছু পেশী। - চোখের রেটিনা, কর্ণিয়া ও লেন্স এবং অন্তঃকর্ণের মেমব্রেনাস ল্যারিরিছ
মেসোডার্ম	<ul style="list-style-type: none"> - অধিকাংশ পেশী; মেদকলা ও অন্যান্য ষোজক কলা। - ডার্মিস, কয়েক ধরনের আইশ ও শিং এবং দাঁতের ডেন্টিন। - নটোকর্ড, মেরুদণ্ড - কঙ্কালতন্ত্র। - রক্ত সংবহনতন্ত্র। - চোখের বিভিন্ন অংশ - রেচন- জননতন্ত্রের অধিকাংশ। - দেহগহ্বরের অন্তঃপ্রাচীর - সিলোমিক এপিথেলিয়াম, মেসেন্টারি। - পৌষ্টিক নালীর বহিঃস্তর। - লসিকা গ্রন্থি ও লসিকা - ইউস্টেশিয়ান নালী ও মধ্যকর্ণের আবরণ (কখনও কখনও) - বৃক্কের কর্টেক্স, পাকস্থলি ও অন্ত্রের পেশি কলা
এন্ডোডার্ম	<ul style="list-style-type: none"> - পৌষ্টিক নালীর আবরণ। - শ্বসনতন্ত্র, থাইরয়েড ও থাইমাস গ্রন্থি, যকৃত ও অগ্ন্যাশয় - মধ্যকর্ণের আবরণ (কখনও কখনও) - টনসিল - রেচন- জননতন্ত্রের কিছু অংশ (কখনও কখনও) - গলবিল, অন্ননালি, পাকস্থলি

37. মানুষে একটিমাত্র কোষে কতটি নিউক্লিওসোম থাকে?

- A. 5×10^7
- B. 7×10^5
- C. 3×10^7
- D. 3×10^6

Solve নিউক্লিওসোম হচ্ছে ক্রোমাটিনের একক। দেখতে গোল, চাপা চাকতির মতো। মানুষের একটিমাত্র কোষে নিউক্লিওসোম থাকে 3×10^7 টি

38. একটি স্টেপ-আপ ট্রান্সফর্মারকে 100 ভোল্ট সরবরাহ করে গৌণ কুন্ডলীতে 2 অ্যাম্পিয়ার তড়িৎ প্রবাহ পাওয়া যায়। ট্রান্সফর্মারটির মুখ্য ও গৌণ কুন্ডলীর পাকসংখ্যার অনুপাত 1:20 হলে মুখ্য কুন্ডলীর মধ্য দিয়ে প্রবাহিত তড়িৎ মাত্রা হবে-

- A. 40 amp
- B. 80 amp
- C. 200 amp
- D. 100 amp

Solve আমরা জানি,

$$\frac{n_p}{n_s} = \frac{I_s}{I_p}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{20} = \frac{2}{I_p}$$

$$\therefore I_p = 40 \text{ amp}$$

এখানে, $n_p = 1$
 $n_s = 20$
 $I_s = 2 \text{ amp}$
 $I_p = ?$

Note: নিচের সূত্রগুলো মুখস্থ রাখবে: [ইসহাক+তপন]

সূত্র :

- i. $\frac{E_p}{E_s} = \frac{n_p}{n_s} = \frac{I_s}{I_p}$
- ii. $\frac{E_p}{E_s} = \frac{n_p}{n_s}$
- iii. $\frac{n_p}{n_s} = \frac{I_s}{I_p}$

এখানে,
 $E_p =$ মুখ্য কুন্ডলীর ভোল্টেজ
 $E_s =$ গৌণ কুন্ডলীর ভোল্টেজ
 $n_p =$ মুখ্য কুন্ডলীর পাকসংখ্যা
 $n_s =$ গৌণ কুন্ডলীর পাকসংখ্যা
 $I_p =$ মুখ্য কুন্ডলীর তড়িৎ প্রবাহ
 $I_s =$ গৌণ কুন্ডলীর তড়িৎ প্রবাহ

39. ক্লোরিনের খনিজ উৎস নয় কোনটি?

- A. সিলভাইন
- B. ব্রাইন
- C. কার্নালাইট
- D. কায়ানাইট

Solve ক্লোরিনের খনিজ উৎস গুলো হলো:

- i. খনিজ লবণ (NaCl)।
- ii. সিলভাইন (KCl)।
- iii. কায়ানাইট (KCl.MgSO₄.3H₂O)।
- iv. কার্নালাইট (KCl.MgCl₂.6H₂O)।

বিঃদ্র: ব্রাইন হচ্ছে NaCl এর সম্পৃক্ত জলীয় দ্রবণ।

40. প্রাণীবিজ্ঞানের কোন শাখায় মাছ সম্বন্ধে আলোচনা করা হয়?

- A. Ichthyology
- B. Mammalogy
- C. Ornithology
- D. Herpetology

Solve জেনে নাও-

- Ichthyology – মৎস্যবিদ্যা।
- Mammalogy – স্তন্যপায়ীবিদ্যা।
- Ornithology – পাখি বিদ্যা।
- Herpetology – উভচর ও সরীসৃপ বিদ্যা।
- Entomology – পতঙ্গবিদ্যা।

41. উদ্ভিদের শ্রেণীবিন্যাসের সঠিক ধারা কোনটি?

- A. প্রজাতি, গণ, গোত্র, বর্গ, শ্রেণী।
- B. প্রজাতি, গণ, বর্গ, শ্রেণী, গোত্র।
- C. প্রজাতি, বর্গ, শ্রেণী, গোত্র, গণ।
- D. প্রজাতি, গণ, বর্গ, গোত্র, শ্রেণী।

Solve শ্রেণীবিন্যাসের সঠিক ধারাটি হলো:

• জগত → শ্রেণি → বর্গ → গোত্র → গণ → প্রজাতি।

35. কোবাল্ট-60 হতে কোন রশ্মি নিঃসৃত হয়?

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

Solve কোবাল্ট-60 হতে গামা রশ্মি (γ) বের হয়; যা ক্যাসার কোষ ধ্বংসে ব্যবহৃত হয়।

36. ব্যবহারের দিক থেকে নিম্নের কোনটি কীটনাশক?

- A. বেনজিন হেক্সাক্লোরাইড
- B. ডেট্রাক্লোরোমিথেন
- C. সোডিয়াম হাইপোক্লোরাইট
- D. মিথাইল ক্লোরাইড

Solve নিচের ব্যাখ্যাটি লক্ষ্য কর:

- গ্যামাক্সিন বা বেনজিন হেক্সাক্লোরাইড, এলড্রিন, ডিলড্রিন, ডিডিটি পাউডার - কীটনাশক।
- ডেট্রাক্লোরোমিথেন - অগ্নিনির্বাপক।
- সোডিয়াম হাইপোক্লোরাইড - জীবাণুনাশক ও বিরঞ্জক।
- মিথাইল ক্লোরাইড - স্থানিক চেতনানাশক।

42. 20°C তাপমাত্রায় 80 kPa চাপে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ গ্যাসের আয়তন 0.25 m³। 20°C তাপমাত্রায় উক্ত গ্যাসের আয়তন 0.50 m³ হলে গ্যাসটির চাপ কত হবে?

- A. 20 KPa
B. 40 KPa
C. 50 KPa
D. 60 KPa

Solve আমরা জানি,

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$$

$$\Rightarrow P_2 = \frac{P_1 V_1 T_2}{T_1 V_2}$$

$$= \frac{0.25 \times 80 \times 293}{0.50 \times 293}$$

$$= 40 \text{ KPa}$$

এখানে,

$$P_1 = 80 \text{ KPa}$$

$$V_1 = 0.25 \text{ m}^3$$

$$V_2 = 0.50 \text{ m}^3$$

$$T_1 = T_2 = 20^\circ\text{C}$$

$$= (273 + 20) = 293 \text{ K}$$

$$P_2 = ?$$

43. দুটি ভেক্টর \vec{A} ও \vec{B} এর মান যথাক্রমে 5 ও 6 একক। এরা কোন বিন্দুতে 60° কোণে ক্রিয়াশীল। $\vec{A} \times \vec{B}$ এর মান কত?

