

MBBS & BDS ADMISSION TEST 2011-2012

01. নিম্নের কোন কোষাঙ্গে DNA থাকে?

- A. গলগিবস্ত্র B. নিউক্লিওলাই
C. মাইটোকন্ড্রিয়া D. রাইবোজোম

Solve Micsher সর্বপ্রথম ১৮৬৮ সালে DNA আবিষ্কার করেন এবং ওয়াটসন এবং ক্রিক ১৯৫৩ সালে DNA অণুর ডাবল-হেলিক্স মডেল আবিষ্কার করেন। এটি মূলত ক্রোমোসোম, মাইটোকন্ড্রিয়া ও ক্লোরোপ্লাস্টে পাওয়া যায়।

বিঃদ্র: বিজ্ঞানী আর্থার কর্নবার্গ ১৯৫৬ সালে কৃত্রিম উপায়ে DNA আবিষ্কার করেন।

Note: জেনে রাখ DNA সম্পর্কিত বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ তথ্য:

★ DNA: [হাসান]

- DNA- কে জীবনের আণবিক ভিত্তি বলা হয়।
→ DNA এর গাঠনিক উপাদান ৩টি। যথাঃ
i. পাঁচ কার্বনবিশিষ্ট ডি অক্সিরাইবোজ শ্যুগার
ii. নাইট্রোজিনাস ক্ষারক (অ্যাডিনিন, গুয়ানিন, সাইটোসিন, থাইমিন)
iii. ফসফোরিক এসিড
→ কোষে DNA- এর পরিমাণ পিকোগ্রাম এককে প্রকাশ করা হয়।
→ DNA এর ডাবল হেলিক্স মডেল আবিষ্কার করেন বিজ্ঞানী Watson ও Crick.
→ DNA এর ডাবল হেলিক্স মডেল অনুযায়ী- ফসফেট যুক্ত থাকে ডি-অক্সিরাইবোজ শ্যুগারের 3' ও 5' কার্বনের সাথে এবং ক্ষারকগুলো যুক্ত থাকে ডি-অক্সিরাইবোজ শ্যুগারের 1' কার্বনের সাথে।
→ DNA অণুর সূত্র দুটির প্রতিটি পাঁচ বা ঘূর্ণনের দৈর্ঘ্য 34 Å (3.4nm)
→ প্রতিটি পাঁচে হেলিক্স দুটির ব্যাস 20 Å (2nm).
→ DNA- এর আণবিক ওজন 10^6 - 10^9 এর মধ্যে।
→ DNA- কে বলা হয় মাস্টার মলিকিউল।

★ DNA- অনুলিপনের জন্য প্রয়োজনীয় কিছু এনজাইম ও তাদের কাজ: [আজিবুর]

এনজাইম	কাজ
১. গাইরেজ (দু'প্রকার)	অনুলিপনশীল DNA অণুর অতি পাক খুলে দেয়, আবার DNA অণুর অনুলিপন শেষে অতি পাক তৈরি করে।
২. হেলিকেজ	দুটি হেলিক্সের মাঝে হাইড্রোজেন বন্ধনী ভেঙে দিয়ে সূত্র দুটি পৃথক করে।
৩. SSBP	একক হেলিক্সের সাথে জড়িয়ে থেকে পিছন দিকে পুনঃপাক সৃষ্টি প্রতিহত করে।
৪. প্রাইমেজ	RNA প্রাইমার যুক্ত করে।
৫. পলিমারেজ-III	সম্পূরক DNA নিউক্লিওটাইড যুক্ত করে ও এটি সংশোধন করে।
৬. পলিমারেজ-I	প্রাইমার RNA সরিয়ে নেয় এবং ফাঁকা স্থান পূরণ করে।
৭. লাইগেজ	ছোট ছোট DNA খণ্ডের মধ্যে বন্ধনী সৃষ্টি ও মেরামত সাধন করে।

02. The meaning of which word is not correct?

- A. Tear- অশ্রু
B. Fear- সুন্দর
C. Gear- বেগবান করা
D. Desire- ইচ্ছা পোষণ করা

Solve অপশন 'B' সত্য নয়; কারণ fear অর্থ- ভয়। বাকী অপশনগুলো সত্য।

03. নিম্নের কোনটি সংক্রামক ব্যাধি নিয়ন্ত্রণে বাংলাদেশে ব্যবহৃত হয় না?

- A. টিকাদান
B. উদ্ভুদ্ধকরণ
C. এন্টিবডি
D. ডি.ডি.টি.

Solve বাংলাদেশে সংক্রামক ব্যাধি নিয়ন্ত্রণে ডি.ডি.টি ব্যতীত বাকী তিনটি অর্থাৎ টিকাদান, এন্টিবডি, উদ্ভুদ্ধকরণ ইত্যাদি ব্যবহৃত হয়।

04. তরল নাইট্রোজেন নিম্নের কোন তাপমাত্রা সৃষ্টি করতে পারে?

- A. -55°C
B. -70°C
C. -60°C
D. -75°C

Solve পর্যায় সারণীতে নাইট্রোজেন (N) ২য় পর্যায়ের ৫ম গ্রুপে অবস্থিত। শুষ্ক বাতাসের 78% হলো নাইট্রোজেন। তরল নাইট্রোজেন- 196°C তাপমাত্রা সৃষ্টি করতে পারে। আর তরল নাইট্রোজেনের এই ধর্মের জন্যই এটিকে আইসক্রিম তৈরীর কারখানায় ব্যবহার করা হয়।

05. নিম্নের কোন জোড়াটি সঠিক নয়?

- A. ভূমিকম্প মাপার যন্ত্র- সিসমোমিটার
B. রোধ মাপার যন্ত্র- ভোল্টমিটার
C. কম্পাঙ্ক মাপার যন্ত্র- সনোমিটার
D. বিকিরণ মাপার যন্ত্র- রেডোমিটার

Solve B অপশনটি সঠিক নয়। কেননা রোধ মাপার যন্ত্রের নাম ওহম মিটার। আরও বিভিন্ন যন্ত্রের ব্যবহার জেনে নাও।

- বেগ পরিমাপক যন্ত্রের নাম: ভেলাটোমিটার।
- ভূমিকম্প পরিমাপক যন্ত্রের নাম: সিসমোমিটার।
- কম্পাঙ্ক নির্ণায়ক যন্ত্র: সনোমিটার।
- বিকিরণ নির্ণায়ক যন্ত্র: রেডোমিটার।
- তড়িৎ প্রবাহ পরিমাপক যন্ত্র: অ্যামিটার।
- বিভব পার্থক্য পরিমাপক যন্ত্র: ভোল্টমিটার।

06. ব্যাক্টেরিয়া সম্পর্কে নিম্নের কোন উক্তিটি অসত্য?

- A. এগুলো একাকি বসবাস করতে পারে না।
B. জৈব পদার্থের পচন প্রক্রিয়ায় এরা সক্রিয়ভাবে কাজ করে।
C. কিছু কিছু ব্যাক্টেরিয়া অক্সিজেনের উপস্থিতিতে বেঁচে থাকতে পারে না।
D. এরা মাইটোসিস পদ্ধতিতে প্রজনন করে।

Solve ব্যাক্টেরিয়ার বৈশিষ্ট্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ। তাই বৈশিষ্ট্য গুলো ভালো করে আত্মস্থ করবে।

ব্যাক্টেরিয়ার বৈশিষ্ট্য:

- আনুবীক্ষণীয় জীব, এককোষী ও প্রাককেন্দ্রিক।
- এদের সাধারণত অ্যামাইটোসিস / দ্বিভাজন পদ্ধতিতে প্রজনন হয়ে থাকে।
- এদের জড় কোষ প্রাচীর বিদ্যমান (কোষ প্রাচীর মূলত মিউকোপেপটাইড, পলিস্যাকারাইড, মুরামিক এসিড দ্বারা গঠিত)।
- একটি আদর্শ ব্যাক্টেরিয়া মূলত ফ্ল্যাগেলা, ক্যাপসিউল, কোষপ্রাচীর, সাইটোপ্লাজমিক মেমব্রেন ও সাইটোপ্লাজম অংশ নিয়ে গঠিত।
- এদের সাইটোপ্লাজমে মূলত রাইবোসোম, ক্রোমোসোম, ভলিউটিন, কোষ গহ্বর, সিউডো নিউক্লিয়াস থাকে।
- এরা একক বা দল বদ্ধ হয়ে বাস করে।

07. নিম্নের কোনটি কার্বক্সিলের কার্যকরী মূলক?

- A. -OH
B. -OR
C. -NH₂
D. -COOH

Solve ভর্তি পরীক্ষার জন্য কার্যকরী মূলক জানা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। নিচের কার্যকরীমূলক গুলো অবশ্যই মনে রাখবে।

কার্যকরী মূলক	সংকেত
অ্যালডিহাইড মূলক	- CHO
কিটোন মূলক	$\begin{array}{c} \\ -CO \end{array}$
কার্বক্সিলিক মূলক	- COOH
সালফোনিক এসিড মূলক	- SO ₃ H
ইথার মূলক	- OR
অ্যালকোহলীয় মূলক	- OH
অ্যামিনো মূলক	- NH ₂
সায়ানোমূলক	- CN

08. কোনটি ডায়োটমিক পদার্থের বৈশিষ্ট্য?

- A. চুম্বক দ্বারা প্রবলভাবে বিকর্ষিত হয়।
B. একে কোন চুম্বক ক্ষেত্রে স্থাপন করা হলে, সামান্য চুম্বকত্ব লাভ করে।
C. চুম্বক দ্বারা ক্ষীণভাবে বিকর্ষিত হয়।
D. চুম্বক দ্বারা ক্ষীণভাবে আকর্ষিত হয়।

Solve নিচের ছকটি লক্ষ্য কর:

ফেরোটমিক পদার্থ	প্যারোটমিক পদার্থ	ডায়োটমিক পদার্থ
এরা টমিক দ্বারা খুব বেশি আকর্ষিত হয়।	কম আকর্ষিত হয়।	বিকর্ষিত হয়।
কঠিন এবং স্ফটিকাকার হয়	কঠিন, তরল ও বায়বীয় হয়।	কঠিন, তরল ও বায়বীয় হয়।
টমিক ধারকত্ব ধর্ম আছে।	নেই।	নেই।
নির্দিষ্ট কুরী বিন্দু আছে।	নেই।	নেই।
এদের টমিক গ্রাহীতা বা প্রবণতা খুব বেশি এবং ধনাত্মক।	কম এবং ধনাত্মক।	ঋণাত্মক।
হিস্টেরেসিস ধর্ম আছে।	নেই।	নেই।
এদের টমিক প্রবেশ্যতা $\mu \gg 1$	এদের $\mu > 1$	এদের $\mu < 1$
এদের টমিক গ্রাহীতা তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে অর্থাৎ $K \propto \frac{1}{T}$	তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে অর্থাৎ $K \propto \frac{1}{T}$	তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে না।
টমিক ক্ষেত্র অপসারণ করলে এদের চুম্বকত্ব খানিকটা থেকে যায়।	চুম্বকত্ব লোপ পায়।	চুম্বকত্ব লোপ পায়।
টমিক ক্ষেত্রে স্থাপন করলে এরা দুর্বলতর অংশ হতে প্রবলতর অংশে গমন করে।	দুর্বলতর অংশ → প্রবল অংশ।	প্রবল অংশ → দুর্বলতর অংশ।

09. Which one of the following is the correct sentence?

- A. 'Shaon' is the actress and singer.
B. 'Shaon' is both the actress and singer.
C. 'Shaon' is both an actress and singer.
D. 'Shaon' is a actress and singer.

Solve সঠিক উত্তর হচ্ছে- অপশন 'C' অর্থাৎ 'Shaon' is both an actress and singer.

10. নিম্নের কোন শব্দটি সমষ্টিবাচক বিশেষ্য?

- A. ভোজন
B. যৌবন
C. গাছ
D. মাহফিল

Solve যে বিশেষ্য এক জাতীয় ব্যক্তি বা বস্তু ইত্যাদির সমষ্টিকে বুঝায় তাকে সমষ্টিবাচক বিশেষ্য বলে। যেমন: দল, পাল, জনতা, মাহফিল, নৌ সেনাদল ইত্যাদি।

11. মাশরুমের মধ্যে নিম্নের কোন উপাদানটি অনুপস্থিত?

