

AFMC Admission Test : 2015-16

পরীক্ষার্থীদের প্রতি নির্দেশনাবলী:-

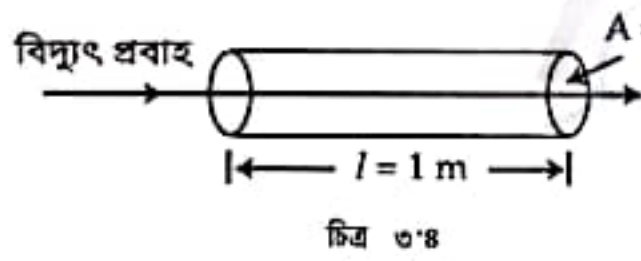
- AFMC Admission Test পরীক্ষায় মোট প্রশ্ন=100 টি, মোট মার্ক্স=100 এবং মোট সময়=60 মিনিট।
- MCQ অংশে মোট প্রশ্ন 100 টি। প্রতিটি প্রশ্নের মার্ক্স 1 করে মোট মার্কস=100। প্রতিটি MCQ এর জন্য একটি করে সঠিক উত্তর রয়েছে। তাই, প্রতিটি MCQ এর সঠিক উত্তরের অপশন সিলেক্ট করতে হবে এবং কোন প্রশ্ন না পারলে "Skip" অপশন সিলেক্ট করবে।
- প্রতিটি ভুল উত্তরের জন্য 0.25 নম্বর কাটা হবে।
- MCQ এর সব অপশন সিলেক্ট করে Submit অপশনে ক্লিক করলে তোমার উত্তরপত্র জমা হবে। সাথে সাথে তোমার প্রাপ্ত স্কোর দেখতে পারবে।
- ক্যালকুলেটর ব্যবহার করা যাবে না।

1. আপেক্ষিক রোধ কোনটির উপরে নির্ভর করে?

(1 point)

- রোধ
- তাপমাত্রা
- প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল
- চাপ
- Skip

একে আপেক্ষিক রোধ (Specific resistance) বা রোধাঙ্ক (resistivity) বলে। কোনো পরিবাহীর আপেক্ষিক রোধ বা রোধাঙ্ক এর উপাদান এবং তাপমাত্রার ওপর নির্ভর করে।



মনে করি কোনো একটি পরিবাহীর দৈর্ঘ্য, $l = 1$ মিটার এবং প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল, $A = 1$ বর্গ মিটার [চিত্র ৩.৪]।

∴ সমীকরণ (i) থেকে পাই,

$$R = \frac{\rho \times l}{A} = \rho$$

সুতরাং, আপেক্ষিক রোধের নিম্নোক্ত সংজ্ঞা দেয়া যায় :

সংজ্ঞা : একক দৈর্ঘ্য এবং একক প্রস্থচ্ছেদ ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট কোনো একটি পরিবাহী তার প্রস্থচ্ছেদের অভিলম্ব-ভাবে বিদ্যুৎ প্রবাহে যে পরিমাণ বাধা প্রদান করে তাকে তার আপেক্ষিক রোধ বলে।

একক : আপেক্ষিক রোধের একক ও'ম মিটার ($\Omega\text{-m}$)।

রোধের নির্ভরশীলতা : কোনো পরিবাহীর রোধ চারটি বিষয়ের ওপর নির্ভর করে। যথা—

- ১। পরিবাহীর দৈর্ঘ্য
- ২। পরিবাহীর প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল
- ৩। পরিবাহীর উপাদান
- ৪। পরিবাহীর তাপমাত্রা

Explanation:

2. কোন তাপ বস্তুর তাপমাত্রার ঘটায় না?

(1 point)

- আপেক্ষিক সুপ্ততাপ
- গলন তাপ
- বাষ্পীভবন তাপ
- Latent Heat
- Skip

Explanation:

তাপ যা বস্তুর তাপমাত্রার পরিবর্তন না ঘটিয়ে অবস্থার পরিবর্তন ঘটায় তাকে সুপ্ততাপ (latent heat) বলে।

3. AI এর আপেক্ষিক রোধ কত?

(1 point)

- 2.65×10^{-9}
- 1.65×10^{-8}

- 2.65×10^{-8}
- 3.75×10^{-8}
- Skip

Explanation:

2.65×10^{-8}

4. $1.4 M_{\odot}$ এর কম ভরের তারকা কোনটি?

(1 point)

- নিউট্রন তারকা
- পালসার
- শ্বেতবামন
- কোনোটিই নয়
- Skip

সুতরাং তারকার মৃত্যু পর্ব কয়েকটি ধাপে ঘটতে পারে। এই ধাপগুলো নির্ভর করে মৃত্যু পর্ব শুরুর সময়ের ভর অনুসারে। যৌবন পর্বের ভর বিবেচনা করা হয় না এ কারণে যে তারকা রক্তিম দৈত্য হিসেবে, অথবা সুপারনোভার মধ্যে কিংবা নেবুলা গ্রহ সৃষ্টির মাধ্যমে ভর হারায়। ধাপগুলো হলো—

১। যে সমস্ত তারকার ভর সূর্যের ভর (M_{\odot}) অপেক্ষা 1.4 গুণ কম সেগুলো শ্বেত বামন (white dwarf) হবে। শ্বেত বামন আস্তে আস্তে তাপীয় শক্তি বিকিরণের মাধ্যমে স্তিমিত হয়ে কালো বামন (black dwarf) হবে এবং জীবন চক্র শেষ করবে।

Explanation:

5. মাইকের শব্দের তীব্রতা লেভেল কত?