- A. $15\sqrt{2}$
B. $10\sqrt{3}$
C. $15\sqrt{3}$
D. $15\sqrt{5}$

Solve $\vec{A} \times \vec{B}$ এর মান মানে $|\vec{A} \times \vec{B}|$; সুতরাং আমরা জানি,

$$|\vec{A} \times \vec{B}| = AB \sin\theta$$

$$= 5 \times 6 \times \sin 60^\circ$$

$$= 5 \times 6 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 15\sqrt{3}$$

এখানে,

$$A = |\vec{A}| = 5$$

$$B = |\vec{B}| = 6$$

$$\theta = 60^\circ$$

44. Which one of the following is an appropriate to fill in the blank, "He _____ arrested if he had tried to leave the country."

- A. would
B. would have been
C. could be
D. must be

Solve বাক্যটিতে Past perfect conditional এর নিয়ম প্রয়োগ করা হয়েছে। নিয়মটি হলো: If + Past perfect + subject + would have been + Verb এর P.P form + extension. যেমন: If he had tried to leave the country, he would have been arrested. বা, He would have been arrested if he had tried to leave the country.

45. ইউনেস্কো কত সালে সুন্দরবনকে বিশ্ব ঐতিহ্যের অংশ হিসাবে ঘোষণা দিয়েছে?

- A. ১৯৯৭
B. ১৯৯৮
C. ১৯৯৯
D. ২০০০

Solve বিশ্বের সর্ববৃহৎ ম্যানগ্রোভ বন হচ্ছে সুন্দরবন; যা বাংলাদেশের গৌরব। আর এই সুন্দরবনকে ইউনেস্কো (UNESCO) ১৯৯৭ সালের ৬ ডিসেম্বর বিশ্ব ঐতিহ্য হিসেবে ঘোষণা করে। উল্লেখ্য, সুন্দরবন খুলনা, সাতক্ষীরা ও বাগেরহাট অঞ্চল জুড়ে বিস্তৃত।

46. প্রোক্যারিয়টা উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য নয় কোনটি?

- A. রাইবোসোম ছাড়া অন্য কোন আবরণী বেষ্টিত ক্ষুদ্রাঙ্গ নেই
B. সুনির্দিষ্ট নিউক্লিয়াস আছে
C. সালোকসংশ্লেষণের জন্য সুগঠিত প্লাস্টিড নেই
D. অ্যামাইটোসিস পদ্ধতিতে কোষ বিভাজন সম্পন্ন হয়

Solve অপশন 'B' সঠিক নয়। কেননা প্রোক্যারিয়ট হচ্ছে আদি প্রকৃতির। আর এ জন্যই এতে সুনির্দিষ্ট নিউক্লিয়াস অনুপস্থিত।

47. শ্রেণী বিভাগে বরফ নিম্নের কোন শ্রেণীর কেম্পাস?

- A. টেট্রাগোনাল
B. মনোক্লিনিক
C. রম্বোহেড্রাল
D. অর্থোরম্বিক

48. স্কেলার রাশির বেলায় কোনটি সঠিক নয়?

- A. স্কেলার রাশির যোগ, বিয়োগ, গুণ সাধারণ গাণিতিক নিয়মে করা যায়।
B. মানের পরিবর্তন হলে স্কেলার রাশির পরিবর্তন হয়।
C. দুটি স্কেলার রাশির কোনটির মান শূন্য না হলেও এদের গুণফল শূন্য হতে পারে।
D. দুটি স্কেলার রাশির গুণফল একটি স্কেলার রাশি।

Solve অপশন 'C' সঠিক নয়। কারণ দুইটি স্কেলার রাশির কোনটির মান শূন্য না হলে এদের গুণফল শূন্য হয় না। বাকী অপশনগুলো সঠিক।

Note: জেনে রাখা ভালো: হিসহক।

স্কেলার স্কেলের উদাহরণ: ঘনত্ব, উষ্ণতা, বিভব ইত্যাদি।

ভেক্টর স্কেলের উদাহরণ: বেগ, তড়িৎ প্রাবল্য, মহাকর্ষ প্রাবল্য ইত্যাদি।

49. Which one is the correct sentence?

- A. Why did they went there yesterday?
B. Why had they gone there yesterday?
C. Why did they go there yesterday?
D. Why they went there yesterday?

Solve Interrogative sentence এর Structure অনুসারে একমাত্র অপশন 'C' ই হচ্ছে সঠিক উত্তর। কি বুঝে নাই? তাহলে দেখ-

WH-যুক্ত word দিয়ে Interrogative sentence করার নিয়ম:

WH word + auxiliary verb + sub + main verb + object + ?

50. বর্ষাঋতু আবিষ্কারের কতিত কোন সভ্যতার?

- A. মিশরীয়
B. সুমেরীয়
C. ফিনিশীয়
D. গ্রিক

51. কোন ভাইরাসটি ঘনক্ষেত্রাকার আকৃতির?

- A. ভ্যাকসিনিয়া
B. এনসেফালাইটিস টিউমার
C. টোবাকো মোজাইক ভাইরাস
D. মাম্পস

Solve ভ্যাকসিনিয়া ভাইরাসের আকৃতি হলো ঘনক্ষেত্রাকার।

Note: জেনে নাও ভাইরাসের প্রকারভেদ ও উদাহরণঃ [হাসান+আজিবুর]

→ আকৃতি অনুযায়ী ভাইরাস সাধারণত ৬ প্রকার। যথাঃ

ভাইরাসের প্রকারভেদ	উদাহরণ
দণ্ডাকার	টোবাকো মোজাইক ভাইরাস (TMV) আলফা-আলফা মোজাইক ভাইরাস, মাম্পস ভাইরাস
গোলাকার	পোলিও ভাইরাস, TIV, HIV, ডেঙ্গু ভাইরাস
ঘনক্ষেত্রাকার	হার্পিস, ভ্যাকসিনিয়া ভাইরাস
ব্যাঙাচি আকার	T ₂ , T ₄ , T ₆ ইত্যাদি
সিলিন্ড্রিক্যাল	ইবোলা ভাইরাস, মটরের স্ট্রিক ভাইরাস
ডিম্বাকার	ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাস

→ নিউক্লিক এসিডের ধরণ অনুযায়ী ভাইরাস ২ প্রকার। যথাঃ

i. DNA ভাইরাস- T₂ ভাইরাস, ভ্যাকসিনিয়া, ভ্যারিওলা, TIV এডিনোহার্পিস সিমপ্লেক্স ইত্যাদি

ii. RNA ভাইরাস- TMV, HIV, ডেঙ্গু, পোলিও, মাম্পস, পটেটো ভাইরাস, অ্যাকসেস মোজাইক, রেবিস, আলফা-আলফা মোজাইক, গীতজ্বর, মিজলস, ইনফ্লুয়েঞ্জা-B, এনসেফালাইটিস।

→ বহিঃস্থ আবরণ অনুযায়ী ভাইরাস ২ প্রকার। যথাঃ

i. বহিঃস্থ আবরণহীন ভাইরাস- TMV, T₂ ভাইরাস

ii. বহিঃস্থ আবরণী ভাইরাস- ইনফ্লুয়েঞ্জা, হার্পিস, HIV ভাইরাস

→ পোষকদেহ অনুযায়ী ভাইরাস ৪ প্রকার। যথাঃ

i. উদ্ভিদ ভাইরাস- TMV, সিম (Bean) ভাইরাস

ii. প্রাণী ভাইরাস- HIV, ভ্যাকসিনিয়া ভাইরাস

iii. ব্যাকটেরিওফায়- T₂, T₄, T₆ ব্যাকটেরিওফায়

iv. সায়ানোফায়- LPP₁, LPP₂

→ অধিকাংশ ভাইরাস RNA হচ্ছে এক সূত্রক (ব্যতিক্রম- ধানের বামন রোগ ও রিও ভাইরাসের RNA)

→ অধিকাংশ ভাইরাসের DNA দ্বিসূত্রক (ব্যতিক্রম ϕ X₁₇₄ ও M₁₃ কলিফায় ভাইরাসের DNA)।

→ ইমার্জিং ভাইরাসের উদাহরণ- HIV, SARS, Nile Virus, Ebola.