- A. প্রথম শ্রেণীর আমিষ
B. স্টেরল জাতীয় চর্বি
C. পলিস্যাকারাইড জাতীয় শর্করা
D. পেপটাইডোগ্লাইকন

Solve মাশরুমকে বলা হয় ব্যাঙের ছাতা। বাংলাদেশসহ পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে এর পুষ্টিগুণের উপর ভিত্তি করে এর চাষাবাদ করা হচ্ছে। নিচে মাশরুমের উপাদান সমূহ দেয়া হলো:

ভাইটামিন	পরিমাণ
B ₁ (থায়ামিন)	০.১২ mg
B ₂ (রিবোফ্লাভিন)	০.৫২ mg
C (অ্যাসকরবিক এসিড)	৮.৬০ mg
কে (K)	অল্প
নিয়াসিন	৫.০৫ mg
প্যানটোথেনিক এসিড	২.৩৮ mg

12. অ্যানার্জি সেভিং বাসে নিম্নের কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- A. রেডন
B. হিলিয়াম
C. আরগন
D. পারদ

Solve আর্গনের ব্যবহার:

- i. অ্যানার্জি সেভিং বাসে নাইট্রোজেনের পরিবর্তে আর্গন ব্যবহৃত হয়।
ii. রাসায়নিক বিক্রিয়ায় নিষ্ক্রিয় পরিবেশ তৈরীতে।
iii. তেজস্ক্রিয়তা পরিমাপক যন্ত্র বিশেষত গাইগার মুলার কাউন্টারে আর্গন ব্যবহৃত হয়।

13. কোন তথ্যটি গতিশক্তির (Kinetic Energy) জন্য প্রযোজ্য নয়?

- A. বস্তুর বেগ না থাকলে, গতিশক্তি থাকে না।
B. গতিশক্তি বস্তুর অণু পরমাণুর আপেক্ষিক অবস্থানের উপর নির্ভর করে।
C. কোন বস্তু গতিশীল হওয়ার জন্য শক্তি অর্জন করে।
D. 'm' ভরের বস্তুর বেগ 'v' হলে, বস্তুর গতিশক্তি $\frac{1}{2} mv^2$

Solve আমরা জানি, গতিশক্তি হলো $= \frac{1}{2} mv^2$; সুতরাং অপশন 'B' সঠিক নয়। অন্যান্য অপশন গুলো সঠিক।

14. নিম্নের কোন অণুজীব 'জীবাণু অস্ত্র' হিসাবে ব্যবহৃত হয় না?

- A. অ্যানথ্রাক্স ব্যাসিলাস
B. প্লেগ ব্যাসিলাই
C. কলেরা ভিত্রিও
D. প্রাজমোডিয়াম প্রজাতি

Solve প্রাজমোডিয়াম প্রজাতি ব্যতীত বাকী তিনটি অপশনই জীবাণু অস্ত্র হিসেবে ব্যবহৃত হয়। কেননা প্রাজমোডিয়াম প্রজাতি ভ্যাকসিন তৈরীতে ব্যবহৃত হয় না।

15. প্রোটিনের গঠনের প্রকারভেদে নিম্নের কোনটি?

- A. ছয়
B. পাঁচ
C. চার
D. তিন

Solve রাসায়নিক মতবাদ অনুসারে প্রোটিন ৩ প্রকার (প্রাইমারী, সেকেন্ডারী, টারসিয়ারী) এবং জৈবিক মতবাদ অনুসারেও প্রোটিন ৩ প্রকার (সরল প্রোটিন, যুগ্মপ্রোটিন, উৎপাদিত প্রোটিন)

16. বাতাসে আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য হচ্ছে 4800Å। গ্লাসে আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য নিম্নের কোনটি?

- A. 32 Å B. 320 Å
C. 3200 Å D. কোনটিই নয়

Solve আমরা জানি,

$$\mu_1 \lambda_1 = \mu_2 \lambda_2 \quad \text{এখানে,}$$

$$\Rightarrow \lambda_2 = \frac{\mu_2 \times \lambda_1}{\mu_1} \quad \mu_1 = \text{বাতাসে আলোর প্রতিসরাঙ্ক} = 1$$

$$= \frac{1 \times 4800}{1.5} = 3200\text{Å} \quad \mu_2 = \text{গ্লাসে আলোর প্রতিসরাঙ্ক} = 1.5$$

$$\lambda_1 = \text{বাতাসে আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য} = 4800\text{Å}$$

$$\lambda_2 = \text{গ্লাসে আলোর প্রতিসরাঙ্ক} = ?$$

বিঃদ্র: বিভিন্ন প্রতিসরাঙ্ক মান মুখস্ত রাখবে।

17. Which one of the following is the correct passive sentence? 'The police is opening the signal'.

- A. The signal was opened by the traffic police.
B. The signal is being opened by the traffic police.
C. The signal was being opened by the traffic police.
D. The signal was to be opened by the traffic police.

Solve উপরিউক্ত sentence টির সঠিক passive form হচ্ছে- অপশন 'B'।
অর্থাৎ The signal is being opened by the traffic police.

18. ১৯৭২ সালের কোন মাসে জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবর রহমান প্রধানমন্ত্রিত্ব গ্রহণ করেন-

- A. জানুয়ারি B. ফেব্রুয়ারি
C. মার্চ D. এপ্রিল

Solve ১৯৭২ সালের জানুয়ারি মাসে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবর রহমান প্রধান মন্ত্রিত্ব গ্রহণ করেন।

জেনে নাও আরও কিছু তথ্য:

- স্বদেশ প্রত্যাবর্তন দিবস- ১০ জানুয়ারি।
- বঙ্গবন্ধু 'জুলিও কুরি' পুরস্কার পান- ১৯৭২ সালের ১৮ অক্টোবর।
- তিনি পাকিস্তান কারাগার থেকে মুক্তি পান- ১৯৭২ সালের ৮ জানুয়ারি।
- তিনি সপরিবারে নিহত হন- ১৯৭৫ সালের ১৫ আগস্ট।

19. উদ্ভিদের খনিজ লবণ পরিশোধনের জন্য কোন তথ্যটি সঠিক?

- A. মূলরোম দ্বারাই অধিকাংশ ক্ষেত্রে শোষিত হয়
B. বিপাকীয় শক্তির প্রত্যক্ষ প্রয়োজন নাই।
C. আয়ন হিসাবে শোষিত হয়।
D. অণু হিসাবে শোষিত হয়।

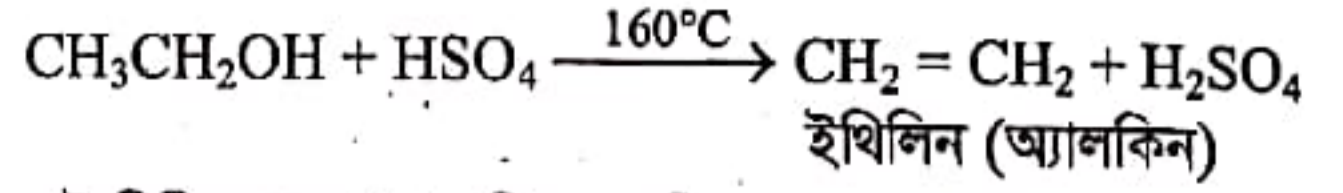
Solve উদ্ভিদের খনিজ লবণ পরিশোধনের কতগুলো গুরুত্বপূর্ণ তথ্য:

- এটি সক্রিয় এবং নিষ্ক্রিয় পরিশোধন এই দু'ভাবে ঘটে থাকে।
- অধিকাংশ খনিজ লবণ সক্রিয়ভাবে পরিশোধিত হয়।
- বিপাকীয় শক্তির প্রত্যক্ষ প্রয়োজন পড়ে কিন্তু নিষ্ক্রিয় পরিশোধনে বিপাকীয় শক্তির প্রত্যক্ষ প্রয়োজন হয় না।
- খনিজ লবণ আয়ন হিসেবে শোষিত হয়।
- অধিকাংশ খনিজ লবণ মূলের অগ্রভাগের কোষ বিভাজন অঞ্চল দিয়ে শোষিত হয়।
- বাহকের প্রয়োজন পড়ে
- K^+ এবং NO_3^- আয়ন সর্বাপেক্ষা দ্রুতগতি এবং Ca^{2+} এবং SO_4^{2-} সর্বাপেক্ষা মধুর গতিতে শোষিত হয়।

20. নিম্নের কোন নিরুদক এর প্রভাবে 160°C তাপমাত্রায় ইথানল থেকে অসম্পৃক্ত যৌগ ইথিলিন উৎপন্ন হয়?

- A. H_3PO_4 B. H_2SO_4
C. HCl D. HNO_3

Solve এটি হচ্ছে অ্যালকোহল থেকে অ্যালকিন তৈরীর বিক্রিয়া। বিক্রিয়াটি হলো:



এই বিক্রিয়ায় H_2SO_4 নিরুদক হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে।

21. কোনটি গলগি বডি'র কাজ?

- A. ATP তৈরি
B. স্নেহ বিপাকে অংশগ্রহণ
C. কোষের নিজস্ব আয়নিক সাম্যতা নিয়ন্ত্রণ
D. কোষীয় নিঃসরণ নিয়ন্ত্রণ

Solve গলগি বডি'র কাজ: [উদ্ভিদ বিজ্ঞান]

- i. লাইসোসোম তৈরী এবং অ-প্রোটিন জাতীয় পদার্থের সংশ্লেষণ।
- ii. কোষ প্রোট তৈরী এবং কোষস্থ পানি বের করা।
- iii. পানি, প্রাণরস, কিছু এনজাইম নির্গমন এবং প্রোটিন, হেমিসেলুলোজ, মাইক্রোফাইব্রিল তৈরী করা।
- iv. শুক্রানুর অ্যাক্রোজোম তৈরীতে সহায়তা করা।

Note: নিচের তথ্যগুলো মনে রেখঃ [হাসান]

★ মাইক্রোফিলামেন্ট:

- বিজ্ঞানী প্যালোভিজ সর্বপ্রথম মাইক্রোফিলামেন্ট আবিষ্কার করেন।
- এদের ব্যাস সাধারণত 30-60 Å
- এরা অ্যাকটিন ও মায়োসিন প্রোটিন দিয়ে গঠিত।

★ কাজ:

- (i) কোষের আকৃতি দান ও যান্ত্রিক দৃঢ়তা প্রদানে অংশগ্রহণ করে।
- (ii) এরা সাইটোপ্লাজমীয় চলন, ফ্যাগোসাইটোসিস, পিনোসাইটোসিস ইত্যাদি নিয়ন্ত্রণ করে।
- (iii) এরা কোষের সাইটোকাইনেসিস ঘটিয়ে কোষ বিভাজনে সহায়তা করে।
- (iv) কোষীয় অঙ্গণুর অবস্থান পরিবর্তনে অংশগ্রহণ করে।
- (v) এরা ক্রোমোসোমের বিপরীত মেরুতে চলনে সাহায্য করে।

★ ইন্টারমিডিয়েট ফিলামেন্ট:

- এদের আকৃতি প্রায় 10 nm ব্যাস বিশিষ্ট ফিলামেন্ট।
- এগুলো প্রোটিন দিয়ে তৈরি।
- কোষে ৪ ধরনের ইন্টারমিডিয়েট ফিলামেন্ট পাওয়া যায়। যথা:
 - i. কেরাটিন ii. ল্যামিন
 - iii. নিউরোফিলামেন্ট iv. ভাইমেন্টিন

★ কাজ:

- i) এরা কোষের আকৃতি দান ও যান্ত্রিক দৃঢ়তা প্রদানে অংশগ্রহণ করে।
- ii) কোষের অন্যান্য তন্তুকে যথাস্থানে রাখতে সহায়তা করে।

★ পারঅক্সিসোম:

- বিজ্ঞানী Christian de Duve এটি আবিষ্কার করেন।
- পারঅক্সিসোম বেশি থাকে প্রাণীর কিডনী ও লিভার কোষে।
- অমসৃণ এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলামের আউটপকেটিং এর মাধ্যমে তৈরি হয়।
- এক আবরণীয় বিশিষ্ট এবং ব্যাস 0.2-17.µm.

→ Catalase প্রধান এনজাইম।

★ কাজ:

- i) H_2O_2 কে ভেঙ্গে H_2O ও O_2 এ পরিণত করে।
- ii) কোষে অক্সিজেনের ঘনত্ব নিয়ন্ত্রণ
- iii) কো-এনজাইম NAD পুনঃউৎপাদনে।
- iv) DNA ও RNA এর নাইট্রোজেন ক্ষারসমূহের breakdown এবং recycling এ ভূমিকা।

22. নিম্নের কোনটির ভিত্তিতে কম্পিউটার আবিষ্কার করা হয়েছে?

- A. ইউরেনিয়াম
- B. ক্রোমিয়াম
- C. সিলিকন
- D. কার্বন

Solve সিলিকনের উপর ভিত্তি করে কম্পিউটার আবিষ্কার করা হয়েছে।

23. The antonym for 'Grievance' is which of the following?

- A. happiness
- B. discomfort
- C. distress
- D. peace

Solve Grievance শব্দটির অর্থ হল- অভিযোগ, কষ্ট বা দুর্দশা। আবার Happiness মানে- সুখ, discomfort মানে- অস্বস্তি, distress মানে- বেদনা/যন্ত্রণা, peace মানে- শান্তি। এখন বল সঠিক উত্তর কোনটি?