(1 point)

- 120
- 134
- 345
- 60
- Skip

Explanation:

এই শব্দ কানে বেদনা দেয়

সারণি ৯.১ : কয়েকটি শব্দের তীব্রতা ও তীব্রতা লেভেল

শব্দ	তীব্রতা, I (Wm^{-2})	আপেক্ষিক তীব্রতা, I/I_0	তীব্রতা লেভেল (dB)
সর্বনিম্ন শ্রাব্য শব্দ	1×10^{-12}	10^0	0
পাতার মর্মর শব্দ	1×10^{-11}	10^1	10
ফিসফিসানী	1×10^{-9}	10^3	30
শ্রেণিকক্ষের শব্দ	1×10^{-7}	10^5	50
স্বাভাবিক কথাবার্তা	1×10^{-6}	10^6	60
ব্যস্ততম রাস্তার শব্দ	1×10^{-5}	10^7	70
কারখানার কোলাহল	1×10^{-3}	10^9	90
মাথার উপরের জেট প্রেনের শব্দ	1×10^{-2}	10^{10}	100
তীব্র বজ্রনির্ঘোষের শব্দ	1×10^{-1}	10^{11}	110
কানে বেদনা দানকারী সূচন শব্দ	1×10^0	10^{12}	120

6. শব্দ কী ধরনের তরঙ্গ?

(1 point)

- অনুগামী অনুপ্রস্থ তরঙ্গ
- অগ্রগামী অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গ
- অগ্রগামী অনুপ্রস্থ তরঙ্গ

- অনুগামী অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গ
 Skip

Explanation:

অগ্রগামী অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গ

7. 1J=? ft-pound

(1 point)

- 0.0838
 0.123
 0.738
 1.23
 Skip

Explanation:

0.738

8. কোনো লেন্সের ক্ষমতা +6D। লেন্সটি থেকে কত দূরে বস্তু রাখলে বস্তুর এক-তৃতীয়াংশ আকারের বিম্ব সৃষ্টি হবে?

(1 point)

- 50cm
 30cm
 10cm
 44cm
 Skip

Explanation:

সমাধান: $|m| = \frac{v}{u} = \frac{1}{2} \Rightarrow v = \frac{u}{2}; \frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f} \Rightarrow \frac{2}{u} + \frac{1}{u} = 6 \Rightarrow \frac{3}{u} = 6 \Rightarrow u = 0.5m \therefore u = 50cm$

9. $m=1g$ হলে $E=$ কত J?

(1 point)

- $9 \times 10^{13}J$
 $3.4 \times 10^{13}J$
 $1.2 \times 10^{13}J$
 $6.9 \times 10^{13}J$
 Skip

Explanation:

আমরা জানি,

$$E = mc^2 = (1 \times 10^{-3}) \times (3 \times 10^8)^2$$

10. অবতল দর্পনের ব্যবহার নয় কোনটি?

(1 point)

- দন্ত চিকিৎসা
 পেলিস্কোপ

- টর্চলাইট
- লঞ্চ, জাহাজের সার্চলাইট
- Skip

Explanation:

অবতল দর্পনের ব্যবহারঃ

- ১। রূপচর্চা ও দাঁড়ি কাঁটতে ব্যবহার করা।
- ২। দন্ত চিকিত্সকগণ ব্যবহার করেন
- ৩। টর্চলাইট, স্টিমার বা লঞ্চের সার্চলাইটে প্রতিফলক হিসেবে।
- ৪। আলোক ও তাপশক্তি ইত্যাদি কেন্দ্রীভূত করে কোন বস্তুকে উত্তপ্ত করতে, রাডার এবং টিভি সংকেত সংগ্রহে ব্যবহৃত হয়। যেমন ডিশ এ্যান্টেনা, সৌরচুল্লি টেলিস্কোপ এবং বাডার সংগ্রাহক ইত্যাদিতে।
- ৬। ডাক্তাররা চোখ, নাক, কান ও গলা পরীক্ষা করার জন্য।

11. AC কে একমুখীকরণকে কী বলে?

(1 point)

- অ্যাম্পলিফায়ার
- ট্রায়োড
- রেকটিফায়ার
- ইমালসিফায়ার
- Skip

Explanation:

রেকটিফায়ার হলো একটি বৈদ্যুতিক যন্ত্র যা পরিবর্তনশীল বিদ্যুৎ প্রবাহকে (যার দিক পর্যায়ক্রমিকভাবে পরিবর্তন হয়), একমুখী বিদ্যুৎ প্রবাহে রূপান্তরিত করে, যার দিক হলো একটি নির্দিষ্ট দিকে এবং এই প্রক্রিয়াকে বলে একমুখীকরণ (রেকটিফিকেশন)। রেকটিফায়ারের অনেক ব্যবহার আছে যেমনঃ পাওয়ার সাপ্লাইয়ের উপাদান হিসেবে এবং রেডিও সংকেতের সনাক্তকরণ যন্ত্র হিসেবে। রেকটিফায়ার হতে পারে সলিড স্টেট ডায়োড, ভ্যাকুয়াম টিউব ডায়োড, মার্কারী আর্ক ভালভ এবং অন্যান্য উপাদান থেকে নির্মিত। যে যন্ত্র এর বিপরীত কার্য সম্পাদন করে (ডিসিকে এসিতে পরিবর্তিত করে) তাকে বলে বৈদ্যুতিক ইনভার্টার। যখন শুধুমাত্র একটি ডায়োড ব্যবহার করা হয় এসিকে রেকটিফাই করতে (তরঙ্গের ধনাত্মক বা ঋণাত্মক অংশকে বাধাগ্রস্ত করতে) তখন ডায়োড ও রেকটিফায়ারের মধ্যে ব্যবধান খুব সামান্য থাকে অর্থাৎ রেকটিফায়ার শব্দটা তখন বর্ণনা করে একটি ডায়োডকে যা এসিকে ডিসিতে রূপান্তর করতে ব্যবহৃত হয়। একটি ডায়োড ব্যবহার করার চেয়ে প্রায় সব রেকটিফায়ারই একটি নির্দিষ্ট সংখ্যক ডায়োডকে অন্তর্ভুক্ত করে এসি থেকে ডিসিকে রূপান্তর করতে আরো বেশি কর্মদক্ষতার সাথে। সিলিকন অর্ধপরিবাহী রেকটিফায়ারের উন্নতির আগে, ভ্যাকুয়াম টিউব ডায়োড এবং কপার(১) অক্সাইড বা সেলেনিয়াম রেকটিফায়ারের গাদা ব্যবহৃত হত।

12. তড়িৎ প্রবাহের SI একক কোনটি?

(1 point)

- Qulumb
- Ampere
- Volt
- Ohm
- Skip

Explanation:

Ampere(A)

13. কোথায় চৌম্বকের আকর্ষণ সবচেয়ে বেশি?

(1 point)

- কেন্দ্রে
- পার্শ্বীয়
- চারপাশে
- মেরু
- Skip

Explanation:

মেরু অঞ্চলে চুম্বকের আকর্ষণ ক্ষমতা সবচেয়ে বেশী। চুম্বকের উত্তর মেরু আসলে পৃথিবীর ভৌগোলিক দক্ষিণ মেরু। ক্যাসেটের ফিতার শব্দ সঞ্চিত থাকে চুম্বক শক্তি হিসেবে।

14. ভৌগোলিক মধ্যতল ও চৌম্বক মধ্যতলের মধ্যবর্তী কোণ-

(1 point)

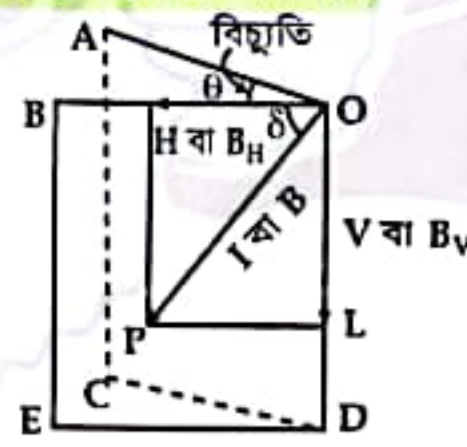
- বিনতি কোণ
- বিচ্যুতি কোণ
- আপতিত কোণ
- প্রতিফলিত কোণ
- Skip

Explanation:

১. বিচ্যুতি কোণ : কোনো একটি চুম্বককে ভারকেন্দ্র দিয়ে মুক্তভাবে ঝুলিয়ে রাখলে ভৌগোলিক মধ্যতলের সাথে তার মধ্যতল মিলে যায় না। একটি মধ্যতল অন্য মধ্যতলকে ছেদ করে। ফলে তাদের মধ্যে একটি কোণ উৎপন্ন হয়। এই কোণকে ওই স্থানের ডু-চুম্বকত্বের বিচ্যুতি কোণ বা চ্যুতি বলে। একে সংক্রমণ কোণও বলা হয়।

সংজ্ঞা : পৃথিবীর কোনো স্থানে চৌম্বক মধ্যতল এবং ভৌগোলিক মধ্যতলের মধ্যবর্তী কোণকে ওই স্থানের ডু-চুম্বকত্বের বিচ্যুতি কোণ বা বিচ্যুতি বলে। একে 'θ' দ্বারা প্রকাশ করা হয় ও ডিগ্রীতে মাপা হয়। পৃথিবীর বিভিন্ন স্থানে বিচ্যুতি কোণ বিভিন্ন। ৪°২২'৫৮" চিত্রে O স্থানে AODC তল দ্বারা ভৌগোলিক মধ্যতল ও BODE তল দ্বারা চৌম্বক মধ্যতল নির্দেশ করা হয়েছে। কাজেই ∠AOB ঐ স্থানের বিচ্যুতি কোণ।

কোনো স্থানে সূচি চুম্বকের উত্তর মেরু ভৌগোলিক অক্ষের সাথে θ কোণে পূর্বে থাকলে ওই স্থানের বিচ্যুতি কোণকে θ°E বা θ° পূর্ব সংক্ষেপে পূ. এবং θ কোণে পশ্চিমে থাকলে ওই স্থানের বিচ্যুতি কোণকে θ°W বা θ° পশ্চিম সংক্ষেপে প. লেখা হয়।



চিত্র ৪.২২

15. কোন তাপমাত্রায় চুম্বকত্ব বিনষ্ট হয়?