52. অক্সিজেন পরমাণুর নিউক্লিয়াসে প্রোটন সংখ্যা হলো-

- A. 6 B. 8
C. 10 D. 12

Solve আমরা জানি, কোন মৌলের পারমাণবিক সংখ্যাই তার প্রোটন সংখ্যা। যেহেতু অক্সিজেনের পারমাণবিক সংখ্যা ৮, সুতরাং এর প্রোটন সংখ্যা ৮।

এতো সোজা প্রশ্ন করে ক্যারে???

53. কোন বস্তুর বিভিন্ন কণার অবস্থান একটি/দুইটি/তিনটি স্থানাঙ্ক দ্বারা নির্দেশ করা যায়। নিম্নের কোনটি দ্বিমাত্রিক বস্তু?

- A. লম্বা সরু কাঠি, ঝজু সূতা
B. পাথর, ইট
C. পাতলা কাগজ, পাতলা টিনের পাত
D. সিলিভার

Solve নিচের ছকটি লক্ষ্য কর:

বস্তু	উদাহরণ
একমাত্রিক বস্তু	একটি দীর্ঘ সরু দণ্ড, সূতা, বুলন্ত সূতা, ঝজু সূতা, লম্বা সরু কাঠি ও সূতা ইত্যাদি।
দ্বিমাত্রিক বস্তু	পাতলা কাগজ, পাতলা ধাতব পাত, পাতলা টিনের পাত, টেবিলের উপর মার্বেলের অবস্থান ইত্যাদি।
ত্রিমাত্রিক বস্তু	টেবিল, চেয়ার, ইট, পাথর, বই, গোলক, সিলিভার, বায়ুমণ্ডলে সঞ্চরণশীল সাবানের বুদবুদ ইত্যাদি।

54. বর্ণাধার নাই এমন উদ্ভিদ হল-

- A. ছত্রাক B. ব্যাকটেরিয়া
C. শৈবাল D. মস

Solve ছত্রাকে বর্ণাধার/ক্রোরোফিল এমনকি প্লাস্টিডও নেই।

55. পর্যায় সারণীতে কার্বন মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস হচ্ছে-

- A. $1s^2 2s^2$
B. $1s^2 2s^2 2p^3$
C. $1s^2 2s^2 2p^2$
D. $1s^2 2s^2 2p^5$

Solve: কার্বন মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস: $C(6) \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^2$

56. ঘড়ির কাঁটার গতি কোন প্রকারের গতি?

- A. বক্র চলন গতি
B. ঘূর্ণন গতি
C. চলন-ঘূর্ণন গতি
D. পর্যাবৃত্ত গতি

Solve নিচের ছন্দটি লক্ষ্য কর:

ছন্দ:	চল	ঘূরা	পেরা করে
	↓	↓	↓
	চলনগতি (সোজা বা বক্রপথে চলমান গাড়ির গতি)	ঘূর্ণনগতি (বৈদ্যুতিক পাখা, ঘড়ির কাঁটার, যান্ত্রিক গতি)	পর্যাবৃত্তগতি (ঘড়ির কাঁটার, বৈদ্যুতিক পাখা, যান্ত্রিক গতি)

দোলে

চলি

↓
দোলন গতি (সরল দোলকের ববের গতি)

↓
চলনঘূর্ণনগতি (গাড়ির চাকা, পৃথিবী, লাটিমের গতি)

57. "Foot loose and fancy free" means-

- A. Imaginative
B. Unemployed
C. Whose foot is lost
D. Free to enjoy oneself

Solve Foot loose and fancy free মানে মনে যা খুশি তাই করা। সুতরাং সঠিক উত্তর 'D'।

58. 'আইভরি ব্ল্যাক' কি?

- A. রক্ত কয়লা
B. সক্রিয় কয়লা
C. কালো রঙ
D. অস্থিজ কয়লা

59. কোনটি স্পাইরোগাইরা-এর বংশ বিস্তার প্রক্রিয়া নয়-

- A. অঙ্গজ প্রজনন
B. যৌন প্রজনন
C. অপুংজনি প্রজনন
D. অযৌন প্রজনন

60. ইলেকট্রন ত্যাগ বা গ্রহণের ফলে পরমাণুতে সৃষ্ট ধনাত্মক বা ঋণাত্মক চার্জের সংখ্যাটি ঐ মৌলের কি?

- A. অ্যাটোমিক সংখ্যা
B. জারণ সংখ্যা
C. বিজারণ সংখ্যা
D. টাইট্রেশন সংখ্যা

Solve যৌগ গঠনের সময় বিভিন্ন মৌলের ইলেকট্রনের পারস্পরিক স্থানান্তরের ক্ষমতা বা সংখ্যাকেই জারণ সংখ্যা বলে। এটি ধনাত্মক বা ঋণাত্মক উভয় হতে পারে।

61. যদি একটি হাতঘড়ির সেকেন্ডের কাঁটার দৈর্ঘ্য 1 cm হয়, তাহলে এর প্রান্তের রৈখিক বেগ কত হবে?

- A. 0.1047 cm/sec
B. 0.1052 cm/sec
C. 0.0105 cm/sec
D. 0.1470 cm/sec

Solve আমরা জানি,

$$V = \omega r = \frac{2\pi}{T} \times r$$

$$= \frac{2 \times 3.1416 \times 1}{60}$$

$$= 0.1047 \text{ cm/sec}$$

62. টুংরো ভাইরাস কোন গাছকে রোগাক্রান্ত করে?

- A. ধান B. গম
C. ভুট্টা D. মটর

Solve নিচের ব্যাখ্যাটি লক্ষ্য কর:

ভাইরাস	পোষকদেহ
টোবাকো মোজাইক ভাইরাস	তামাক
বীন মোজাইক ভাইরাস	সিম
টম্যাটো বুসিস্ট্যান্ট ভাইরাস	টম্যাটো
টুংরো ভাইরাস	ধান
ব্যানানা বান্টিটপ ভাইরাস	কলা

63. আয়নিক যৌগসমূহের বিদ্যুৎ পরিবাহিতার ক্ষেত্রে নিম্নের কোনটি সঠিক নয়?

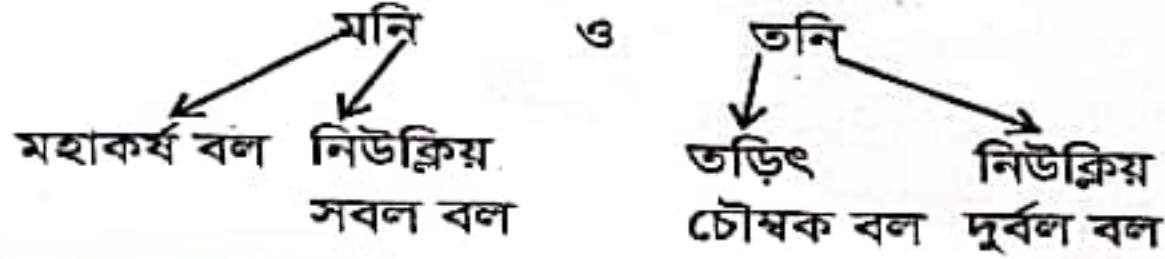
- A. কঠিন অবস্থায় বিদ্যুৎ পরিবাহী।
- B. দ্রবণে বিদ্যুৎ পরিবাহী।
- C. গলিত অবস্থায় বিদ্যুৎ পরিবাহী।
- D. গলনাক্রম অত্যন্ত উচ্চ।

Solve আয়নিক যৌগ কঠিন অবস্থায় বিদ্যুৎ পরিবাহী নয়। বাকী অপশনগুলো সঠিক।

64. কোনটি মহাবিশ্বের মৌলিক বলের অন্তর্ভুক্ত নয়?