24. নিম্নের কোনটি রাসায়নিক বন্ধনের প্রকার ভেদে পড়ে না?

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

Solve রাসায়নিক বন্ধন প্রধানত ৪ প্রকার। যথা:

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

25. শ্বাসতন্ত্র সম্পর্কে নিম্নের কোন তথ্যটি সঠিক নয়?

- A. ব্যাপন প্রক্রিয়ায় অক্সিজেন বায়ুখলি থেকে কৈশিক নালীর রক্তে প্রবেশ করে।
- B. ফুসফুসের কৈশিক নালীতে অক্সিজেন রক্তের হিমোগ্লোবিনের সঙ্গে বিক্রিয়া করে স্থায়ী যৌগ অক্সিহিমোগ্লোবিন তৈরি করে।
- C. উপজিহ্বা খাদ্যদ্রব্য শ্বাসনালীতে প্রবেশে বাধা দান করে।
- D. প্রশ্বাসের সময় ফুসফুস প্রসারিত হয়।

Solve B অপশনটি সঠিক নয়। কেননা ফুসফুসের কৈশিক নালীতে অক্সিজেন রক্তের হিমোগ্লোবিনের সাথে যুক্ত হয়ে যে অক্সিহিমোগ্লোবিন তৈরি করে তা মূলত একটি অস্থায়ী যৌগ।

Note: নিচের তথ্যগুলো মনে রাখুন: [আজমল+আলীম]

★ শ্বসনতন্ত্রঃ

→ মানুষের শ্বসনতন্ত্র নিম্নোক্ত অংশ নিয়ে গঠিতঃ

- সম্মুখ নাসারন্ধ্র - স্বরযন্ত্র
- ডেস্টিবিউল - শ্বাসনালি / ট্র্যাকিয়া
- নাসাগহ্বর - ব্রঙ্কাস
- পশ্চাৎ নাসারন্ধ্র - ফুসফুস
- নাসাগলবিল

→ মানুষের শ্বাসনালি 12 cm দীর্ঘ ও 2 cm ব্যাসবিশিষ্ট এবং ১৬-২০ টি আকৃতির তরুণাস্থি নিয়ে গঠিত।

→ ফুসফুসের আবরণের নাম প্লুরা।

→ ফুসফুসের দুই স্তরের মাঝখানে সেরাস ফ্লুইড থাকে।

→ ডানদিকের ফুসফুস ৩টি লোব এবং বামপাশের ফুসফুস ২টি লোবে বিভক্ত

→ ডান ফুসফুসে ১০টি ও বাম ফুসফুসে ৮টি লোবিউল বিদ্যমান।

★ বহিঃশ্বসন ও অন্তঃশ্বসনের মধ্যে পার্থক্যঃ

বহিঃশ্বসন	অন্তঃশ্বসন
বহিঃশ্বসন একটি ভৌত রাসায়নিক প্রক্রিয়া।	অন্তঃশ্বসন একটি জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়া।
বহিঃশ্বসন ফুসফুসে সংঘটিত হয়।	অন্তঃশ্বসন কোষ ও রক্তে সংঘটিত হয়।
বহিঃশ্বসনে এনজাইমের কোনো ভূমিকা নেই।	অন্তঃশ্বসনে এনজাইমের ভূমিকা ব্যাপক।
শ্বাসগ্রহণ ও ত্যাগ হলো প্রধান উপ-পর্যায়	গ্লাইকোলাইসিস, ক্রেবস চক্র ও গ্যাস পরিবহন প্রধান উপ-পর্যায়
বহিঃশ্বসনে কোনো শক্তি উৎপন্ন হয় না।	অন্তঃশ্বসনে নির্দিষ্ট পরিমাণ শক্তি উৎপন্ন হয়।

26. 'আর্মাডিলো' নামক প্রাণীটি নিম্নের কোন মহাদেশে বেশি দেখা যায়?

- A. এশিয়া
- B. ইউরোপ
- C. এন্টার্কটিকা
- D. উত্তর আমেরিকা

Solve আর্মাডিলো নামক প্রাণীটি উত্তর আমেরিকা মহাদেশে দেখা যায়

27. নিম্নের কোনটি আমিষ জাতীয় উপাদান কিন্তু এনজাইম নয়?

- A. টায়ালিন
- B. গামা গ্লোবিউলিন
- C. ট্রিপোনিন
- D. লাইপেজ

Solve গামা গ্লোবিউলিন এবং ট্রিপোনিন আমিষ জাতীয় উপাদান হলেও এরা এনজাইম নয়।

28. শ্রবনোত্তর শব্দের ব্যবহারিক প্রয়োগ নয় কোনটি?

- A. সমুদ্রের গভীরতা নির্ণয়ে
- B. গতি বৃদ্ধিতে
- C. জীবাণু ধ্বংসে
- D. দ্রাব্যতা বাড়াতে

Solve শ্রবনোত্তর শব্দের ব্যবহার শুধো নিম্নরূপঃ

- i. সমুদ্রের গভীরতা নির্ণয়ে।
- ii. জীবাণু ধ্বংসে এবং দ্রাবকের দ্রাব্যতা বাড়াতে।
- iii. ডুবোজাহাজের অবস্থান নির্ণয়ে।
- iv. পোতাশ্রয়ের মুখ থেকে জাহাজকে পথ প্রদর্শন।
- v. পাহাড়ের অবস্থান নির্ণয় এবং সুন্দর যন্ত্রপাতি পরিষ্কারে।
- vi. বাদুড়ের চলা এবং অসুস্থ ব্যক্তির আক্রান্ত অঙ্গের ছবি তোলা।

29. Which of the following sentence is the correct English translation? "আমরা দুর্নীতিবাজ লোকদের পছন্দ করি না।"

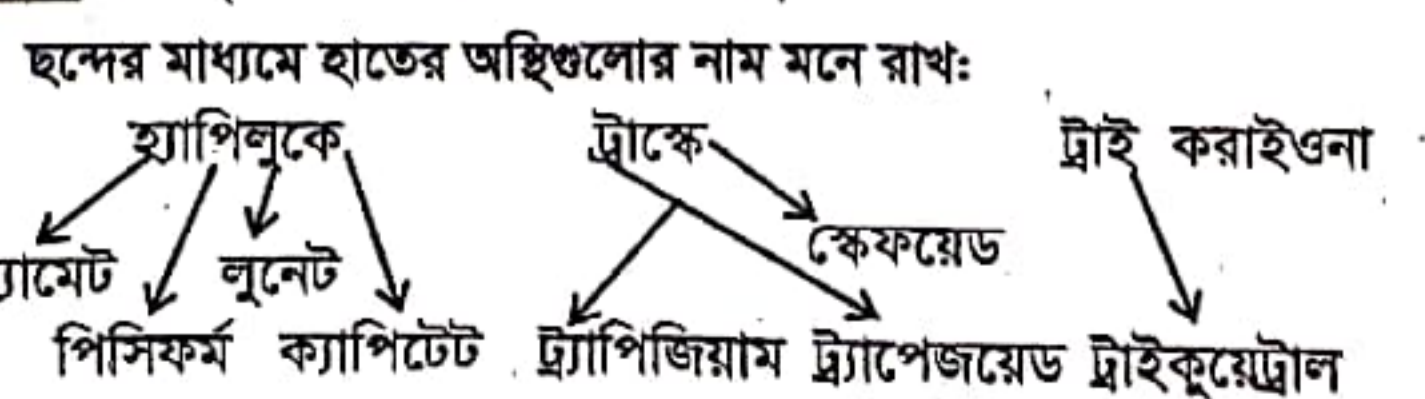
- A. We do not like corrupted people.
- B. We are not liked by corrupted people.
- C. We did not like corrupted people.
- D. Corrupted people are not our liking.

Solve সঠিক উত্তর 'A'। অর্থাৎ We do not like corrupted people (আমরা দুর্নীতিবাজ লোকদের পছন্দ করি না।)

30. নিম্নের কোনটি হাতের তালুর অস্থি নয়?

- A. পিসিফর্ম
- B. ট্র্যাপিজিয়াম
- C. হ্যামেট
- D. এথময়েড

Solve হাত মূলত কঙ্গি, করতল এবং আঙ্গুল নিয়ে গঠিত।



31. সমযোজী (covalent compound) যৌগ সম্বন্ধে নিম্নের কোন বাক্যটি সঠিক নয়?

- A. সমযোজী যৌগ বিদ্যুৎ পরিবাহী।
B. সমযোজী যৌগসমূহের ভিন্ন ভিন্ন আকৃতি আছে।
C. সমযোজী যৌগের গলনাঙ্ক কম।
D. সমযোজী যৌগ জৈব দ্রবণে দ্রবণীয়।

Solve 'A' অপশনটি সঠিক নয়। কেননা সমযোজী যৌগ বিদ্যুৎ অপরিবাহী। কারণ সমযোজী যৌগে কোনো বিপরীত ধর্মী চার্জ অবস্থান করে না।

32. ভার্গিয়ার স্কেল দিয়ে সর্বনিম্ন কত একক পর্যন্ত মাপা যায়?

- A. মিলিমিটার
B. ন্যানোমিটার
C. মাইক্রোমিটার
D. সেন্টিমিটার

Solve সঠিক উত্তর 'A'। অর্থাৎ ভার্গিয়ার স্কেল দিয়ে সর্বনিম্ন মিলিমিটার একক পর্যন্ত মাপা যায়।

33. Fill up the gap by appropriate preposition: "Do not hanker money"

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

Solve hanker word টির পর সর্বদা after বসে। অর্থাৎ hanker after; যার অর্থ- লালসা বা লোভ করা।

34. নিম্নের কোন রাষ্ট্রপ্রধান বিয়াল্লিশ বছর দেশ পরিচালনা করেছেন?

- A. নেলসন ম্যান্ডেলা
B. আব্রাহাম লিংকন
C. মুয়াম্মার গাদ্দাফি
D. সাদ্দাম হোসেন

Solve মুয়াম্মার গাদ্দাফি ১৯৬৯ সাল থেকে ২০১১ সাল পর্যন্ত মোট বিয়াল্লিশ বছর ক্ষমতায় অধিষ্ঠিত ছিলেন।

35. একবীজপত্রী উদ্ভিদের কাণ্ডের অন্তর্গত শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য নিম্নের কোনটি?

- A. অধঃত্বক সাধারণত ক্লোরেনকাইমা টিস্যু দিয়ে গঠিত।
B. ভাস্কুলার বান্ডলের বাহিরে পেরিসাইকল অবস্থিত।
C. অধঃত্বক সাধারণত কোলেনকাইমা টিস্যু দিয়ে গঠিত।
D. ভাস্কুলার বান্ডল চক্রাকারে বিদ্যমান ও নির্দিষ্ট সংখ্যক।

Solve একবীজপত্রী উদ্ভিদের কাণ্ডের অন্তর্গত শনাক্তকারী কিছু বৈশিষ্ট্য:

- কাভরোম ও পরিচক্র নেই।
- অধঃত্বক সাধারণত ক্লোরেনকাইমা টিস্যু দিয়ে গঠিত।
- কর্টেসকে বহিঃস্থিলীয় ও অন্তঃস্থিলীয় অঞ্চলে ভাগ করা হয়।
- অধঃত্বকের নিচ হতে কেন্দ্র পর্যন্ত কর্টেক্স বিদ্যমান। একে সাধারণ কর্টেক্স ও অন্তঃত্বকে ভাগ করা যায় না।
- ভাস্কুলার বান্ডল সংযুক্ত, সমপার্শ্বীয়, বদ্ধ এবং বিক্ষিপ্তভাবে ছড়ানো থাকে
- ক্লোরেনকাইমা কোষের আবরণী দ্বারা ভাস্কুলার বান্ডল আবৃত থাকে
- জাইলেম 'Y' বা 'V' আকৃতির হয়ে থাকে এবং ফ্লোয়েমে প্যারেনকাইমা কোষ থাকে না।
- গ্রাউন্ড টিস্যু হতে মজ্জা রশ্মিকে পৃথক করা যায় না।

36. সোডিয়াম ক্লোরাইডের (NaCl) সম্পৃক্ত জলীয় দ্রবণ নিম্নের কোনটি?

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

Solve সোডিয়াম ক্লোরাইডের (NaCl) সম্পৃক্ত জলীয় দ্রবণকে- ব্রাইন বলে

37. একটি চাকার ভর 10 kg এবং চক্রগতির ব্যাসার্ধ 0.5 m এর জড়তার ভ্রামক কত?