(1 point)

- কুরী তাপমাত্রা
- গলন তাপমাত্রা
- স্থায়ী তাপমাত্রা
- কোনটিই নয়
- Skip

ফেরোচৌম্বক পদার্থ নিম্নলিখিত ধর্ম প্রদর্শন করে :

- (i) কোনো অসম চৌম্বক ক্ষেত্রে একটি ফেরোচৌম্বক পদার্থ রাখলে উহা ক্ষেত্রটির দুর্বলতর অঞ্চল হতে অধিক শক্তিশালী অঞ্চলের দিকে প্রবলভাবে ধাবিত হয়। ইহা সবলভাবে আকৃষ্ট হয়।
- (ii) কোনো ফেরোচৌম্বক পদার্থকে একটি চৌম্বক ক্ষেত্রে রাখলে উহার বলরেখাগুলি লক্ষণীয়ভাবে বিকৃত হয়ে যায়।
- (iii) ফেরোচৌম্বক পদার্থের আবেশ B প্রযুক্ত চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রবাল্য H এর তুলনায় অনেক বেশি হয়।
- (iv) ফেরোচৌম্বক পদার্থের প্রবণতা K ধনাত্মক এবং অত্যন্ত বৃহৎ মানের হয়।
- (v) এই চৌম্বক পদার্থের প্রবেশ্যতা ও প্রবণতা উভয়ই চুম্বক ক্ষেত্রের প্রাবল্যের সাথে পরিবর্তিত হয়।
- (vi) তাপমাত্রা বৃদ্ধির সঙ্গে ফেরোচৌম্বক পদার্থের চৌম্বক গ্রাহিতা (K) কমেতে থাকে। তাপমাত্রাকে একটি বিশেষ মানের উর্ধ্বে উঠালে বিনিময় যুগলয়ন হঠাৎ বিলুপ্ত হয় এবং বস্তুটি প্যারাচৌম্বক পদার্থে পরিণত হয়। এই বিশেষ বা ক্রান্তি তাপমাত্রাকে বলা হয় কুরী তাপমাত্রা (Curie temperature)। লোহার ক্ষেত্রে এই তাপমাত্রা 1043 K।

ফেরোচৌম্বকত্বের শ্রেণিবদ্ধ আরও দুই ধরনের চৌম্বক পদার্থ রয়েছে। এদেরকে বলা হয় ফেরিচৌম্বক (ferrimagnetic) পদার্থ এবং প্রতি-ফেরোচৌম্বক (anti-ferromagnetic) পদার্থ।

Explanation:

16. লাল ও বেগুনি আলোর মধ্যে কার বিচ্যুতি বেশি?

(1 point)

- লাল
- নীল
- বেগুনী
- সাদা
- Skip

Explanation:

যার তরঙ্গদৈর্ঘ্য কম তার প্রতিসরণ,বিক্ষেপণ ,বিচ্যুতি প্রভৃতি বেশি)

- তরঙ্গ দৈর্ঘ্য সবচেয়ে বেশি= লাল
- তরঙ্গ দৈর্ঘ্য সবচেয়ে কম= বেগুনি
- আলোর প্রতিসরণ সবচেয়ে বেশি= বেগুনি
- আলোর প্রতিসরণ সবচেয়ে কম= লাল
- আলোর বিক্ষেপণ সবচেয়ে বেশি =বেগুনি
- আলোর বিক্ষেপণ সবচেয়ে কম= লাল
- বর্ণের আলোর বিচ্যুতি সবচেয়ে বেশি = বেগুনি
- আলোর বিচ্যুতি সবচেয়ে কম=লাল

17. স্ক্রু-গজের ত্রুটি ঋণাত্মক হলে কাটা কোন দিকে থাকবে?

(1 point)

- ডান দিকে
- মাঝখানে
- নিচের দিকে
- বাম দিকে
- Skip

Explanation:

ঋণাত্মক হলে বাম দিকে এবং ধনাত্মক হলে ডানদিকে

18. ইলেক্ট্রন নিঃসৃত হয়-

(1 point)

- আলোক-তড়িৎ ক্রিয়ায়
- তড়িৎ ক্রিয়ায়
- চৌম্বক ক্রিয়ায়
- তাপীয় ক্রিয়ায়
- Skip

Explanation:

৮.১৩.৩ আলোক তড়িৎ ক্রিয়ার বৈশিষ্ট্য
Characteristics of photo electric effect

আলোক তড়িৎ ক্রিয়ার নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য রয়েছে—

- (১) আলোক তড়িৎ ক্রিয়া একটি তাৎক্ষণিক ঘটনা অর্থাৎ আলো আপতিত হওয়ার সঙ্গে সঙ্গেই ইলেকট্রন নির্গত হয়। আলোক রশ্মির আপতিত ও ইলেকট্রন নিঃসরণের মধ্যে সময়ের ব্যবধান 10^{-9} s বা তারও কম।
- (২) প্রত্যেক ধাতু হতে আলোক ইলেকট্রন নির্গমনের জন্য আপতিত রশ্মির একটি ন্যূনতম কম্পাঙ্ক থাকে যার নাম প্রারম্ভ কম্পাঙ্ক।
- (৩) বিভিন্ন ধাতুর ক্ষেত্রে প্রারম্ভ কম্পাঙ্ক বিভিন্ন।
- (৪) আলোক ইলেকট্রনের বেগ কোনো নির্দিষ্ট শীর্ষ মানের মধ্যে হতে পারে।
- (৫) আলোক ইলেকট্রনের সর্বোচ্চ গতিবেগ আপতিত রশ্মির কম্পাঙ্কের সমানুপাতিক।
- (৬) আলোক ইলেকট্রন নির্গমনের হার আপতিত আলোকের প্রাবল্যের সমানুপাতিক।

অনুসন্ধান কর : এক্স-রশ্মি বা গামা রশ্মি দ্বারা আলোক তড়িৎ ক্রিয়া ঘটানো সম্ভব কী ?