- A. মহাকর্ষ বল
- B. তড়িৎ চৌম্বক বল
- C. নিউক্লীয় দুর্বল বল
- D. ঘাত বল

Solve মহাবিশ্বে ৪ প্রকার মৌলিক বল রয়েছে। যথা:
ছন্দ:



65. Choose correct word to fill in the blank in the sentence "Parliamentary democracy demands discipline and — to the rules"

- A. adherence
- B. respectful
- C. knowledge
- D. awareness

Solve Adherence- আনুগত্য, respectful- সশ্রদ্ধ, knowledge-জ্ঞান, awareness- সতর্কতা। তাহলে দেখা যায় শূন্যস্থানে Adherence শব্দটি বসালেই বাক্যটির অর্থ পূর্ণ হয়। অর্থাৎ সংসদীয় গণতন্ত্রের জন্য শৃঙ্খলা এবং আইন মান্য করা প্রয়োজন।

66. অ্যাগারিকাস-এর জনন অংশ কোনটি?

- A. মাইসেলিয়াম
- B. ফুট বডি
- C. হাইফি
- D. রাইজোমর্ফ

Solve Agaricus এর জনন অংশ হচ্ছে ফুট বডি। একে ব্যাসিডিওকার্পুও বলা হয়। Agaricus এর ল্যামিলীতে সৃষ্ট অসংখ্য ব্যাসিডিয়োর শীর্ষে উৎপন্ন ব্যাসিডিয়োস্পোর অনুকূল পরিবেশে অঙ্কুরিত হয়ে নতুন মাইসেলিয়াম তৈরী করে।

67. কোনটি রাসায়নিক বন্ধনের প্রকার ভেদে পড়ে না?

- A. সন্নিবেশ আয়নিক বন্ধন
- B. আয়নিক বন্ধন
- C. সমযোজী বন্ধন
- D. সন্নিবেশ সমযোজী বন্ধন

Solve রাসায়নিক বন্ধন প্রধানত ৪ প্রকার। যথা:

- i. তড়িৎযোজী
- ii. সমযোজী
- iii. সন্নিবেশ সমযোজী
- iv. ধাতব বন্ধন এছাড়াও আছে হাইড্রোজেন বন্ধন, সিগমা ও পাই বন্ধন ইত্যাদি

68. রেলপথ যেখানে বেকে গেছে, সেখানে বাঁকের বাইরের দিকের লাইনটিকে একটু উঁচু করা হয়। কোন বলের যোগান দিতে এটি করা হয়ে থাকে?

- A. কেন্দ্রমুখী
- B. ঘর্ষণ বল
- C. মহাকর্ষ বল
- D. তড়িৎ চৌম্বক বল

Solve মূলত কেন্দ্রমুখী বলের যোগান দেয়ার জন্যই রেলপথ যেখানে বেকে গেছে, সেখানে বাঁকের বাইরের দিকের লাইনটিকে একটু উঁচু করা হয়। কারণ বৃত্তাকার পথে ঘূর্ণনের জন্য যে কেন্দ্রমুখী বল প্রয়োজন তা গাড়ি উল্টিয়ে যোগান দেয়া অসম্ভব তাই না???

69. Correct English translation of, "তাহার বুদ্ধি বড় মোটা" is-

- A. He is a blockhead
- B. He is blockheaded
- C. He is coarse headed
- D. His intelligence is thick

Solve এখানে Blockhead শব্দের অর্থ নির্বোধ লোক; যা একটি Noun আবার বুদ্ধি মোটা মানে বোকা বা নির্বোধ। সুতরাং অপশন 'A' হচ্ছে সঠিক উত্তর।

70. বাংলাদেশের White gold কোনটি?

- A. ইলিশ
- B. পাট
- C. রূপা
- D. চিংড়ি

Solve বাংলাদেশের White gold হচ্ছে চিংড়ি এবং Golden Fibre হচ্ছে পাট।

71. কোনটি বাংলাদেশের জাতীয় ফুল-এর বৈজ্ঞানিক নাম?

- A. *Smilax macrophylla*
- B. *Nymphaea nouchali*
- C. *Solanum melongena*
- D. *Psidium guajava*

Solve বাংলাদেশের জাতীয় ফুল শাপলার বৈজ্ঞানিক নাম *Nymphaea nouchali*; যার বর্তমান নাম *Nymphaea pubescens* আরও জেনে নাও-

- জাতীয় পাখি (দোয়েল) - *Copsychus saularis*
- জাতীয় পশু (বাঘ) - *panthera tigris*
- জাতীয় মাছ (ইলিশ) - *Tenuialosa ilisha*
- জাতীয় ফল (কাঁঠাল) - *Artocarpus heterophyllus*

72. শক্তির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক নয়?

- A. বহিঃস্থিতিশক্তি ভূ-পৃষ্ঠ হতে পদার্থের সামগ্রিক অবস্থানের উপর নির্ভরশীল।
- B. বহিঃগতিশক্তি পদার্থের গঠন প্রকৃতির উপর নির্ভরশীল।
- C. অভ্যন্তরীণ স্থিতিশক্তি বস্তু কণার অবস্থান ও গঠন প্রকৃতির উপর নির্ভরশীল।
- D. স্থানান্তরের উপর নির্ভরশীল।

Solve 'B' অপশনটি সঠিক নয়। কেননা বহিঃগতিশক্তি কখনোই পদার্থের গঠন প্রকৃতির উপর নির্ভরশীল নয় বরং বস্তুকণার স্থানান্তরের উপর নির্ভরশীল। অপশনের বাকী তথ্যগুলো সঠিক।

73. অভিকর্ষজ ত্বরণ 'g' এর বেলায় সঠিক নয় কোনটি?

- পৃথিবীর কেন্দ্রে 'g' এর মান শূন্য।
- বিষুবীয় অঞ্চলে 'g' এর মান 9.78 ms^{-2} ।
- অক্ষাংশ বাড়লে 'g' বাড়ে।
- মেরু অঞ্চলে 'g' এর মান সবচেয়ে কম।

Solve অভিকর্ষজ ত্বরণ 'g' এর বিভিন্ন মান:

- পৃথিবীর পৃষ্ঠ হতে উপরে কিংবা অভ্যন্তরের গেলে 'g' এর মান কমে।
- বিষুব অঞ্চল থেকে মেরু অঞ্চলে এর মান বাড়ে।
- অক্ষাংশ বাড়লে 'g' এর মান বাড়ে।
- ভূ-পৃষ্ঠে 'g' এর মান সবচেয়ে বেশি।
- 'g' এর বিভিন্ন মান:

- ঢাকায় - 9.7835 ms^{-2} ।
- রাজশাহী - 9.790 ms^{-2} ।
- বিষুব অঞ্চলে - 9.78039 ms^{-2} ।
- মেরু অঞ্চলে - 9.83217 ms^{-2} ।
- ক্রান্তীয় অঞ্চলে - 9.78918 ms^{-2} ।

74. The study of ancient societies is named-

- History
- Anthology
- Anthropology
- Archaeology

Solve এখানে ancient শব্দের অর্থ সুপ্রাচীন। অর্থাৎ 'The study of ancient societies is named'-এর বাংলা অর্থ হলো: প্রাচীন সমাজ বিষয়ক পড়াশুনাকে বলে ———, আর Archaeology এর বাংলা অর্থ প্রত্নবিদ্যা। সুতরাং সঠিক উত্তর 'D'।

75. কোনটি গলগি বডি নাম নয়?