- A. 50 kg m²
B. 50 kg m
C. 2.5 kg m²
D. 50 kg m

Solve আমরা জানি, জড়তার ভ্রামক, $I = Mk^2 = 10 \times (0.5)^2 = 2.5 \text{ kgm}^2$

38. Which one of the following is not the synonym of the word "Coinage"?

- A. Currency
B. Denomination
C. Change
D. Invention

Solve Coinage শব্দটির অর্থ উদ্ভাবন বা মুদ্রাসমূহ। অপর দিকে Currency-মানে মুদ্রা, Denomination-মানে শ্রেণি বা সম্প্রদায়, Change- মানে পরিবর্তন এবং Invention-মানে উদ্ভাবন বা আবিষ্কার। এখন বল সঠিক উত্তর কোনটি?

39. নিম্নের কোন তথ্যটি সঠিক নয়?

- A. শালবনকে ক্রান্তীয় চিরহরিৎ বন বলে।
B. সুন্দরী গাছে ঠেসমূল থাকে।
C. উপকূলীয় প্রতিকূল পরিবেশের জন্য অভিযোজিত গাছগুলিকে ম্যানগ্রোভ বলে।
D. ছন এক ধরণের ঘাস।

Solve অপশন 'B' সত্য নয়; কারণ সুন্দরী গাছে কোনো ঠেসমূল থাকে না তবে শ্বাসমূল থাকে।

Note: জেনে রাখ বাংলাদেশের বিভিন্ন বনাঞ্চল ও বিভিন্ন উদ্ভিদঃ [হাসান]

★ চিরসবুজ ও উপ-চির সবুজ বনাঞ্চলঃ

- এ বনের কিছু বৈশিষ্ট্যঃ
- বার্ষিক বৃষ্টিপাতঃ ২২৫ সেমি
- হিউমাস সমৃদ্ধ ও অম্লীয় মাটি।

→ প্রধান উদ্ভিদঃ গর্জন (Dipterocarpus turbinatus), সিভিট (Swintonia floribunda), নাগেশ্বর (Mesua ferrea), কড়ই (Albizia procera), গামার (Gmelina arborea), চাপালিশ (Artocarpus chaplasha) ইত্যাদি।

★ পত্রঝরা বা পর্ণমোচী বনাঞ্চলঃ

- এ বনের কিছু বৈশিষ্ট্যঃ
- বার্ষিক বৃষ্টিপাতঃ ১২৫-১৭৫ সেমি
- লাল বর্ণযুক্ত মাটি এবং অধিক অ্যাসিডিক

→ এ বনের প্রধান কিছু বৃক্ষ- শাল (Shorea robusta), চালতা (Dillenia pentagyna), কড়ই (Albizia procera), শতমূলী (Asparagus racemosus), উলট চন্ডাল (Gloriosa superba), সর্পগন্ধা (Rouvolfia serpentina) ইত্যাদি।

★ ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চলঃ

- এ বনের কিছু বৈশিষ্ট্যঃ
- বার্ষিক বৃষ্টিপাতঃ ২০০ সেমি
- অধিকাংশ বৃক্ষের শ্বাসমূল বা নিউমেটাফোর থাকে

→ এ বনের প্রধান কিছু বৃক্ষ- গোলপাতা, সুন্দরী, গেওয়া, কেওড়া, গরান, পশুর, ধন্দুল, বাইন, হাড়গোড়া ইত্যাদি।

40. নিম্নের কোন জাতীয় বস্ত্র বহুদিন রোদে বা পানিতে থাকলে নষ্ট হয় বা বৃদ্ধি হয় না?

- A. কাঁচ
B. পাথর
C. কাঠ
D. লোহা

Solve এতো সোজা প্রশ্নের উত্তর কে না জানে???

41. চৌম্বক বলরেখার ধর্মাবলীর বেলায় নিম্নের যেটি সত্য নয়-
- A. একটি কাল্পনিক, বিচ্ছিন্ন ও মুক্ত উত্তর মেরু বলরেখা বরাবর পরিভ্রমণ করে।
 B. চৌম্বক মেরুর কাছে এরা পরস্পরকে ছেদ করে
 C. চৌম্বক বলরেখা বদ্ধ বক্ররেখা
 D. এরা পরস্পরের উপর আড়াআড়িভাবে পার্শ্বচাপ প্রয়োগ করে।

Solve 'B' অপশনটি সঠিক নয়। কেননা এরা কখনো পরস্পরকে ছেদ করে না। চৌম্বক বলরেখার অন্যান্য ধর্মগুলো জেনে নাও-

→ চৌম্বক বলরেখা বদ্ধ বা নিরবিচ্ছিন্ন বক্ররেখা।
 → এরা পরস্পরের উপর আড়াআড়ি পার্শ্বচাপ প্রয়োগ করে। ফলে সম-মেরু পরস্পরকে বিকর্ষণ করে।
 → এগুলো সুতার ন্যায় দৈর্ঘ্য বরাবর সঙ্কুচিত হয়।
 → একটি কাল্পনিক, বিচ্ছিন্ন ও মুক্ত উত্তর মেরু বলরেখা বরাবর পরিভ্রমণ করে।
 → চৌম্বকক্ষেত্রের কোন বিন্দুতে ক্ষুদ্র চুম্বক শলাকা স্থাপন করলে শলাকার উত্তরমেরু বলরেখার অভিমুখে মুখ করে থাকে।

42. Which of the following is a complex sentence?
- A. Tell me the truth
 B. I am sure of his success
 C. Many foods are poison to us
 D. This letter proves that he is honest.

Solve আমরা জানি, যে sentence-এ একটি principle clause ও এক বা একাধিক subordinate clause থাকে, তাকে complex sentence বলে। তাছাড়া complex sentence-এ সাধারণত since, though, although, as, that, who, which, what ইত্যাদি word যুক্ত থাকে। সুতরাং অপশন 'D' সঠিক।

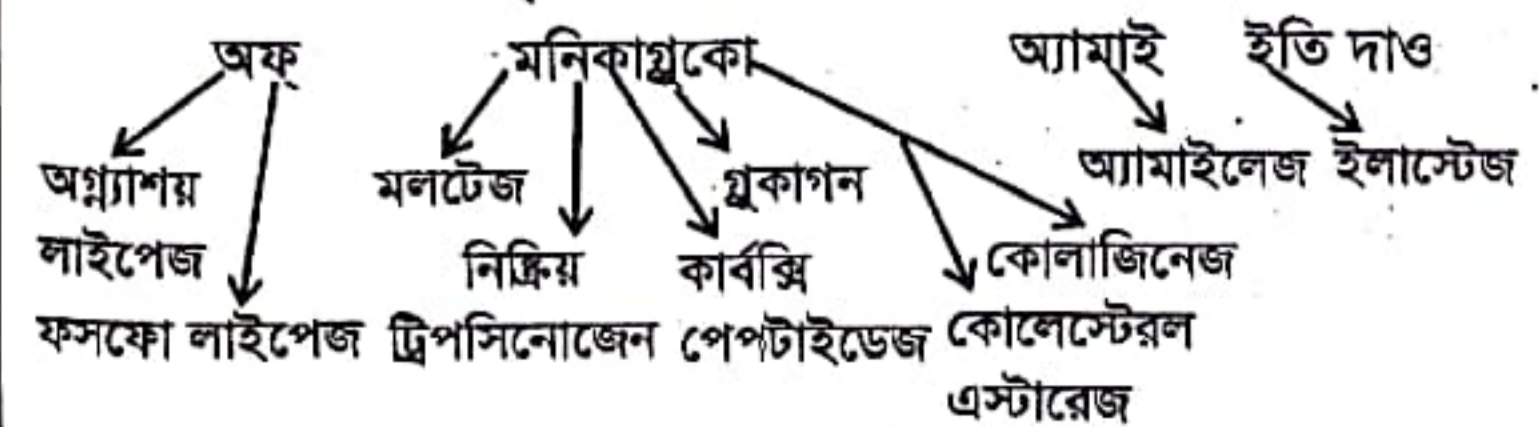
43. ভারত বাংলাদেশকে স্বাধীন রাষ্ট্র হিসাবে স্বীকৃতি দিয়েছিল ১৯৭১ সালের ডিসেম্বর মাসের-
- A. ০৫ তারিখ
 B. ০৬ তারিখ
 C. ০৭ তারিখ
 D. ০৮ তারিখ

Solve জেনে নাও কিছু গুরুত্বপূর্ণ তথ্য:

→ চীন বাংলাদেশকে স্বীকৃতি দেয়- ৩১ আগস্ট, ১৯৭৫।
 → ইরান বাংলাদেশকে স্বীকৃতি দেয়- ২২ ফেব্রুয়ারি, ১৯৭৪।
 → পাকিস্তান বাংলাদেশকে স্বীকৃতি দেয়- ২২ ফেব্রুয়ারি, ১৯৭৪।
 → ভারত বাংলাদেশকে স্বীকৃতি দেয়- ৬ ডিসেম্বর, ১৯৭১।
 → রাশিয়া বাংলাদেশকে স্বীকৃতি দেয়- ২৪ ডিসেম্বর, ১৯৭২।
 → যুক্তরাষ্ট্র বাংলাদেশকে স্বীকৃতি দেয়- ৪ এপ্রিল, ১৯৭২।
 → জাপান বাংলাদেশকে স্বীকৃতি দেয়- ১০ ফেব্রুয়ারি, ১৯৭২।
 → ব্রিটেন বাংলাদেশকে স্বীকৃতি দেয়- ৪ ফেব্রুয়ারি, ১৯৭২।

44. নিম্নের কোনটি অগ্ন্যাশয় থেকে নিঃসৃত হয় না?
- A. ট্রিপসিন
 B. অ্যামাইলেজ
 C. বাইল সল্ট
 D. গ্লুকাগন

Solve বাইল সল্ট অগ্ন্যাশয় থেকে নিঃসৃত হয় না, নিচের ছন্দের মাধ্যমে অগ্ন্যাশয় থেকে নিঃসৃত এনজাইম গুলো জেনে নাও-



45. একটি যৌগের গলনাঙ্ক 10°C , যা পানিতে অদ্রবণীয় কিন্তু জৈব দ্রাবকে দ্রবণীয়। এতে কোন ধরণের বন্ধন বিদ্যমান?
- A. সমযোজী
 B. ধাতব
 C. আয়নিক
 D. সন্নিবেশ

Solve উপরিউক্ত যৌগে সমযোজী বন্ধন বিদ্যমান। কারণ এদের গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক কম হয়। এবং এরা পানিতে অদ্রবণীয় কিন্তু জৈব দ্রাবকে দ্রবণীয়।

46. আলো ও লেন্স সম্পর্কে নিম্নের কোনটি সত্য নয়?
- A. সমান্তল ও সমাবতল লেন্সের আলোক কেন্দ্রের অবস্থান লেন্সের অভ্যন্তরে মধ্য বিন্দুতে।
 B. আলো তথা যে কোন বিকিরণ অসংখ্য কোয়ান্টাম বা ফোটনের সমষ্টি।
 C. অবতল ও উত্তল উভয় দর্পণের ক্ষেত্রে, ফোকাস দূরত্ব বক্রতার ব্যাসার্ধের সমান হয়।
 D. আলো এক প্রকার তড়িৎ চুম্বকীয় তরঙ্গ।

Solve 'A' অপশনটি সঠিক নয়। কেননা সমান্তল ও সমাবতল লেন্সে আলোক কেন্দ্র বক্রতলের মেরুতে অবস্থিত। আবার 'C' অপশনটিও সঠিক নয়; কেননা অবতল ও উত্তল উভয় দর্পণের ক্ষেত্রে ফোকাস দূরত্ব তার বক্রতার ব্যাসার্ধের অর্ধেক অর্থাৎ $f = \frac{r}{2}$

47. A person whose "head" is in the "Clouds" is
- A. a day dreamer
 B. useless
 C. proud
 D. an aviator

Solve 'head is in the clouds' means অসম্ভব কল্পনা বা অসম্ভব কোনো ঘটনা; যার ইংরেজি হচ্ছে- a day dreamer (অসম্ভব কল্পনা)।

48. নিম্নের কোন ডাল বেশি খেলে "ল্যাথাইরিজম" নামক রোগ হতে পারে?
- A. খেসারী
 B. মাসকলাই
 C. অড়হড়
 D. মুগ

49. নিম্নের কোনটি Na^+ এর আয়নিক ব্যাসার্ধ (nm)?
- A. 0.98
 B. 0.098
 C. 0.0098
 D. 0.00098