দৃশ্যমান আলোর ফোটনের শক্তি অপেক্ষাকৃত কম। এই রশ্মি ধাতব পৃষ্ঠে আপতিত হলে ফোটনটি বিলুপ্ত হয় এবং সম্পূর্ণ শক্তি ইলেকট্রন শোষণ করে ধাতু থেকে নির্গত হয়। কিন্তু এক্স-রশ্মি বা গামা রশ্মির ফোটনের শক্তি খুবই বেশি যা ইলেকট্রন সম্পূর্ণ শোষণ করতে পারে না এবং ফোটনও বিলুপ্ত হয় না। এ ঘটনাটি আলোক তড়িৎ ক্রিয়া নয়, কম্পটন ক্রিয়া।

19. কে তেজস্ক্রিয়তা আবিষ্কার করেন?

(1 point)

- আইনস্টাইন
- অ্যারিস্টটল
- বেকরেল
- মার্ক টোয়েন
- Skip

Explanation:

১৮৯৬ খ্রিষ্টাব্দে বেকরেল ইউরেনিয়ামের লবণের দ্যুতির উপর গবেষণা করার সময় ঘটনাচক্রে তেজস্ক্রিয়তা আবিষ্কার করেন।

20. অর্ধায়ু ক্ষয় ধ্রুবকের-

(1 point)

- সমাণুপাতিক
- বর্গের সমাণুপাতিক
- ব্যস্তানুপাতিক
- বর্গের ব্যস্তানুপাতিক
- Skip

$$\therefore T = \frac{0.693}{\lambda} \dots \dots \dots (9.14)$$

অর্থাৎ তেজস্ক্রিয় পদার্থের অর্ধায়ু এর ক্ষয় ধ্রুবকের ব্যস্তানুপাতিক।

1 গ্রাম ইউরেনিয়াম পরমাণু ভেঙে ঠিক অর্ধেক অর্থাৎ $\frac{1}{2}$ গ্রাম হতে 450 কোটি বছর সময় লাগে। আরও 450

Explanation: কোটি বছরে $\frac{1}{2}$ গ্রাম ভেঙে $\frac{1}{4}$ গ্রাম হবে। সুতরাং ইউরেনিয়ামের অর্ধায়ু 450 কোটি বছর।

21. তড়ায় 0.039cm গুলি ঢোকানোর পর বেগ অর্ধেক হলে বাকি পথটুকুতে অতিক্রান্ত দূরত্ব-

(1 point)

- 0.00078cm
- 9.13cm
- 0.013cm
- 0.67cm
- Skip

Explanation:

শর্টকাট হলো একটা গুলি দেয়লে ঢুকলে যদি বেগ অর্ধেক হয় তবে সেটি আরো এক-তৃতীয়াংশ হয়ে যাবে।

22. 1 আলোকবর্ষ= কত মিটার?

(1 point)

- 4.56×10^{15}
 7.89×10^{15}
 9.46×10^{15}
 1.23×10^{15}
 Skip

Explanation:

1 ly = 1 আলোকবর্ষ ***
 = এক বছরে আলোর অতিক্রান্ত দূরত্ব

$$S = vt = (3 \times 10^8) \times (365 \times 24 \times 3600)$$

$$1 \text{ ly} = 0.42 \times 10^{15} \text{ m} = 0.42 \times 10^{12} \text{ km}$$

$$= 0.42 \times 10^{17} \text{ cm} = 0.42 \times 10^{24} \text{ nm}$$

$$= 0.42 \times 10^{27} \text{ pm} = 0.42 \times 10^{21} \text{ \mu m}$$

$$* = 5.86 \times 10^{12} \text{ mile} = 0.42 \times 10^{12} \text{ km}$$

$$\boxed{1 \text{ mile} = 1.609 \text{ km}}$$

23. চালসে(চল্লিশ বছরে) দৃষ্টিতে কোন লেন্স ব্যবহৃত হয়?

(1 point)

- বাই ফোকাল
 ইউনি ফোকাল
 সেমি ফোকাল
 ট্রাই ফোকাল
 Skip

Explanation:

বাই-ফোকাল লেন্স-এর আবিষ্কারের নাম কী? বাইফোকাল বা দ্বিকেন্দ্রী লেন্স দুটি স্বতন্ত্র অপটিক্যাল লেন্সযুক্ত চশমা। বাইফোকালগুলি সাধারণত প্রেসবিওপিয়া রোগীদের জন্য নির্ধারিত হয় যাদের মায়োপিয়া, হাইপারোপিয়া এবং / অথবা উপাত্ত ঠিকভাবে দেখতে লেন্স সংযোজন প্রয়োজন।

24. আইনস্টাইন এর ভর-শক্তির সূত্রানুসারে কোনটি সঠিক?