- ডিকটিওসোম
- ইডিওসোম
- লিপোকড্রিয়া
- ক্যামিলো গলগি

Solve বিজ্ঞানী ক্যামিলো গলগি ১৮৯৮ সালে সর্বপ্রথম গলগি বডি আবিষ্কার করেন। গলগি বডি বিভিন্ন নামে পরিচিত। যেমন: গলগি কমপ্লেক্স, গলগি অ্যাপারেটাস, ডিকটিওসোম, ইডিওসোম, লাইপোকড্রিয়া ইত্যাদি।

Note: জেনে নাও গলগি বডি সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ [হাসান+আজিবুর]

- এরা লম্বায় 1-3 মাইক্রন।
- গলগি বডিতে ৩ ধরনের (সিস্টারনি, ভ্যাকুওল, ভেসিকল) গঠনগত উপাদান দেখা যায়।
- গলগি বডিকে কোষের প্যাকেজিং কেন্দ্র, কোষের খাদ্য দ্রব্যের সঞ্চয় ভান্ডার এবং কোষের ট্রাফিক পুলিশ বলা হয়।
- ক্যামিলো গলগি ১৮৯৮ সালে গলগি বডি আবিষ্কার করেন।
- গলগি বডি ডিকটায়োসোম, ইডিওসোম বা লাইপোকড্রিয়া নামেও পরিচিত।
- গলগি বডিতে ফ্যাটি অ্যাসিড, ভিটামিন- C, K, বিভিন্ন প্রকার এনজাইম (ATPase, ADPase, CTPase, TTPase, ট্রান্সফারেজ, NADH সাইটোক্রোম, গ্রুকোজ-৬ ফসফেটেজ ইত্যাদি) থাকে।
- গলগি বডি আবরণীতে ৬০% প্রোটিন এবং ৪০% লিপিড থাকে।

★ কাজঃ

- লাইসোসোম তৈরি করা
- অ-প্রোটিন জাতীয় পদার্থের সংশ্লেষণ করা
- কোষ বিভাজনকালে কোষপ্রেট তৈরি করা
- প্রোটিন, হেমিসেলুলোজ, মাইক্রোফাইব্রিল তৈরি করা
- কোষস্থ পানি বের করা
- এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলামে প্রস্তুতকৃত দ্রব্যাদি বিলিভ করা

- বিভিন্ন পলিস্যাকারাইড সংশ্লেষণ ও পরিবহনে অংশ গ্রহণ করা
- মাইটোকন্ড্রিয়াকে ATP উৎপাদনে উদ্বুদ্ধ করা।
- এনজাইম ও হরমোন নিঃসরণে সহায়তা করে।
- লিপিড সংশ্লেষণ ও প্রোটিন ক্ষরণের সাথে জড়িত।
- এরা কোষঝিল্লি নবায়ন ও কোষপ্রাচীর গঠনের মাধ্যমে কোষ বিভাজনে সাহায্য করে। গলজি বডিকে "উদ্ভিদ কোষের কার্বোহাইড্রেট ফ্যাক্টরি" বলা হয়।
- এরা লাইসোসোম তৈরি করে।
- এরা শুক্রাণু (Sperm) গঠনে সহায়তা করে।

76. ডিন লবণের দুটি লঘু দ্রবণ একত্রে মিশ্রিত করা হলো। এদের মধ্যে কোন রাসায়নিক বিক্রিয়া হলো না। এ ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- তাপমাত্রা ৫০% বাড়ে
- তাপমাত্রা ৭৫% বাড়ে
- তাপমাত্রার পরিবর্তন হয় না
- তাপমাত্রা ৫০% কমে

Solve যেহেতু কোনো রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটে নি; তাই তাপমাত্রার কোন পরিবর্তন হবে না। কেননা একমাত্র রাসায়নিক বিক্রিয়া সংগঠিত হলেই তাপমাত্রা ও চাপ পরিবর্তিত হয়।

77. প্রতিটি গ্রহের পর্যায়কালের বর্গ সূর্য হতে ঐ গ্রহের গড় দূরত্বের ঘনফলের সমানুপাতিক। নিচের কোন বিজ্ঞানী সূত্রটির প্রবক্তা?

- টলেমী
- কোপার্নিকাস
- টাইকো ব্রাহে
- কেপলার

Solve এটি হচ্ছে গ্রহ উপগ্রহের গতি সংক্রান্ত কেপলারের ৩য় সূত্র (পর্যায়কালের সূত্র)। উল্লেখ্য যে, কেপলার এর গ্রহ উপগ্রহের গতি সংক্রান্ত আরও ২টি সূত্র রয়েছে। যথা: ১ম সূত্র (উপবৃত্ত সূত্র): প্রতিটি গ্রহ সূর্যকে উপবৃত্তের নাভিতে বা ফোকাসে রেখে একটি উপবৃত্তাকার পথে শ্রদ্ধাঙ্কন করেছে। ২য় সূত্র (ক্ষেত্রফল সূত্র): গ্রহ এবং সূর্যের সংযোগকারী ব্যাসার্ধ রেখা সমান সময়ে সমান ক্ষেত্রফল অতিক্রম করে।

78. স্বপ্রজননক্ষম অঙ্গাণু 'সেন্ট্রিওল' কোথায় পাওয়া যায়?

- ডায়টম
- টেরিডোফাইট
- ইস্ট
- অ্যানজিওস্পার্ম

Solve সেন্ট্রিওল উপস্থিত থাকে টেরিডোফাইটে। আরও জেনে নাও- সেন্ট্রিওল অনুপস্থিত থাকে আদিকোষ, ডায়টম, ইস্ট, আবৃতবীজী উদ্ভিদে।

Note: জেনে নাও সেন্ট্রিয়োল সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ [হাসান+আজিবুর]

- ১৮৮৭ সালে বিজ্ঞানী Von Benden সেন্ট্রিয়োল আবিষ্কার করেন এবং Theodor Boveri ১৮৮৮ সালে এর নামকরণ করেন।
- শৈবাল, ছত্রাক, মসবগীয় উদ্ভিদ, ফার্নবগীয় উদ্ভিদ, নগ্নবীজী উদ্ভিদে এবং অধিকাংশ প্রাণীকোষে সেন্ট্রিয়োল থাকে।
- আদিকোষ, ডায়টম, ইস্ট ও আবৃতবীজী উদ্ভিদে এটি অনুপস্থিত।
- একজোড়া সেন্ট্রিয়োলকে এক সাথে ডিপ্লোসোম বলে।
- এটি নলাকার, প্রায় ০.১৫-০.২৫ μm ব্যাসবিশিষ্ট
- এটি প্রোটিন, লিপিড ও ATP নিয়ে গঠিত।
- পরিণত সেন্ট্রিয়লের আকার ০.২৫ $\mu\text{m} \times ৩.৭ \mu\text{m}$
- প্রতিটি সেন্ট্রিওল ৩টি অংশ দ্বারা গঠিত। যথা: প্রাচীর, অনুনালিকা এবং লিঙ্কার।
- এদের প্রাচীর ৯টি অনুনালিকা দ্বারা গঠিত।

★ কাজঃ

- কোষ বিভাজনের সময় মাকুতন্ত্র গঠন করা।
- শুক্রেণুর লেজ গঠন করা
- কোষ বিভাজনে সাহায্য করা
- সিলিয়া ও ফ্ল্যাগেলায়ুক্ত কোষে সিলিয়া ও ফ্ল্যাগেলা সৃষ্টি করা।

79. সাম্যক্রমের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয় কোনটি?

- A. শুধুমাত্র উভমুখী বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য।
- B. তাপমাত্রার পরিবর্তনে পরিবর্তন হয়।
- C. চাপের পরিবর্তনে পরিবর্তন হয় না।
- D. বিক্রিয়ার গতি সম্পর্কে ধারণা দেয়।

Solve অপশন 'D' সঠিক নয়। কেননা সাম্যক্রমের বিক্রিয়ার গতি সম্পর্কে ধারণা দেয় না কিন্তু বিক্রিয়ার ব্যাপ্তি সম্পর্কে ধারণা দেয়। অপশনের অন্যান্য তথ্যগুলো সঠিক।

80. সান্দ্রতাঙ্কের উপর তাপমাত্রা ও চাপের প্রভাবের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক নয়?