Solve Na^+ এর আয়নিক ব্যাসার্ধ হলো- 0.098 nm।

50. তড়িৎ বা আধান সম্পর্কে নিম্নের কোনটি সঠিক নয়?
- A. কোন ডি.সি মূল সংযোগের দুটি তারের কোনটি ধনাত্মক তা তড়িৎ বিশ্লেষণের সাহায্যে নির্ণয় করা যায়।
 B. কোন কুন্ডলীতে প্রবাহমাত্রা এক একক হলে, ঐ কুন্ডলীর সাথে জড়িত মোট ফ্লাক্স সংখ্যাগতভাবে এর স্ববেশ গুণাক্ষের সমান
 C. একটি তড়িৎবীক্ষণ যন্ত্রে আধান যদি হয় ঋণাত্মক এবং পরীক্ষণীয় বস্তুর আধান যদি ধনাত্মক হয়, তবে পাতদ্বয়ের ফাঁক বৃদ্ধি পাবে।
 D. অসমভাবে উত্তপ্ত কোন পরিবাহকে তড়িৎপ্রবাহ চালনা করলে পরিবাহকের কোথাও তাপের উদ্ভব এবং কোথাও তাপের শোষণ হয়। একে বলে পেলশিয়ার ক্রিয়া।

Solve 'C' অপশনটি সঠিক নয়। কেননা একটি তড়িৎবীক্ষণ যন্ত্রে আধান ঋণাত্মক এবং পরীক্ষণীয় বস্তুর আধান ধনাত্মক হলে পাতদ্বয়ের মধ্যবর্তী ফাঁক হ্রাস পায়।

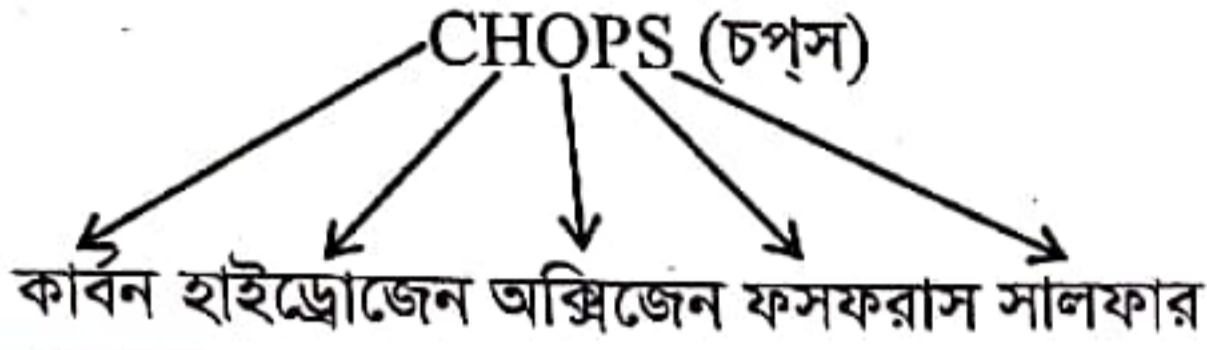
51. নিম্নের কোন অঙ্গে লোহিত কণিকা ধ্বংস হয়?
- A. প্লীহা
 B. যকৃত
 C. পাকস্থলী
 D. বৃক্ক

Solve লোহিত কণিকা মূলত প্লীহা এবং যকৃতে ধ্বংস হয়। অর্থাৎ অপশন 'A' ও 'B' সঠিক।

52. জৈব যৌগ তৈরিতে নিম্নের কোন মৌলিক পদার্থ লাগে না?

- A. কার্বন B. সালফার
C. ফসফরাস D. ক্লোরিন

Solve ছন্দের মাধ্যমে জেনে নাও জৈব যৌগের উপাদান মৌলসমূহ:



53. আবরণী কলায় নিম্নের যেটি নড়াচড়া করার কাজে ব্যবহৃত হয়-

- A. ডেসমোজোম B. ভিলাই
C. সিলিয়া D. মাকুতন্ত্র

Solve সঠিক উত্তর 'C'। অর্থাৎ আবরণী কলায় সিলিয়া নড়াচড়া করার কাজে ব্যবহৃত হয়।

54. পরিপাক সম্পর্কিত নিম্নের কোন তথ্যটি সঠিক নয়?

- A. মুখগহ্বরে কোন এনজাইম নিঃসৃত হয় না।
B. চর্বি জাতীয় খাদ্যের জন্য পিঙ্গরসের বিশেষ লবণ প্রয়োজন হয়
C. বৃহদন্ত্রে কোন প্রকার খাদ্য উপাদান পরিপাক হয় না।
D. ক্ষুদ্রান্ত্রের pH ক্ষারীয় মাত্রায় থাকে।

Solve অপশন 'A' ও 'C' সঠিক নয়; কারণ- মুখগহ্বরে বিভিন্ন ধরনের এনজাইম নিঃসৃত হয় এবং বৃহদন্ত্রে কার্বোহাইড্রেড জাতীয় খাদ্য পরিপাক হয়।

Note: জেনে রাখ বিভিন্ন পর্যায়ে খাদ্যের পরিপাকঃ [আজমল+আলীম]

★ মুখগহ্বর ও পাকস্থলীতে পরিপাকঃ

→ মানুষের পাকস্থলীতে রুগী ও গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি থাকে

→ মানবদেহে ৫ ধরনের পৌষ্টিক গ্রন্থি বিদ্যমান। যথাঃ

- i. লালগ্রন্থি
ii. যকৃত
iii. অগ্ন্যাশয়
iv. গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি
v. আন্ত্রিক গ্রন্থি

→ মানুষের মুখগহ্বরে ৩ জোড়া লালগ্রন্থি রয়েছে। যথা-

- i. প্যারোটাইড গ্রন্থি- কানের নিচে অবস্থিত
ii. সাবম্যাক্সিলারি গ্রন্থি- চোয়ালের ভেতর অবস্থিত
iii. সাবলিঙ্গ্যাল গ্রন্থি- জিহ্বার তলায় অবস্থিত

→ পাকস্থলীর প্রাচীরকে HCl এর ক্ষতি থেকে রক্ষা করে মিউসিন

→ লাল রসের ৯৫.৫% পানি, ০.২% অজৈব পদার্থ, ০.৩ জৈব পদার্থ বিদ্যমান।

→ একজন সুস্থ মানুষ প্রতিদিন ১২০০-১৫০০মিলি লাল রস গ্রহণ করে।

→ কম লাল নিঃসরী মানুষ ডিসজিউসিয়া রোগে ভোগে।

→ একজন প্রাপ্ত বয়স্ক মানুষের দন্ত সংকেত হলো-

$$\frac{I_2C_1P_2M_3}{I_2C_1P_2M_3} = \frac{8 \times 2}{8 \times 2} = 16 + 16 = 32$$

→ ৪টি বিক্রিয়া ও প্রয়োজনীয় এনজাইমঃ

- i. জটিল শর্করা $\xrightarrow{\text{টায়ালিন}}$ মল্টোজ
ii. আমিষ + পানি $\xrightarrow{\text{পেপসিন}}$ প্রোটিনোজ + পেপটোন
iii. কেসিন + পানি $\xrightarrow{\text{রেনিন}}$ প্যারাকেসিন

iv. প্যারাকেসিন $\xrightarrow{\text{পেপসিন}}$ পেপটোন

→ পাকস্থলীতে HCl নিঃসৃত হয় প্যারাইটাল কোষ থেকে।

→ গ্যাস্ট্রিক জুসের ৯৯.৪৫% ই পানি, ০.১৫% অজৈব পদার্থ, ০.৪০% জৈব পদার্থ।

→ একজন প্রাপ্তবয়স্ক মানুষ প্রতিদিন প্রায় ২লিটার গ্যাস্ট্রিক জুস উৎপন্ন করে।

→ গ্যাস্ট্রিক জুসে পেপসিনোজেন প্রোরেনিন নামক এনজাইম থাকে

★ ক্ষুদ্রান্ত্রে পরিপাক ও শোষণঃ

→ ক্ষুদ্রান্ত্রে ভিলাই, গবলেট ও শোষণক্ষম কোষ রয়েছে

→ আন্ত্রিক রসে বিদ্যমান এনজাইম সমূহঃ

- i. এন্টারোকাইনেজ
ii. মল্টেজ
iii. সুক্রোজ
iv. ল্যাকটেজ
v. অ্যামাইলেজ
vi. অ্যামিনোপেপটাইডেজ
vii. নিউক্লিওটাইডেজ

→ মানুষের অন্ত্রে প্রায় ৫০,০০০ ভিলাই থাকে

→ ফ্রুক্টোজ, সুক্রোজ ও ল্যাক্টোজ ব্যাপন প্রক্রিয়ায় শোষিত হয়

55. তিতাস গ্যাসে কি আছে?

- A. ইথার
B. অ্যামোনিয়া
C. মিথেন
D. ফরমালডিহাইড

Solve সঠিক উত্তর 'C'। অর্থাৎ তিতাস গ্যাসে মিথেন (CH₄) থাকে।

56. বাস্তববিদ্যা সম্পর্কে নিম্নের কোন তথ্যটি সঠিক নয়?

- A. ১৮৬৫ খ্রিস্টাব্দে বিজ্ঞানী রাইটার ইকোলজি শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন।
B. ১৮৬৯ খ্রিস্টাব্দে বিজ্ঞানী আর্নেস্ট হেকেল সর্বপ্রথম ইকোলজি শব্দটি ব্যবহার করেন এবং সংজ্ঞা দেন।
C. বিজ্ঞানী এলটন বাস্তবসংস্থান সম্বন্ধীয় পিরামিড নির্ণয় করেন।
D. সকল জৈব বস্তুর মোট ভর প্রকাশ করা হয় এক প্রকারে।

Solve অপশন 'A, B' সঠিক নয়। কেননা:

→ Ecosystem শব্দটি সর্বপ্রথম ব্যবহার করেন Arthur George Tansley ১৯৩৫ সালে।

→ Ecology শব্দটি সর্বপ্রথম ব্যবহার করেন Henry Thoreau ১৮৫৮ সালে

→ Ecology এর সর্বপ্রথম সংজ্ঞা দেন Ernest Hackel ১৮৬৯ সালে

57. বেগ সম্পর্কে কোন তথ্যটি সঠিক নয়?

- A. কৌণিক বেগের মাত্রা - T⁻¹
B. কৌণিক বেগের একক - S⁻¹
C. রেখিক বেগের মাত্রা - LT⁻¹
D. রেখিক বেগের একক - ms⁻¹

Solve 'B' অপশনটি সঠিক নয়। কেননা কৌণিক বেগের তিনটি একক রয়েছে। যথা:

→ রেডিয়ান/সে. (rads⁻¹)।

→ গ্রেডিয়ান/সে. (gras⁻¹)।

→ ডিগ্রী/সে. (degs⁻¹)।

58. নিম্নের কোনটিতে তরুণাঙ্ঘি নাই?

- A. বহিঃকর্ণের পিনা
- B. নাকের অন্তঃস্থিত বিভক্তি দেয়ালে
- C. স্বরথলি
- D. মূত্রথলি

Solve মূত্রথলিতে তরুণাঙ্ঘি থাকে না।

Note: জেনে রাখ নিচের তথ্যগুলোঃ [আজমল+আলীম]

- পৌষ্টিকনালী, রক্তনালি, শ্বাসনালি, মূত্রথলি, জরায়ু প্রভৃতি অঙ্গে মসৃণ/অনৈচ্ছিক পেশি অবস্থিত।
- হৃৎপেশিতে ইন্টারক্যালেটেড ডিস্ক থাকে।
- কঙ্কাল/রেখিক/ঐচ্ছিক পেশিতে সারকোলেমা আবরণ এবং মায়োফাইব্রিল (অ্যাকটিন ও মায়োসিন দ্বারা গঠিত) পাওয়া যায়।
- বড় বড় অস্থির সংযোগস্থল, চোখ, জিহবা, গলবিলে ঐচ্ছিক পেশি অবস্থিত।
- পেশির সন্ধিকোণকে কুমিয়ে দেয় ফ্রেঙ্গর এবং সন্ধিকোণকে বাড়িয়ে দেয় এক্সটেনসর।
- বাইসেপস ফিমোরিন, সেমিমোম্বোনোসাস, সেমিটোভনোসাস পেশির সমন্বয়ে হ্যামস্ট্রিং পেশি গঠিত।
- হাঁটু সন্ধির প্রসারণ ঘটায় কোয়ড্রিসেপস ফিমোরিস।

59. নিম্নের কোনটি শক্তিশালী বিষ?

- A. থায়োসায়ানেট
- B. সায়ানাইড
- C. ব্রোমিন
- D. ক্লোরিন

Solve সঠিক উত্তর 'B'। সায়ানাইড-এর বিভিন্ন যৌগ শক্তিশালী বিষ হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

60. উদ্ভিদের বিপাক, শ্বসন বা বর্ধনের সঙ্গে জড়িত নয় নিম্নের কোনটি?