(1 point)

- $E=mc^2$
 $E=mC^2$
 $e=MC^2$
 $e=mc^2$
 Skip

$$\text{বা, } E_1 = mc^2 - m_0c^2 \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad (8.45)$$

এটিই হলো আপেক্ষিকতার গতিশক্তির সমীকরণ।

বস্তু যদি স্থিতিশীল অবস্থায় থাকে, তবে তার মধ্যে যে শক্তি সঞ্চিত থাকে, তাকে স্থির ভর শক্তি (Rest mass energy) বলে এবং এর পরিমাণ $= m_0c^2$

∴ বস্তুর মোট শক্তি

$$E = \text{গতিশক্তি} + \text{স্থির ভর শক্তি}$$

$$\text{বা, } E = E_k + m_0c^2$$

$$\text{বা, } E = mc^2 - m_0c^2 + m_0c^2$$

$$\text{বা, } \boxed{E = mc^2} \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad (8.46)$$

Explanation:

এটিই হলো বিজ্ঞানী আইনস্টাইন-এর ভর-শক্তি সমীকরণ।

25. দুটি ভেক্টরের সমষ্টি ও পার্থক্য সমান হলে এদের মধ্যবর্তী কোণ কত?

(1 point)

- 90°
 180°
 60°
 45°
 Skip

Explanation:

সাধারণভাবে চিনটা করোঃ

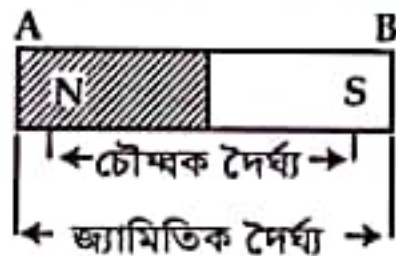
*দুটা ভেক্টর এর সমষ্টি সামান্তরিকের কর্ণ নির্দেশ করলে দুটা ভেক্টর এর বিয়োগফল অবশ্যই গৌণ কর্ণটা নির্দেশ করবে। আর সামান্তরিকের কর্ণ সমান মানে এটা আয়াতক্ষেত্র। আর, আয়াতক্ষেত্রের কর্ণ দুটার মধ্যবর্তী কোণ 90°

26. চুম্বকের জ্যামিতিক দৈর্ঘ্য 10সেমি হলে এর চৌম্বক দৈর্ঘ্য-

(1 point)

- 0.85 cm
 8.5cm
 0.085cm
 85cm
 Skip

(৬) চৌম্বক দৈর্ঘ্য : চৌম্বক অক্ষ বরাবর কোনো একটি চুম্বকের দুই মেরুর মধ্যবর্তী দূরত্বকে তার চৌম্বক দৈর্ঘ্য বলে। চৌম্বক দৈর্ঘ্য একটি দিক রাশি। এর দিক চুম্বকের অক্ষ বরাবর দক্ষিণ হতে উত্তর মেরুর দিকে।



(৭) জ্যামিতিক দৈর্ঘ্য : কোনো একটি চুম্বকের দুই প্রান্তের মধ্যবর্তী দূরত্বকে জ্যামিতিক দৈর্ঘ্য বলে। AB এর মধ্যবর্তী দূরত্ব জ্যামিতিক দৈর্ঘ্য এবং N ও S পোলের মধ্যবর্তী দূরত্ব চৌম্বক দৈর্ঘ্য।

চৌম্বক দৈর্ঘ্য ও জ্যামিতিক দৈর্ঘ্যের মধ্যে সম্পর্ক হলো—

$$\frac{\text{চৌম্বক দৈর্ঘ্য}}{\text{জ্যামিতিক দৈর্ঘ্য}} = 0.85$$

Explanation:

27. পারদের রোধ কত ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রার নিচে শূন্য?

(1 point)

- 180
 100
 -269
 -345
 Skip

Explanation:

-269°C

28. কোনটি কৌণিক সরণের একক নয়?

- ডিগ্রি
- রেডিয়ান
- গ্রেড
- পাই
- Skip

Explanation:

পাই একটা ধ্রুব মান, ইহা কোন একক নয়।

29. তড়িৎ বল সঞ্চালনের মধ্যস্থতার ভূমিকা পালন করে কে?

(1 point)

- বিন্দু চার্জ
- তড়িৎ আধান
- Skip
- ভেদনযোগ্যতা
- তড়িৎ ক্ষেত্র

Explanation:

২.১.২ ক্ষেত্র তত্ত্ব
Field theory

কুলম্বের সূত্র থেকে আমরা জানি, দুটি চার্জিত বস্তুর মধ্যে পারস্পরিক আকর্ষণ বা বিকর্ষণ বল এদের মধ্যে কোনো সংযোগ ছাড়াই ক্রিয়া করে। সুতরাং তৌম্বক বল বা মহাকর্ষ বলের ন্যায় তড়িৎ বল দূর থেকে ক্রিয়াশীল প্রকৃতির। দুটি চার্জিত বস্তুর এরূপ পারস্পরিক ক্রিয়া ব্যাখ্যা করার জন্য ফ্যারাডে তড়িৎ ক্ষেত্রের ধারণা উপস্থাপন করেন। একে ক্ষেত্র তত্ত্ব বলে। এই ধারণা অনুসারে কোনো চার্জিত বস্তুর উপস্থিতিতে একে ঘিরে সমগ্র অঞ্চল একটি বিশেষ ধর্ম অর্জন করে। এই ধর্মের দ্বারা ওই অঞ্চলে অন্য কোনো চার্জিত বস্তু আনলে তার ওপর তড়িৎ বল ক্রিয়াশীল হয়। কোনো অঞ্চলে একটি চার্জ আনলে এর ওপর যদি তড়িৎ বল ক্রিয়া করে, তবে ওই অঞ্চলে তড়িৎ ক্ষেত্র রয়েছে ধরা হয়। কাজেই তড়িৎ ক্ষেত্র তড়িৎ বল সঞ্চালনের মধ্যস্থতার ভূমিকা পালন করে।