- A. তরল পদার্থের সান্দ্রতা তাপমাত্রা বৃদ্ধির সাথে দ্রুত হ্রাস পায়।
- B. গ্যাসের সান্দ্রতা গ্যাস অণুসমূহের গড় বেগের সমানুপাতিক।
- C. গ্যাসের সান্দ্রতাঙ্ক চাপের উপর নির্ভরশীল।
- D. চাপ বৃদ্ধি পেলে তরল পদার্থের সান্দ্রতাঙ্ক বৃদ্ধি পায়।

Solve তরল ও গ্যাসীয় পদার্থের ক্ষেত্রে সান্দ্রতা নিম্নোক্ত ভাবে পরিবর্তিত হয়:

- তাপমাত্রা বাড়াতে তরলের সান্দ্রতা কমে কিন্তু গ্যাসের ক্ষেত্রে বাড়ে
- চাপ বাড়াতে তরলের সান্দ্রতা বাড়ে কিন্তু গ্যাসের ক্ষেত্রে কোন প্রভাব নেই।

81. Choose the correct Synonym of the word 'Cop'

- A. Troops
- B. Scout
- C. Hit
- D. Police

Solve Cop শব্দের অর্থ হচ্ছে গ্রেফতার করা বা ধরা। সুতরাং police-ই একমাত্র Cop-এর সঠিক Synonym.

82. পদ্মার উপ-নদী নয় কোনটি?

- A. মহানন্দা
- B. টাঙ্গন
- C. কুলিখ
- D. ধরলা

Solve ধরলা পদ্মার উপ-নদী নয়। নিচের ছকটি লক্ষ্য কর:

নদীর নাম	উপনদীর নাম	শাখা নদীর নাম
পদ্মা	মহানন্দা, পুনর্ভবা, টাঙ্গন, কুলিখ	ভৈরব, মাথাভাঙ্গা, কুমার, গড়াই, আড়িয়াল খাঁ নদ প্রভৃতি
মেঘনা	সোমেশ্বরী, কংস, গোমতী	তিতাস, ডাকাতিয়া
যমুনা	তিস্তা, ধরলা, করতোয়া, আত্রাই, সুবর্ণশ্রী প্রভৃতি	ধলেশ্বরী

83. অনুঘটকের বৈশিষ্ট্য নয় কোনটি?

- A. বিক্রিয়া শেষে মোট ভরের অথবা গঠনের কোনরূপ পরিবর্তন হয় না
- B. প্রভাবক বিক্রিয়া আরম্ভ বা বন্ধ করতে পারে।
- C. বিক্রিয়ার গতিকে প্রভাবিত করার জন্য সামান্য পরিমাণ প্রভাবকই যথেষ্ট।
- D. কোন নির্দিষ্ট বিক্রিয়ার জন্য প্রভাবকও নির্দিষ্ট।

Solve অপশন 'B' সঠিক নয়। কেননা প্রভাবক বা অনুঘটক কখনোই বিক্রিয়া আরম্ভ বা বন্ধ করতে পারে না। এটি শুধু মাত্র বিভিন্ন বিক্রিয়ার গতি বৃদ্ধি বা হ্রাস করতে পারে। অপশনের বাকী তথ্যগুলো সঠিক।

84. পত্ররঞ্জের কাজ নয় কোনটি?

- A. সালোকসংশ্লেষণের সময় কার্বন-ডাই-অক্সাইড প্রবেশ ও অক্সিজেন নির্গত করা।
- B. স্বপনের সময় অক্সিজেন প্রবেশ ও কার্বন-ডাই-অক্সাইড নির্গতকরণ।
- C. পত্ররঞ্জ পানি সঞ্চয়ে সহায়তা করে।
- D. রক্ষী কোষ খাদ্য প্রস্তুত করে ও পত্ররঞ্জের খোলা ও বন্ধ হওয়া নিয়ন্ত্রণ করে।

Solve অপশন 'C' সঠিক নয়। কেননা পত্ররঞ্জ কখনো পানি সঞ্চয় করে না বরং পানি নির্গমনের প্রস্বেদন প্রক্রিয়ায় প্রায় ৯০-৯৫% প্রস্বেদন এই পত্ররঞ্জ এর মধ্য দিয়েই ঘটে থাকে।

85. কুলম্বের সূত্রানুসারে কোনটি সঠিক নয়? দুটি বিন্দু চার্জ পরস্পরকে যে বলে আকর্ষণ বা বিকর্ষণ করে তা চার্জদ্বয়ের-

- A. গুণফলের সমানুপাতিক।
- B. মধ্যবর্তী দূরত্বের বর্গের ব্যস্তানুপাতিক।
- C. সংযোগ সরলরেখা বরাবর ক্রিয়া করে।
- D. মধ্যবর্তী দূরত্বের বর্গের অর্ধেকের ব্যস্তানুপাতিক।

Solve চার্জ সংক্রান্ত বিজ্ঞানী কুলম্বের সূত্রটি হলো-

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{q_1q_2}{r^2}$$

অর্থাৎ $F \propto q_1q_2$ — (i) [চার্জদ্বয়ের গুণফলের সমানুপাতিক]

$$F \propto \frac{1}{r^2} \text{ — (ii) [মধ্যবর্তী দূরত্বের বর্গের ব্যস্তানুপাতিক]}$$

86. উদ্ভিদে ডিম্বকের নিষেক পরবর্তী দশা কোনটি?

- A. ফল
- B. জগ
- C. বীজ
- D. ইন্টাইন

Solve নিষেকের পর ডিম্বক বীজে পরিণত হয়।

87. কোনটি সঠিক?

- A. তীব্র এসিডের অণুবন্ধী ক্ষারক তীব্র।
- B. তীব্র এসিডের অণুবন্ধী ক্ষারক দুর্বল।
- C. তীব্র এসিডের অণুবন্ধী এসিড তীব্র।
- D. তীব্র এসিডের অণুবন্ধী এসিড দুর্বল।

Solve আমরা জানি,

তীব্র এসিড ↔ দুর্বল অনুবন্ধী ক্ষারক
তীব্র ক্ষারক ↔ দুর্বল অনুবন্ধী এসিড

88. কোন পরিবাহীর রোধ কিসের উপর নির্ভরশীল না-

- A. তাপমাত্রা
- B. উপাদান
- C. প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল
- D. চাপ

Solve কোন পরিবাহীর রোধ এর উপাদান, দৈর্ঘ্য, প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল এবং তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে।

89. Antonym of the word 'Concord' is-

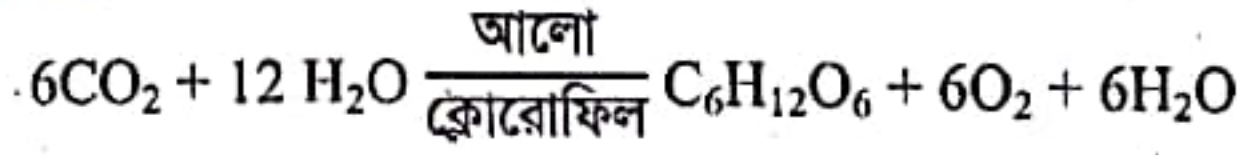
- A. Harmony
- B. Thrifty
- C. Conflict
- D. Scanty

Solve Concord শব্দটির অর্থ মিল বা ঐক্য। সুতরাং এর Antonym অর্থাৎ বিপরীত শব্দ হবে অমিল বা বিরোধ। অপশন 'C' তে আছে Conflict যার অর্থ বিরোধ। সুতরাং সঠিক উত্তর 'C'।

90. সালোকসংশ্লেষণের জন্য কি কি প্রয়োজন?