- A. জাইলেম
- B. সালোক-সংশ্লেষণ
- C. প্রাস্টিড
- D. ক্রেবস চক্র

Solve সঠিক উত্তর 'C'। অর্থাৎ প্রাস্টিড উদ্ভিদের বিপাক, শ্বসন বা বর্ধনের সঙ্গে জড়িত নয়।

61. নিম্নের কোনটি pH-এর পরিবর্তনের সাথে রং পরিবর্তন করে না?

- A. ফেনল রেড
- B. নিউট্রাল রেড
- C. ব্রোমোসালফোথেলিন
- D. মিথাইল ভায়োলেট

Solve আমরা জানি, নির্দেশক মানেই P^H পরিবর্তনের সাথে সাথে রং পরিবর্তন করবে। যেহেতু নিউট্রাল রেড কোন নির্দেশক না তাই P^H পরিবর্তনের সাথে সাথে এটি রং পরিবর্তন করে না।

62. পিটুইটারি গ্রন্থি সম্পর্কে কোন তথ্যটি সঠিক নয়?

- A. এটি হাইপোথ্যালামাসের সঙ্গে সংযুক্ত।
- B. এটি তিনদিক থেকে অস্থি দ্বারা আবৃত।
- C. এটি থেকে স্টেরয়েড হরমোন নিঃসৃত হয়।
- D. এটি মূলত দুই ভাগে বিভক্ত।

Solve 'D' অপশনটি সঠিক নয়। কেননা আমরা জানি যে পিটুইটারী গ্রন্থি সম্মুখ, মধ্য ও পশ্চাৎ এই তিন অংশে বিভক্ত।

63. স্থিতিস্থাপক গুণাঙ্কের ক্ষেত্রে নিম্নের কোনটি সঠিক নয়?

- A. পীড়নের একক \cdot
বিকৃতির একক $= Nm^{-2}$ ।
- B. ইম্পাত রাবারের চেয়ে বেশি স্থিতিস্থাপক।
- C. ব্যবর্তন পীড়ন $= \frac{F}{A}$ ।
- D. চাপ বৃদ্ধিতে সব সময় বস্ত্র সংকুচিত হয় না।

Solve অপশন 'D' সঠিক নয়। এটাতো সবাই জানে যে চাপ বৃদ্ধিতে বস্ত্র সর্বদাই সংকুচিত হয়।

64. নিম্নের কোনটি সবাত ও অবাত দুই প্রকার শ্বসনের সাথেই সম্পর্কিত?

- A. ইথানল সৃষ্টি
- B. গ্রাইকোলাইসিস
- C. ক্রেবস চক্র
- D. ল্যাকটিক অ্যাসিড সৃষ্টি

Solve সবাত শ্বসন প্রক্রিয়া ৪ ভাগে বিভক্ত (গ্রাইকোলাইসিস, অ্যাসিটাইল কো-এ সৃষ্টি, ক্রেবস চক্র এবং ইলেক্ট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম)। অপরদিকে অবাত শ্বসন প্রক্রিয়া ২ ভাগে বিভক্ত (গ্রাইকোলাইসিস, পাইরুভিক এসিড থেকে ইথানল বা ল্যাকটিক এসিড তৈরী)। এখন বল উত্তর কোনটি হবে???

65. নিম্নের কোনটি বিজারিত নিউক্লিওটাইড?

- A. NADH
- B. NAD
- C. ADP
- D. ATP

Solve সঠিক উত্তর 'A'।

66. Choose the best indirect form of the following sentence: "Do you know the way to the zoo?" She said to robin

- A. She asks Robin if he knows the way to the zoo
- B. She asked Robin whether he knew the way to the zoo
- C. She asked Robin whether he knows the way to the zoo
- D. She ask Robin of the knew the way to the zoo

Solve সঠিক উত্তর হচ্ছে অপশন 'B'।

67. নিম্নের কোন ব্যক্তি ভাস্কর্য শিল্পী নন?

- A. মৃগাল হক
- B. নির্মলেন্দু গুণ
- C. নিতুন কুন্ডু
- D. হামিদুজ্জামান

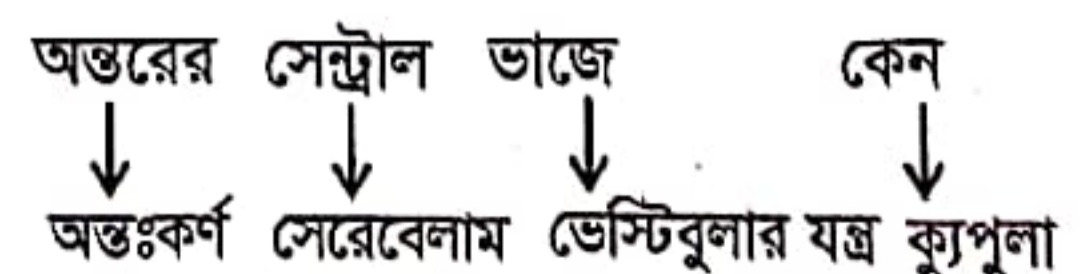
Solve সঠিক উত্তর 'B'। অর্থাৎ নির্মলেন্দু গুণ হচ্ছেন- বাংলা সাহিত্যের বিশিষ্ট কবি ও সাহিত্যিক।

68. নিম্নের কোনটি দেহের ভারসাম্য রক্ষায় ভূমিকা রাখে না?

- A. অন্তঃকর্ণ
- B. সেরেবেলাম
- C. হাইপোথ্যালামাস
- D. ভেস্টিবুলার স্নায়ু

Solve দেহের ভারসাম্য রক্ষায় ভূমিকা রাখে যারা ছন্দের মাধ্যমে মনে থাকবে তারা-

ছন্দ:



69. নিম্নের কোনটি এনজাইমের সঠিক কাজের সাথে সংশ্লিষ্ট নয়?

- A. তাপ B. চাপ
C. pH D. সময়

Solve একপলকে এনজাইমের কাজগুলো দেখে নাও-

- হরমোনের কাজে ও কোষীয় পরিপাকে সহায়তা করে।
- স্নায়ু উদ্দীপনা পরিবহন এবং জীবাণু ধ্বংসে ভূমিকা রাখে।
- পরিপাকে (প্রোটিন, শর্করা, ফ্যাট) এবং বিপাকে (উপচিতি, অপচিতি) এনজাইম গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।
- কার্বন-ডাই অক্সাইড পরিবহন এবং কোষ বিভাজন নিয়ন্ত্রনে ভূমিকা পালন করে। আর তাই সময়ের সাথে এনজাইমের কাজের সংশ্লিষ্টতা নেই কিন্তু তাপ, চাপ, pH এর সাথে আছে।

70. রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে নিম্নের কোনটি সঠিক নয়?

- A. তাপমাত্রা ধ্রুব থাকে না কিন্তু তাপের পরিবর্তন হয় না অর্থাৎ $dQ = 0$
B. এটি একটি ধীর প্রক্রিয়া।
C. এই প্রক্রিয়ায় তাপ বর্জন বা শোষণ করা হয় না।
D. এই প্রক্রিয়ায় গ্যাসের চাপ ও আয়তনের সম্পর্ক $PV^\gamma = \text{ধ্রুবক}$ ।

Solve নিচে রুদ্ধতাপীয় প্রক্রিয়ার বৈশিষ্ট্যগুলো লক্ষ্য কর:

- এটি দ্রুত প্রক্রিয়া এবং তাপমাত্রার পরিবর্তন ঘটে।
- পাত্রটি তাপের কুপরিবাহী হয়।
- পাত্রের চারিপার্শ্বের তাপমাত্রা নিম্ন হয়।
- রুদ্ধতাপ পরিবর্তনের সমীকরণ, $PV^\gamma = \text{ধ্রুবক}$ ।
- রুদ্ধতাপ লেখ সমোষ্ণ লেখ হতে অধিক ঝড়া।

71. Complete the sentence by the appropriate word in the gap from the words given below: "Though Bangladesh is a riverine country—it faces scarcity of flowing water."

- A. yet B. but
C. always D. occasionally

Solve প্রশ্নে উল্লেখিত বাক্যের শূন্যস্থানে একমাত্র Occasionally শব্দটি বসালে বাক্যটির অর্থ পূর্ণ হয়; অর্থাৎ Though Bangladesh is a riverine country occasionally it faces scarcity of flowing water (যদিও বাংলাদেশ নদীতীরস্থ দেশ তবুও মাঝে মাঝে পানি প্রবাহের অভাব বোধ করে)।

72. এ পর্যন্ত কয়জন বাংলাদেশি নাগরিক "এভারেস্ট চূড়ায়" আরোহণ করতে পেরেছেন?

- A. পাঁচ জন B. দুই জন
C. তিন জন D. একজন

Solve এ পর্যন্ত বাংলাদেশি নাগরিক হিসেবে- এম এ মুহিত, নিশাত মজুমদার ও ওয়াসফিয়া নাজরীনসহ মোট ৪জন এভারেস্টের চূড়ায় আরোহণ করেছেন। (পরিবর্তনশীল)

73. মানুষের দেহে যে অ্যামিবা থাকে তার বৈশিষ্ট্যের অন্তর্গত নয় নিম্নের কোনটি?

- A. ক্ষণপদ তৈরির ক্ষমতা
B. সবাত শ্বসন
C. স্বল্প সান্দ্রতার সাইটোপ্লাজম
D. ফ্লাক আকৃতির গহ্বর তৈরি করে

Solve সঠিক উত্তর 'C'।

74. গ্রীন হাউজ গ্যাসে সবচেয়ে বেশি অনুপাতে থাকে নিম্নের কোনটি?

- A. কার্বন-ডাই-অক্সাইড B. সি এফ সি
C. হাইড্রোজেন পারঅক্সাইড D. নাইট্রাস অক্সাইড

Solve গ্রীনহাউস গ্যাসের বিভিন্ন উপাদানের শতকরা পরিমাণ নিচে দেয়া হলো:

গ্যাস	% পরিমাণ
CO ₂	49%
CH ₄	18%
CFC	14%
N ₂ O	6%
অন্যান্য	13%

75. নিম্নের কোন পরজীবির চলৎশক্তি নাই?

- A. ট্রাইকোমোনাস B. প্রোমাস্টিগোট
C. প্লাজমোডিয়াম D. একানথেমিবা

Solve সঠিক উত্তর 'D'।

76. Most appropriate translation of the sentence: "সুখ অন্ত যাওয়ার পূর্বে আমরা কাজ করেছিলাম।"

- A. We would have been working before the sun set
B. We have been working before the sun set
C. We has been working before the sun set
D. We had worked before the sun set

Solve এটি একটি Past perfect tense. যেহেতু কাজটি পূর্বে সম্পন্ন হয়েছে এবং সূর্যটি পরে অস্ত যায়। তাই, before এর প্রথম অংশে কাজ হবে অর্থাৎ সঠিক হবে 'D'।

77. নিম্নের কোনটি ঘূর্ণিঝড়ের নাম নয়?

- A. নাগর্গিস B. সিডর
C. গ্যালাঙ্গি D. সাইরিন

Solve সঠিক উত্তর 'C'। অর্থাৎ গ্যালাঙ্গি কোনো ঘূর্ণিঝড়ের নাম নয়।

78. বিভিন্ন বর্গের উদ্ভিদের জন্য নিম্নের কোনটি সত্য নয়?

- A. মসবর্গীয় উদ্ভিদের দেহে মূলের পরিবর্তে রাইজয়েড থাকে
B. ছত্রাকের জন্য আলোক অপরিহার্য নয়
C. সমান্তর বর্গ উদ্ভিদের জীবনচক্রে জল উৎপন্ন হয়
D. যে সব সমান্তর বর্গীয় উদ্ভিদের দেহে সালোক সংশ্লেষণ বর্ণকণিকা আছে, তারাই শৈবাল।

Solve অপশন 'C' সঠিক নয়। কেননা আমরা জানি যে, সমান্তর বর্গ উদ্ভিদের জীবনচক্রে কখনো জল উৎপন্ন হয় না।

79. অক্সিজেনের পরমাণুকরণ তাপ (kJ/mol) নিম্নের কোনটি?

- A. + 249.2 B. + 106.0
C. + 218.0 D. + 112.0

Solve সঠিক উত্তর 'A'। অর্থাৎ 1 mol পদার্থকে সম্পূর্ণরূপে গ্যাসীয় অবস্থায় পরমাণুতে পরিণত করতে যে তাপ শোষণ করতে হয় তাকে পরমাণুকরণ এনথালপি বলে। যেমন- অক্সিজেনের পরমাণুকরণ এনথালপি হচ্ছে + 249.2 kJ/mol

Note: মনে রেখ নিচের তথ্যগুলো: [হাজারী+সঞ্জিত]

→ 25°C তাপমাত্রায় বিভিন্ন মৌলের পরমাণুকরণ তাপ:

প্রক্রিয়া	(kJ/mol)	প্রক্রিয়া	(kJ/mol)
$\frac{1}{2} F_2(g) = F(g)$	+ 79.1	$\frac{1}{2} Br_2(g) = Br(g)$	+ 112.0
$\frac{1}{2} Cl_2(g) = Cl(g)$	+ 121.1	$\frac{1}{2} O_2(g) = O(g)$	+ 249.2
$\frac{1}{2} H_2(g) = H(g)$	+ 218.0	$\frac{1}{2} I_2(g) = I(g)$	+ 106.0

80. কোনটি অগ্রগামী তরঙ্গের বৈশিষ্ট্য নয়?