এখন কুলম্বের সূত্র অনুসারে যখন দুটি চার্জিত বস্তুর মধ্যবর্তী দূরত্ব অসীম হয়, কেবল তখনই পারস্পরিক তড়িৎ বলের মান শূন্য হতে পারে। সুতরাং তাত্ত্বিকভাবে বলা যায় যে, কোনো চার্জিত বস্তুর স্থির তড়িৎ ক্ষেত্র অসীম পর্যন্ত বিস্তৃত হয়, যদিও কয়েক মিটার পর এর মান এত ক্ষুদ্র হয় যে তা পরিমাপ করা সম্ভব হয় না।

30. কুণ্ডলীর অভ্যন্তরে কিসের মজ্জা থাকলে আবিষ্ট তড়িৎ প্রবাহের মাত্রা বৃদ্ধি পায়?

(1 point)

- অ্যালুমিনিয়াম
- কাঁচা লোহা
- ইস্পাত
- দস্তা
- Skip

Explanation:

৪.১৬.২ স্থায়ী চুম্বকের ব্যবহার Use of permanent magnet

স্থায়ী চুম্বকের চুম্বকত্ব সহজে বিলুপ্ত হয় না। তাই একে বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ কাজে ব্যবহার করা হয়। খুব শক্তিশালী স্থায়ী চুম্বকের জন্য অ্যালুমিনিকো, রেডিওর অ্যান্টেনা ও টেপেরেকর্ডিং এর ফিতার জন্য ভিক্যালয় (Vicalloy) (লোহা, কোবাল্ট, ড্যানাডিয়াম এর সংকর), লাউড স্পিকারের চুম্বকের জন্য ডিকোনাল ব্যবহৃত হয়।

বহুল পরিচিত স্থায়ী চুম্বক হলো সিরামিক চুম্বক। এই চুম্বক কম্পিউটারের স্মৃতির ফিতায়, টেপেরেকর্ডারের ফিতায় এবং রেডিওর অ্যান্টেনা তৈরিতে বহুল ব্যবহৃত হয়। এই সিরামিক চুম্বক আয়রন অক্সাইড ও বেরিয়াম অক্সাইডের মিশ্রণে তৈরি করা হয়।

খনিজ থেকে উত্তোলনকৃত প্রাকৃতিক চুম্বকের দিকদর্শী ধর্ম থাকায় দিক নির্ণয়ের কাজে ব্যবহৃত হয়।

কতগুলি সংকর ধাতু যেমন পারম্যাংগন (লোহা ও নিকেলের সংকর ধাতু) এদের চৌম্বক প্রবেশ্যতা বেশি হওয়ার ভেদে চুম্বক তৈরির কাজে ব্যবহৃত হয়। তাছাড়া মাম মেটাল (নিকেল, কপার, লোহা, ক্রোমিয়াম সংকর)-ও এই কাজে ব্যবহৃত হয়। ট্রান্সফরমারের কোর, টেলিফোনের ডায়ফ্রাম, ডাইনামো ও মোটরের আর্মেচার তৈরির জন্য ইস্পাত অপেক্ষা কাঁচা লোহা অনেক বেশি উপযোগী। কারণ কাঁচা লোহার হিসটেরেসিস অপচয় ইস্পাত অপেক্ষা কম, চৌম্বক প্রবেশ্যতা প্রায় 250। লোহার সাথে 4% সিলিকন মিশিয়ে এর প্রবেশ্যতা বেশি করা হয়। এ রকম সংকর ধাতুকে স্ট্যালয় বলে।

এ ছাড়া পারম্যাংগন (নিকেল ও লোহার সংকর), মামমেটাল (নিকেল, কপার, লোহা ও ক্রোমিয়ামের সংকর) ইত্যাদির আদি প্রবেশ্যতা অনেক বেশি হওয়ায় উপরোক্ত কাজে এগুলো ব্যবহার করা হয়।

স্থায়ী চুম্বক নির্মাণের জন্য উপযুক্ত পদার্থ :

স্থায়ী চুম্বক নির্মাণের জন্য উপযুক্ত চৌম্বক পদার্থের নিম্নলিখিত ধর্মগুলি থাকা প্রয়োজন। যথা—