- A. আলোক, ক্লোরোফিল, O₂ ও CO₂
- B. ক্লোরোফিল, H₂O, CO₂ ও O₂
- C. H₂O, ক্লোরোফিল
- D. CO₂, H₂O, ক্লোরোফিল ও সূর্যালোক

Solve সালোকসংশ্লেষণ বিক্রিয়াটি লক্ষ্য কর:



Note: জেনে নাও সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়া সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ [হাসান]

- সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় ১ অণু হেক্সোজ শর্করা প্রস্তুত করতে ৬ অণু CO₂ ১২ অণু H₂O এবং ৫০-৬০ ফোটন কণা ব্যবহৃত হয়।
- ক্লোরোপ্লাস্টে সালোকসংশ্লেষণ হয়।
- পাতার মেসোফিল টিস্যুতে ক্লোরোফিল বিন্যাস থাকে।
- জ্যাঙ্কোফিলের বর্ণ হলুদ এবং ক্যারোটিনের বর্ণ কমলা।
- কিছু সংকেতঃ

পদার্থ	নাম
ক্লোরোফিল-a	C ₅₅ H ₇₂ O ₅ N ₄ Mg
ক্লোরোফিল-b	C ₅₅ H ₇₀ O ₆ N ₄ Mg
ক্যারোটিন	C ₄₀ H ₅₆ O
জ্যাঙ্কোফিল	C ₄₀ H ₅₆ O ₂
ফাইকোসায়ানিন	C ₃₄ H ₄₄ O ₈ N ₄
ফাইকোইরিথ্রিন	C ₃₄ H ₄₆ O ₈ N ₄

- আপতিত সূর্যালোকের ৮৩% ক্লোরোপ্লাস্ট কর্তৃক শোষিত হয়।
- লাল ও নীল আলোতে সালোকসংশ্লেষণ সবচেয়ে বেশি হয়।
- জীবকোষে রাসায়নিক শক্তির উৎস হিসেবে ATP কাজ করে।
- ATP কে বলা হয় জৈব মুদ্রা বা শক্তি মুদ্রা।
- ETS নিম্নলিখিত ইলেক্ট্রন বাহক নিয়ে গঠিত:
 - i. ফিয়োক্সাইটিন (Ph)
 - ii. প্লাস্টোকুইনোন (PQ)
 - iii. সাইটোক্রোম (Cyt.)
 - iv. প্লাস্টোসায়ানিন (PC)
 - v. ফেরিডক্সিন (Fd)
 - vi. NADP reductase.
- আলোক নির্ভর পর্যায়ের প্রধান উৎপাদিত পদার্থঃ ATP, NADPH+H⁺
- ATP ও NADPH + H⁺ কে বলা হয় আন্তীকরণ শক্তি।
- অচক্রীয় ফটোসিস্থেসিসে ফটোসিস্টেম-১ এবং ফটোসিস্টেম-২ উভয়ই অংশগ্রহণ করে।
- এই পর্যায়ে ৬৭৩ nm আলোক শোষিত হয়।
- আলোক নিরপেক্ষ অধ্যায়ের প্রধান কাজ কার্বোহাইড্রেট তৈরি।
- চক্রীয় ফটোসিস্থেসিসের এক চক্রে ১টি ATP তৈরি হয়।
- সালোকসংশ্লেষণে উৎপন্ন O₂ এর উৎস হলো পানি (H₂O)।

91. চিনির গলনাঙ্ক-

- A. 356 K
- B. 388 K
- C. 433 K
- D. 505 K

Solve মূলত চিনির উপাদান সুক্রোজের গলনাঙ্কেই চিনির গলনাঙ্ক ধরা হয় যার মান 160°C বা (160 + 273) = 433K.

92. দুই প্রান্তে তাপমাত্রার পার্থক্য আছে এমন পরিবাহীর মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহিত হলে তাপের শোষণ বা উদ্ভব হয়। এ ঘটনাকে কি বলে?

- A. সীবেক ক্রিয়া
- B. পেলশিয়ার ক্রিয়া
- C. থমসন ক্রিয়া
- D. ওহম'স ক্রিয়া

Solve দুই প্রান্তে তাপমাত্রার পার্থক্য আছে এমন পরিবাহীর মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহিত হলে তাপের শোষণ বা উদ্ভব হয়। আর এই প্রক্রিয়াকে বলা হয় থমসন ক্রিয়া। ইংরেজ বিজ্ঞানী স্যার উইলিয়াম থমসন ১৮৫৬ খ্রিষ্টাব্দে থমসন ক্রিয়া আবিষ্কার করেন।

93. কোনটি ডিনাইট্রিফাইং ব্যাকটেরিয়া নয়?

- A. *Thiobacillus denitrificans*
- B. *Nitrobacter*
- C. *Micrococcus denitrificans*
- D. *Pseudomonas*

Solve নিচের ছকটি লক্ষ্য কর:

ডিনাইট্রিফাইং ব্যাকটেরিয়া	<i>Thiobacillus denitrificans</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Micrococcus denitrificans</i> , <i>Bacillus denitrificans</i> .
নাইট্রিফাইং ব্যাকটেরিয়া	<i>Nitrosomonas</i> , <i>Nitrococcus</i> , <i>Nitrobacter</i> , <i>penicillium</i> , <i>Nitrocystis</i>

94. আর্সেনিকের রূপভেদের অন্তর্ভুক্ত নয় কোনটি?

- A. ধূসর
- B. হলুদ
- C. কালো
- D. সাদা

Solve আর্সেনিকের (As) তিনটি রূপভেদ আছে। যথা:

- i. ধূসর (As) ii. কালো (As) iii. হলুদ (As)

95. গ্যালভানোমিটার যন্ত্রের সাহায্যে কোন বর্তনীর তড়িৎ প্রবাহের কি নির্ণয় করা যায়?

- A. অস্তিত্ব ও পরিমাণ।
- B. বিভব পার্থক্য ও রোধ।
- C. কেবল প্রবাহমাত্রা।
- D. প্রবাহমাত্রা ও রোধ।

Solve নিচের তথ্যটি লক্ষ্য কর:

- গ্যালভানোমিটার → বর্তনীর তড়িৎপ্রবাহের অস্তিত্ব ও পরিমাণ নির্ণয়
- মাল্টিমিটার → বর্তনীর রোধ, বিভব পার্থক্য ও তড়িৎ প্রবাহ মাপা
- অ্যামিটার → বর্তনীর তড়িৎ প্রবাহ

96. কোনটি বার্ড ফু ভাইরাস?

- A. H-5N-1
- B. B-3N-3
- C. B-5F-1
- D. B-4F-2

Solve বার্ড ফু-কে বলা হয় অ্যাভিয়ান ইনফ্লুয়েঞ্জা। অ্যাভিয়ান ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাস দ্বারা এ রোগ সৃষ্টি হয়। বার্ড ফু-ভাইরাস হচ্ছে H₅N₁। উল্লেখ্য যে, সোয়াইন ভাইরাস হলো H₅N₁ ও H₁N₁।

97. পুরুষ স্বাভাবিক এবং স্ত্রী বর্ণাঙ্ক হোমোজাইগাস হলে ছেলেটি কী হবে?

- A. স্বাভাবিক
- B. বর্ণাঙ্ক
- C. ৫০% বর্ণাঙ্ক হওয়ার সম্ভাবনা
- D. ৫০% স্বাভাবিক হওয়ার সম্ভাবনা

Solve নিচের তথ্যগুলো মনে রাখ:

- পুরুষ স্বাভাবিক এবং স্ত্রী বর্ণাঙ্ক হোমোজাইগাস হলে ছেলেটি হবে বর্ণাঙ্ক।
- পুরুষ কখনো বাহক হয় না এবং বর্ণাঙ্কতা পুরুষে সবচেয়ে বেশি দেখা যায়।
- নারীর ক্ষেত্রে বর্ণাঙ্কতা প্রকাশের জন্য দুটি প্রচ্ছন্ন জীন এবং পুরুষের জন্য একটি প্রচ্ছন্ন জীনের উপস্থিতি দরকার।
- বর্ণাঙ্ক মহিলার স্বামী বর্ণাঙ্ক হলে তার কন্যা হবে বর্ণাঙ্ক।

98. নিম্নের কোনটি নেসলার বিকারক?