- A. মাধ্যমের কণাগুলো কখনো স্থিরাবস্থা প্রাপ্ত হয় না।
- B. কণাগুলোর পর্যায়কাল সমান হলেও বিস্তার সমান নয়।
- C. মাধ্যমের সকল কণাই পর্যাবৃত্ত গতি লাভ করে।
- D. মাধ্যমের কণাগুলোর দশা এক কণা থেকে অন্য কণায় সঞ্চারিত হয়।

Solve অগ্রগামী তরঙ্গের বৈশিষ্ট্যগুলো লক্ষ্য কর:

- কোন মাধ্যমের একই প্রকার কম্পনে এই তরঙ্গের উৎপত্তি বা সৃষ্টি হয়।
- সকল কণাই পর্যাবৃত্ত গতি লাভ করে এবং কণাগুলো কখনো স্থিরাবস্থা প্রাপ্ত হয় না।
- মাধ্যমের প্রতিটি কণার বিস্তার সমান কিন্তু তাদের ভেতর দশা পার্থক্য আছে।
- তরঙ্গ আড় বা লম্বিক হতে পারে।
- তরঙ্গের বেগ মাধ্যমের ঘনত্ব ও স্থিতিস্থাপকতার উপর নির্ভর করে।
- এর সমীকরণ, $y = A \sin \frac{2\pi}{\lambda} (vt - x)$

81. Choose the correct preposition to complete the following sentence: "He lives ——— honest means."

- A. for
- B. by
- C. on
- D. with in

Solve জেনে নাও-

- Live in/at (বাসকরা)- I Live at farmgate in Dhaka.
- Live by (জীবিকা নির্বাহের মাধ্যম)-He Livcs by honest means.
- Live on (খেয়ে বাঁচা)- The cow Lives on grass.
- Live for (আকাঙ্ক্ষায় থাকা)- We Live for better days.

82. নিম্নের কোন জোড়াটি সঠিক কৃষিজ পণ্যের নাম-

- A. বাউকুল: বড় আকারে কুল/বড়ই।
- B. কারফু: উন্নত জাতের বাদাম।
- C. ক্যাপসিকাম: বালয়ুক্ত সবজি।
- D. বিনা: উন্নত জাতের ধান।

Solve অপশন 'A' সঠিক উত্তর।

83. গঠন অনুসারে অ্যামিন নিম্নের কত প্রকার?

- A. দুই
- B. চার
- C. তিন
- D. পাঁচ

Solve নিচে অ্যামিন সমূহের শ্রেণিবিভাগটি লক্ষ্য কর:

- গঠন অনুসারে অ্যামিন ৩ প্রকার। যথা:
 - i. অ্যালিফ্যাটিক বা অ্যালকাইল।
 - ii. অ্যারোমেটিক বা অ্যারাইল।
 - iii. বিষম চাক্রিক অ্যামিন।
- অ্যালকাইল বা অ্যারাইল মূলকের সংখ্যা অনুসারে ৩ প্রকার। যথা:
 - i. প্রাইমারী (1°)। ii. সেকেন্ডারী (2°)। iii. টারসিয়ারী (3°)।
- অ্যামিনো মূলকের সংখ্যা অনুসারে ৩ প্রকার। যথা:
 - i. মনো অ্যামিন ii. ডাই অ্যামিন iii. পলি অ্যামিন

84. প্রতিবিশ্বের অবস্থান: বক্রতার কেন্দ্রে

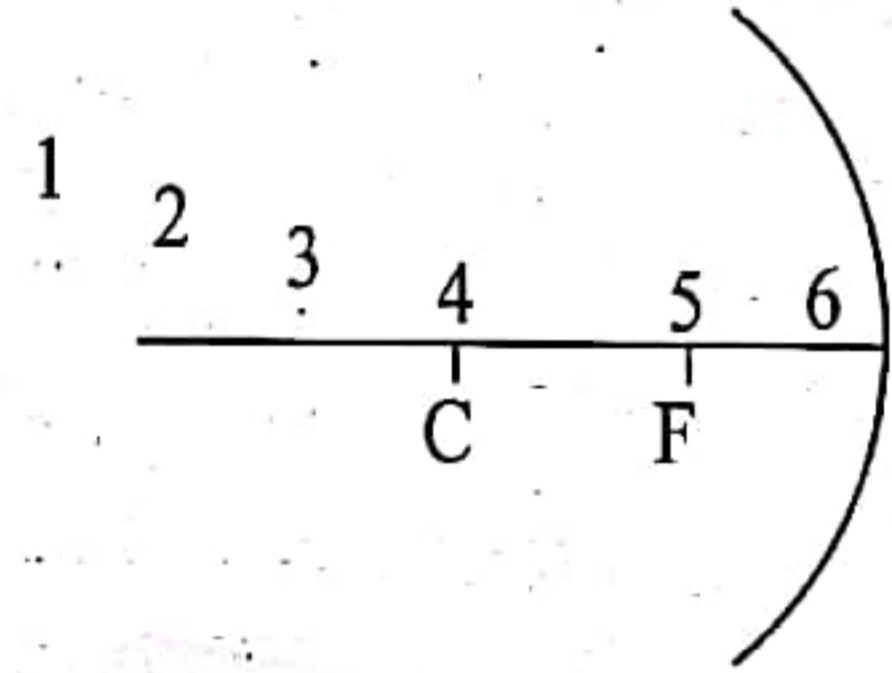
প্রকৃতি: বাস্তব এবং উল্টা
বিবর্ধন: 1

- অবতল দর্পণে বস্তুর যে অবস্থায় উপরেরগুলি সত্য নয়-
- A. বস্তুর বক্রতার কেন্দ্রে ও অসীমের মধ্যে অবস্থিত।
- B. বস্তুর প্রধান ফোকাস এবং বক্রতার কেন্দ্রের মধ্যে অবস্থিত।

- C. বস্তুর বক্রতার কেন্দ্রে অবস্থিত।
- D. বস্তুর অসীম দূরত্বে অবস্থিত।

Solve এই ধরনের প্রশ্নের সমাধান করতে গেলে নিচের নিয়মটি অনুসরণ করবে-
সাধারণ ফর্মুলা, $v = 6 - u$; $v =$ প্রতিবিশ্বের অবস্থান
 $u =$ বস্তুর অবস্থান

বস্তুর এবং বিশ্বের অবস্থান (1, 2, 3, 4, 5, 6)



- 1 → অসীম
 - 2 → অসীম এবং বক্রতার কেন্দ্রের মাঝে
 - 3 → বক্রতার কেন্দ্রে
 - 4 → বক্রতার কেন্দ্রে এবং প্রধান ফোকাসের মধ্যে
 - 5 → প্রধান ফোকাস
 - 6 → প্রধান ফোকাস এবং মেরুবিন্দুর মাঝে
- উদাহরণ: বস্তুর অবস্থান বক্রতার কেন্দ্রে এবং প্রধান ফোকাসের মাঝে অবস্থিত (4) হলে, প্রতিবিশ্বের অবস্থান কোথায়?
সাধারণ ফর্মুলা থেকে পাই, $v = 6 - 4$ [$u = 4$; উপরে দেখ] $\Rightarrow v = 2$
সুতরাং 2 মানে অসীম অর্থাৎ বক্রতার কেন্দ্রের মাঝে।
এভাবে প্রশ্নের তথ্যের আলোকে মান বসিয়ে উত্তর বের করবে।
দেখেছো মুখস্ত না করে কত সহজে উত্তর করা যায়???

85. Which of the following idiom contain correct English meaning?

- A. Keep the flag flying: Keep surviving
- B. A piece of cake: An integral part
- C. A rear bird: See a solution
- D. In the twinkling of an eye: Eventually

Solve একমাত্র অপশন 'A' তে idiom-এর Correct English meaning দেয়া আছে। অর্থাৎ keep the flag flying-মানে স্বাধীনভাবে বেঁচে থাকা; যার English হচ্ছে keep Surviving জেনে নাও আরও-

- A rear bird = an unusual person
- In the twinkling of an eye = In an instant
- A piece of cake = Something easy to do.

86. নিম্নের কোন রাষ্ট্রটি সার্কভুক্ত দেশ নয়?

- A. আফগানিস্তান
- B. মালদ্বীপ
- C. মিয়ানমার
- D. পাকিস্তান

Solve সার্কভুক্ত দেশ হচ্ছে ৮টি। যথা: বাংলাদেশ, নেপাল, ভারত, পাকিস্তান, ভূটান, মালদ্বীপ, জাপান ও আফগানিস্তান। অর্থাৎ সঠিক উত্তর 'C'

87. উদ্ভিদ কোষে নিম্নের কোনটি অনুপস্থিত?

- A. সেলুলোজ
B. ফসফোলিপিড
C. কাইটিন
D. ক্লোরোফিল

Solve কাইটিন উদ্ভিদকোষে অনুপস্থিত। জেনে নাও- উদ্ভিদকোষ ও প্রাণীকোষের মধ্যে পার্থক্য:

উদ্ভিদকোষ	প্রাণীকোষ
১. উদ্ভিদকোষে সজীব সাইটোপ্রাজমিক পর্দার বাইরে সেলুলোজ নির্মিত জড় কোষ প্রাচীর বিদ্যমান।	১. প্রাণীকোষে সজীব সাইটোপ্রাজমিক পর্দার বাইরে কোন জড় কোষ প্রাচীর থাকে না।
২. উদ্ভিদকোষে প্লাস্টিড বিশেষ করে ক্লোরোপ্লাস্ট থাকে।	২. প্রাণীকোষে প্লাস্টিড থাকে না।
৩. ক্লোরোপ্লাস্টের অভ্যন্তরে ক্লোরোফিল নামক সবুজ বর্ণ-কণিকা বিদ্যমান, তাই এরা সবুজ।	৩. ক্লোরোপ্লাস্ট নাই বলে সবুজ বর্ণকণিকাও নেই, তাই এরা সবুজ নয়।
৪. উদ্ভিদকোষে সেন্ট্রোজোম নাই। কয়েকটি শৈবাল ও ছত্রাকে সেন্ট্রোজোম আছে।	৪. প্রাণীকোষে সেন্ট্রোজোম থাকে।
৫. উদ্ভিদকোষে সাধারণত বড় কোষ গহ্বর থাকে।	৫. প্রাণী কোষে সাধারণত কোষ গহ্বর থাকে না, থাকলেও খুব ছোট আকারের থাকে।
৬. কোষ গহ্বর বড় থাকতে নিউক্লিয়াস সাধারণত এক পার্শ্বে অবস্থিত।	৬. কোষ গহ্বর থাকে না বলে নিউক্লিয়াস সাধারণত কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত।
৭. সাধারণত পূর্ণাঙ্গ উদ্ভিদকোষের আকার পরিবর্তন হয় না।	৭. পূর্ণাঙ্গ প্রাণীকোষের আকার পরিবর্তন হতে পারে।
৮. বিভাজন অবস্থায় মেরুতে কোন এস্টার-রে সৃষ্টি হয় না।	৮. বিভাজন অবস্থায় মেরুতে এস্টার-রে সৃষ্টি হয়।
৯. সাইটোকাইনেসিস-এর সময় কোষপ্লেট সৃষ্টি হয়।	৯. সাইটোকাইনেসিস-এর সময় বাহির হতে ক্রিভেজ সৃষ্টি হয়।
১০. উদ্ভিদের কোন সুসংগঠিত পরিপাকতন্ত্র নেই।	১০. অধিকাংশ প্রাণীর সুসংগঠিত পরিপাকতন্ত্র আছে।
১১. উদ্ভিদের কোন স্নায়ুতন্ত্র নেই।	১১. অধিকাংশ প্রাণীর স্নায়ুতন্ত্র আছে।
১২. উদ্ভিদকোষে রেচনতন্ত্র নেই।	১২. অধিকাংশ প্রাণীকোষে রেচনতন্ত্র আছে।
১৩. উদ্ভিদের সুসংগঠিত শ্বাসতন্ত্র নেই।	১৩. প্রাণীকোষে সুসংগঠিত শ্বাসতন্ত্র থাকে।

88. নিম্নের কোনটি দ্বারা হেপ্সামিন তৈরি হয়?