- A. K_2HgI_4
- B. HNO_2
- C. $KHSO_4$
- D. $C_6H_5NH_2$

Solve নেসলার বিকারক হলো- K_2HgI_4 । আরও জেনে নাও-

- সোয়েটজার বিকারক- $[Cu(NH_3)_4] SO_4$
- টলেন বিকারক- $[Ag(NH_3)_2] OH$
- ফ্র্যাংল্যান্ড বিকারক- $R-Zn-R$
- ফেন্টন বিকারক- $FeSO_4 + H_2O_2$ এর মিশ্রণ
- ফেহলিং দ্রবণ- $Cu(OH)_2 + NaOH + NaK$ টারটারেট লবণ।

99. Which one of the following is the correct spelling?

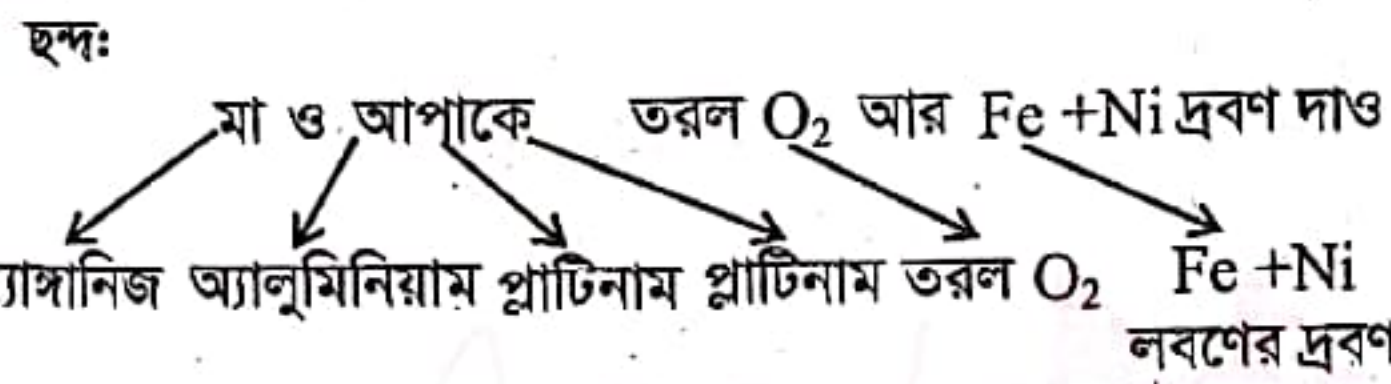
- A. excessive
- B. axcessive
- C. excessiv
- D. exccessive

Solve সঠিক উত্তর হচ্ছে 'C'। অর্থাৎ excessive; যার অর্থ অতিরিক্ত বা পর্যাপ্ত।

100. লোহা ও নিকেলের লবণের দ্রবণ একটি-

- A. প্যারাচৌম্বক পদার্থ
- B. ডায়াচৌম্বক পদার্থ
- C. ফেরোচৌম্বক পদার্থ
- D. B এবং C

Solve নিচের প্যারাচৌম্বক পদার্থের নাম মনে রাখার ছন্দটি লক্ষ্য কর:



MBBS & BDS ADMISSION TEST 2012-2013

01. সালফার সরাসরি কোনটি ছাড়া অন্য সব ধাতুর সাথে যুক্ত হতে পারে?

- A. জিংক
- B. প্লাটিনাম
- C. লৌহ
- D. রূপ

Solve প্লাটিনাম (Pt) অভিজাত শ্রেণীর ধাতু হওয়াতে এটি সহজে অন্য কোন মৌলের সাথে বিক্রিয়া করে না। তাই সালফার সরাসরি প্লাটিনামের সাথে বিক্রিয়া করতে পারে না।

02. যেটি স্নায়ুতন্ত্রের সাথে সম্পর্কিত নয়-

- A. রেটিনা
- B. এপিনেফ্রিন
- C. মেলানিন
- D. গ্রাইসিন

Solve অপশন 'C' সঠিক নয়। কারণ মেলানিন হচ্ছে ত্বকের রঞ্জক অর্থাৎ বর্ণ নির্ধারণকারী। মেলানিনের উপস্থিতির জন্য ত্বকের বর্ণের বৈশিষ্ট্যতা হয়। অর্থাৎ এটি স্নায়ুতন্ত্রের সাথে সম্পর্কিত নয়।

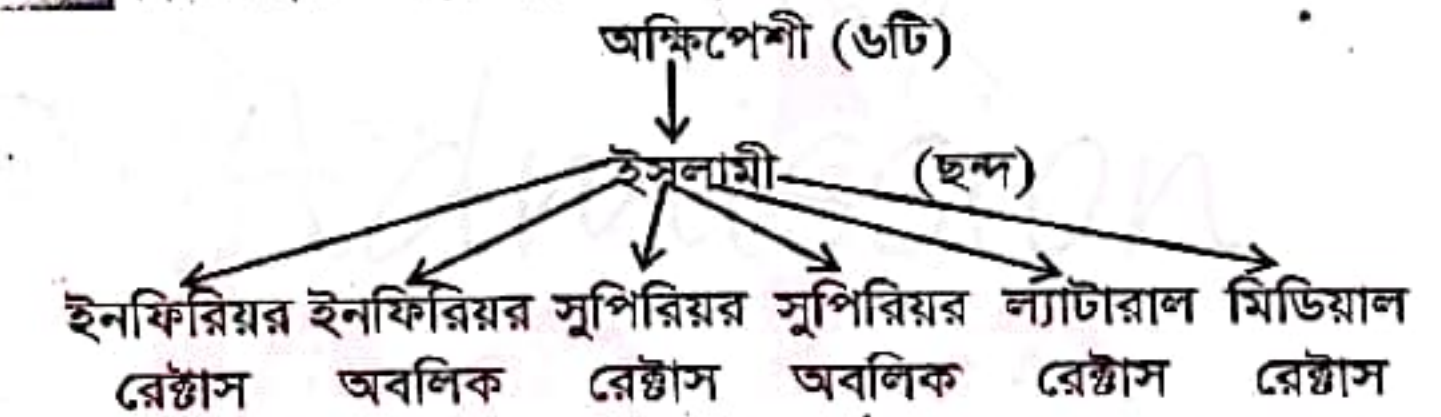
03. 'মাদার তেরেসা' নিম্নের কোন দেশে জন্মগ্রহণ করেন?

- A. ভারত
- B. জার্মানি
- C. ব্রিটেন
- D. আলবেনিয়া

04. কোনটি অক্ষিপেশী নয়?

- A. এক্সটারনাল অবলিক
- B. সুপিরিয়র রেটাস
- C. ইন্টারনাল অবলিক
- D. এক্সটারনাল রেটাস

Solve নিচের ছন্দটি লক্ষ্য কর:



05. Which one of the following pairs is not correct?

- | | |
|------------------|-------------|
| Adjective | Verb |
| A. False | Falsify |
| B. Weak | Weakly |
| C. Sure | Ensure |
| D. Able | Enable |

Solve অপশন 'B' সঠিক নয়। কারণ Weak অর্থ দুর্বল; যা একটি Adjective কিন্তু Weak এর verb হচ্ছে weaken যার অর্থ দুর্বল করা।

06. বৃষ্টির পানি হতে লবণ পৃথক করার সঠিক প্রণালী নিম্নের কোনটি?

- A. পাতন
- B. ছাকন
- C. খিতান
- D. উর্ধ্বপাতন

Solve বৃষ্টির পানি হতে লবণ পৃথক করার সঠিক প্রণালী হচ্ছে পাতন। যেহেতু পানি লবণ অপেক্ষা হালকা স্ফুটনাংক বিশিষ্ট; তাই পানি ও লবণের মিশ্রণকে বাষ্পীভূত করলে পানি বেশী উড়ে যায়। ফলে লবণ ঘনীভূত হয়ে বিচ্ছিন্ন হয়ে যায়। আর এই পদ্ধতিকেই বলে পাতন। উল্লেখ্য যে, পাতন প্রক্রিয়া তখনই কার্যকর হবে যখন দুটি তরল পদার্থের স্ফুটনাঙ্কের পার্থক্য $40^\circ C$ হবে।

ANSWER : MBBS & BDS ADMISSION TEST : 2013-2014

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