- A. ফরমালিন
B. অ্যামিন
C. ইথিলিন
D. ফরমালডিহাইড

Solve ফরমালডিহাইড (HCHO) ও গাঢ় অ্যামোনিয়া (NH₃) কে উত্তপ্ত করলে হেপ্সামিন বা ইউরেট্রিপিন পাওয়া যায়; যার রাসায়নিক নাম হেপ্সামিথিলিন টেট্রাঅ্যামিন এবং সংকেত (CH₂)₆N₄। বাতজ্বর এবং মূত্রাশয়ের ঔষুধ তৈরিতে এটি ব্যবহৃত হয়।

89. গতি এবং দ্রুতি দুটোর জন্যই প্রয়োজন হয়-

- A. বল
B. শক্তি
C. ক্ষমতা
D. কাজ

Solve গতি এবং দ্রুতি উভয়ের জন্য বল প্রয়োজন। কেননা গতি এবং দ্রুতি উভয়ের ক্ষেত্রে সরণ ঘটে।

Note: কিছু কথা রাখলে মনে কাজে আসবে স্বপ্নপূরণেঃ [ইসহাক+তপন]

- মহাবিশ্বের সকল স্থিতিই আপেক্ষিক, সকল গতিই আপেক্ষিক। কোনো গতিই পরম নয়, পরম নয় কোনো স্থিতি।
→ সময়ের ব্যবধান শূন্যের কাছাকাছি হলে বস্তুর সরণের হারকে তাৎক্ষণিক বেগ বলে।
→ শব্দের বেগ, আলোর বেগ ইত্যাদি সমবেগের উদাহরণ।
→ সময় ব্যবধান শূন্যের কাছাকাছি হলে, গড় ত্বরণের সীমাত্তিক মান ত্বরণের সমান
→ কোনো বিন্দুতে তাৎক্ষণিক ত্বরণ ঐ বিন্দুতে বস্তুর বেগের লম্ব বরাবর হবে
→ বস্তুর গড় বেগ শূন্য হলেও গড় দ্রুতি শূন্য নয়।

90. নিম্নের কোন উক্তিটি সত্য নয়?

- A. হাইড্রার সিলোম সিলোমিক পাউচ থেকে উৎপত্তি লাভ করে
B. ঘাসফড়িং-এর খোলস ত্যাগকে নির্মোচন বা মোল্টিং বলে।
C. মেদ কলা দেহের সুষম আকৃতি দানে সাহায্য করে।
D. মানব দেহের ডান ফুসফুস দুই খন্ড বিশিষ্ট এবং বাঁ ফুসফুস তিন।

Solve অপশন 'D' সঠিক নয়। কারণ আমরা জানি মানবদেহের ডান ফুসফুস তিন খন্ড বিশিষ্ট এবং বাম ফুসফুস দুই খন্ড বিশিষ্ট হয়।

Note: জেনে নাও হাইড্রার অন্তঃকোষীয় ও বহিঃকোষীয় পরিপকের মধ্যে পার্থক্যঃ [আলীম]

অন্তঃকোষীয়	বহিঃকোষীয়
কোষের অভ্যন্তরে খাদ্যগহ্বরের মধ্যে খাদ্যবস্তুর অন্তঃকোষীয় পরিপাক ঘটে	কোষের বাইরে সিলেস্টেরন, পাকস্থলী বা অন্ত্রের লুমেনে খাদ্যবস্তুর বহিঃকোষীয় পরিপাক ঘটে।
অন্তঃকোষীয় পরিপাকের ক্ষেত্রে খাদ্যগহ্বরের সৃষ্টি হয়।	বহিঃকোষীয় পরিপাকের ক্ষেত্রে খাদ্যগহ্বরের সৃষ্টি হয় না।
অন্তঃকোষীয় পরিপাকে অন্তঃকোষীয় এনজাইম ব্যবহৃত হয়।	বহিঃকোষীয় পরিপাকে বিভিন্ন উৎসের এনজাইম ব্যবহৃত হয়।
অন্তঃকোষীয় পরিপাকে কোষের সাইটোপ্রাজমে খাদ্যসার শোষিত হয়, কোনো পরিবহন ঘটে না।	বহিঃকোষীয় পরিপাকের খাদ্যবস্তুর সংবহনতন্ত্রের মাধ্যমে পরিবাহিত হওয়ার পর বিভিন্ন কোষ কর্তৃক শোষিত হয়।
অন্তঃকোষীয় পরিপাকে খাদ্যের অপাচ্য বর্জ্য কলারসে নিষ্ক্ষিপ্ত হয়।	বহিঃকোষীয় পরিপাকে খাদ্যের অপাচ্য অংশ নির্দিষ্ট নালি পথে নিষ্ক্ষিপ্ত হয়।

91. নিম্নের কোন রাসায়নিক দ্রব্যটি ফল পাকানোর জন্য ব্যবহৃত হয়?

- A. ইথোফেন
B. অ্যাসকরবিক অ্যাসিড
C. ফরমালিন
D. ইউরিয়া

Solve রাসায়নিক বা কৃত্রিমভাবে ফল পাকানোর জন্য ইথোফেন, ইথিলিন ইত্যাদি রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার করা হয়।

92. পৃথিবীর মতোই নতুন আবিষ্কৃত গ্রহের নাম-

- A. HD 85512 B
B. ভেলা
C. নেপচুন
D. ইউরেনাস

93. Which of the following phrase is having the correct meaning?

- A. Square Meal: A nutritious meal
B. Under the water: If good luck is willing
C. Take a dive: Undecided until the end at the last minute.
D. Straight and narrow: Accomplishment of three successes of wins.

Solve অপশন 'A' সঠিক উত্তর। কেননা Square Meal-মানে পুষ্টিকর খাবার (A nutritious meal)। আবার Take a dive-মানে-plan to lose, straight and narrow মানে Conventional and law abiding path (আইন এবং যুক্তিসম্মত পথ) এবং Under the water মানে in trouble (অর্থাৎ বিপদে থাকা)।

94. বাংলাদেশের প্রত্নতত্ত্ব জাদুঘর কোথায় অবস্থিত?

- A. ঢাকা B. মহাস্থানগড়
C. সোনারগাঁ D. ময়নামতি

Solve বাংলাদেশের প্রত্নতত্ত্ব জাদুঘর কুমিল্লা জেলার ময়নামতি বৌদ্ধ বিহারে অবস্থিত।

95. উদ্ভিদের বায়বীয় অঙ্গের মাধ্যমে প্রয়োজনের অতিরিক্ত পানি দেহাভ্যন্তর থেকে বাষ্পাকারে বাইরে নির্গত হওয়াকে বলে?

- A. নিস্রাবন B. অভিস্রবন
C. ইমবাইশন D. প্রস্বেদন

Solve সঠিক উত্তর হচ্ছে 'D'।

Note: জেনে নাও- প্রস্বেদনের গুরুত্বপূর্ণ কতগুলো বৈশিষ্ট্যঃ [হাসান]

- এটি একটি শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়া।
- এতে নানা ধরনের চাপের উদ্ভব ঘটে।
- এতে পাতার তলে আর্দ্রতা দেখা যায়।
- এ প্রক্রিয়া জীবিত কোষে সংঘটিত হয় এবং প্রোটোপ্লাজম দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।
- উদ্ভিদের দেহ থেকে পানি বাষ্পাকারে বাইরে নির্গত হওয়াকে প্রস্বেদন বলে।
- শতকরা ৯০-৯৫ ভাগ প্রস্বেদন পত্ররঞ্জীয় প্রস্বেদনের মাধ্যমে ঘটে থাকে এবং এটিই প্রস্বেদনের প্রধান অঙ্গ।
- কিউটিন হলো একটি স্লেহ জাতীয় পদার্থ।
- অধিকাংশ উদ্ভিদের পত্ররঞ্জ সকাল ১০-১১টা এবং বিকাল ২-৩ টায় পূর্ণ খোলা থাকে।
- রাত্রিতে পত্ররঞ্জ বন্ধ থাকে।
- প্রস্বেদনের বাহ্যিক প্রভাবক সমূহঃ আলো, তাপমাত্রা, আপেক্ষিক আর্দ্রতা, বায়ুপ্রবাহ, আবহমন্ডলের চাপ, মাটিস্থ পানি।
- প্রস্বেদনের অভ্যন্তরীণ প্রভাবকসমূহঃ মূল-বিটপ অনুপাত, পাতার আয়তন ও সংখ্যা, পাতার গঠন, মেসোফিল টিস্যুতে পানির পরিমাণ, জীবনীশক্তি।

96. নিম্নের কোন মূলকটি মেটা নির্দেশক?

- A. Br B. -NO₂
C. NH₂ D. NHCOCH₃

Solve বেনজিন বলয় নিষ্ক্রিয়কারী মূলককেই মেটা-নির্দেশক মূলক বলে।

- জেনে নাও মেটা-নির্দেশক মূলক গুলো → -NO₂, -COOH, -COOR, -CHO, -CN, -SO₃H ইত্যাদি।

97. ক্ষমতা ও শক্তির ব্যাপারে নিম্নের কোন তথ্যটি সঠিক?

- A. ক্ষমতা ধনাত্মক ও ঋণাত্মক দুই রকমের হতে পারে।
B. শক্তি একরূপ থেকে অন্যরূপে রূপান্তরিত হয়।
C. অসংরক্ষণশীল বল দ্বারা কৃত কাজ সম্পূর্ণরূপে পুনরুদ্ধার করা সম্ভব।
D. কোথা থেকে উচ্চতা পরিমাপ করা হচ্ছে, গতিশক্তি তার উপর নির্ভরশীল।

Solve অপশন 'B' ব্যতীত বাকী তিনটি অপশনই মিথ্যা। কেননা ক্ষমতার কোন প্রকারভেদ নেই। আবার অসংরক্ষণশীল বল দ্বারা কৃতকাজ সম্পূর্ণরূপে পুনরুদ্ধার করা সম্ভব নয় এবং গতিশক্তি $(\frac{1}{2}mv^2)$ উচ্চতা পরিমাপের উপর নির্ভরশীল নয়।

Note: জেনে নাও কিছু প্রয়োজনীয় তথ্যঃ [হিসহাক]

- 1 Watt (ওয়াট) = 621 লুমেন
- বলের মাত্রা = [MLT⁻²]
- কাজের মাত্রা = [ML²T⁻²]
- ক্ষমতার মাত্রা = [ML²T⁻³]
- ক্ষমতার ব্যবহারিক একক ওয়াট
- ইলেক্ট্রন ভোল্ট হচ্ছে কাজের ব্যবহারিক একক।
- ক্ষমতা, বল ও বেগের মধ্যে সম্পর্ক হলো: P = Fv

98. কালাজুর পরজীবির জীবনচক্রে পর্যায় আছে-

- A. একটি B. দুইটি
C. তিনটি D. চারটি

Solve সঠিক উত্তর 'B'। অর্থাৎ কালাজুর পরজীবির জীবনচক্রে দুইটি পর্যায় আছে।

99. নিম্নের কোনটির জন্য কাঁচা ফল মিষ্টি হয় না?

- A. সেলুলোজ B. ফুকটোজ
C. গ্রাইকোজেন D. স্টার্চ

Solve কাঁচা ফল মিষ্টি না হওয়ার জন্য দায়ী হলো স্টার্চের উপস্থিতি। কিন্তু কাঁচা ফলে মনো স্যাকারাইড বা ডাই স্যাকারাইড উপস্থিত হলে অবশ্যই মিষ্টি হবে।

100. নিম্নের কোনটি গ্যাসের গতিতত্ত্বের জন্য সঠিক?

- A. নিউটনের গতিসূত্র মেনে চলে না।
B. অণুগুলো অক্রম গতিতে গতিশীল।
C. সকল গ্যাসের অণু সদৃশ।
D. অণুগুলো নিজের মধ্যে আকর্ষিত হয়।

Solve নিচের ব্যাখ্যাটি লক্ষ্য কর:

- স্বীকার্য সমূহঃ
- গতিবেগের কোন পরিবর্তন নেই এবং আকর্ষণ বা বিকর্ষণ নেই।
- গ্যাসের আয়তন গ্যাসাধারের তুলনায় অতি নগন্য।
- ভিন্ন ভিন্ন গ্যাসের অণু ভিন্ন এবং অণুগুলো অক্রম গতিতে গতিশীল।
- গতি শক্তি পরম তাপমাত্রায় সমানুপাতিক এবং নিউটনের গতিসূত্র মেনে চলে।
- গতিতত্ত্বের জনক = ক্রিস্টিয়ান
- অবদান = বিজ্ঞানী Gassendi, Newton, Bernoulli, Clasius, Maxwell.

ANSWER : MBBS & BDS ADMISSION TEST : 2011-2012

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