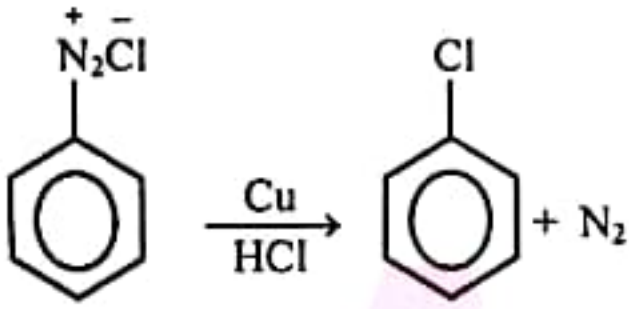
- পদার্থটির ধারণ ক্ষমতা উচ্চমানের হতে হবে যাতে পদার্থটিকে চৌম্বক ক্ষেত্র থেকে সরিয়ে নিলেও পদার্থটি কিছু পরিমাণ চুম্বকত্ব ধরে রাখতে পারে।
- পদার্থটির সহনশীলতা উচ্চমানের হওয়া প্রয়োজন যাতে পদার্থটিকে যথেষ্ট ব্যবহারের পরেও আবিষ্ট চুম্বকত্ব ধরে রাখতে পারে।

31. ডায়াজেনিয়াম লবণ থেকে হ্যালো বেনজিন তৈরীর বিক্রিয়া কোনটি? (1 point)

- রাইমার-টাইম্যান
 আয়োডোফর্ম
 গ্যাটারম্যান
 ক্লোরিফিকেশন
 Skip

Explanation:

খ. গ্যাটারম্যান বিক্রিয়া : বেনজিন ডায়াজেনিয়াম লবণকে কপার চূর্ণ এবং হ্যালোজেন এসিডসহ উত্তপ্ত করলেও ডায়াজেনিয়াম লবণকে হ্যালোজেন দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়। এ বিক্রিয়াকে গ্যাটারম্যান বিক্রিয়া বলে।



32. NH_3 এর শুষ্ককরণে কোনটি ব্যবহৃত হয়? (1 point)

- CaO
 NH_4OH
 CaCl_2
 NaCl
 Skip

Explanation:

CaO পানি শুষে নেয়।

33. সালফার যুক্ত অ্যামাইনো এসিডকে কোনটি? (1 point)

- লাইসিন
 লিউসিন
 ভ্যালিন

● মিথিয়নিন

○ Skip

Explanation:

মিথিয়নিন হচ্ছে একটি এসেনশিয়াল এমাইনো এসিড (Essential amino acid) যার প্রাকৃতিক উৎস হলো বিভিন্ন প্রকার উদ্ভিদ ও পানী।

সংগত কারনেই উদ্ভিদ নিয়ে আলোচনা করছি। উদ্ভিদ আমাদের দোলনা থেকে কবর পর্যন্ত উপকার করেই চলছে কিন্তু দোলনায় বসার আগেই এই উদ্ভিদ আমাদের কত উপকার করে তা নিয়েই অবতারণা করার চেষ্টা করছি।

Formula: $C_5H_{11}NO_2S$

34. মেলাডুর তৈরীতে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

(1 point)

○ সার

● মিথান্যাল

○ কস্টিক সোডা

○ মেলামাইন

○ Skip

Explanation: মেলাডুর হল মেলামাইন - মিথান্যালের পলিমার

35. ${}_{11}Na^{23}$ এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

(1 point)

○ নিউট্রন সংখ্যা=12

○ ভর সংখ্যা=12

● নিউট্রন সংখ্যা=12

○ নিউট্রন সংখ্যা=11

○ Skip

আসা যায় যে, কোনো আইসোটোপের ভর সংখ্যা A এবং সে মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা Z হলে সে আইসোটোপে Z টি প্রোটন, Z টি ইলেকট্রন ও (A - Z) টি নিউট্রন আছে। সারণি ২.৩ থেকে তা পরিষ্কার হবে।

সারণি ২.৩ হতে এটি স্পষ্ট যে, ${}^{12}C$, ${}^{13}C$ -এর মধ্যে এবং ${}^{16}O$, ${}^{17}O$, ${}^{18}O$ -এর মধ্যে পার্থক্য নিউট্রনের সংখ্যা। অর্থাৎ নিউট্রনের সংখ্যার তারতম্যের জন্যই আইসোটোপের সৃষ্টি। যেহেতু একই মৌলের সব আইসোটোপের ভৌত ও রাসায়নিক ধর্ম একই, সেহেতু একথা নিশ্চিতভাবে বলা চলে যে, ভৌত ও রাসায়নিক ধর্মাবলির উপর নিউট্রনের কোনো প্রভাব নেই। প্রশ্ন উঠে, পরমাণুর ভেতরে নিউট্রন, প্রোটন, ইলেকট্রন কোথায় এবং কীভাবে থাকে। নিউট্রন আবিষ্কারের বহু পূর্বেই রাদারফোর্ড প্রমাণ করেন যে, পরমাণুতে দুটি ভাগ আছে; একটি কেন্দ্র এবং অপরটি কেন্দ্রের চারদিকে পরিক্রমণরত ইলেকট্রনসমূহ। বর্তমানে এটি সন্দেহাতীতভাবে প্রমাণিত যে, নিউট্রন ও প্রোটনসমূহ কেন্দ্রে থাকে।

Explanation:

36. ক্যান্সার কোষ ধ্বংসে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

(1 point)

○ Fr

○ Cd

● Rn

○ Pt

○ Skip

Explanation:

আর্গন

(১) আর্গন প্রধানত ইলেকট্রিক বাস্তু পূরণে ব্যবহৃত হয়। বাস্তু আর্গন থাকার দরুন টাংস্টেন সূত্র (tungsten filament) সহজে বাষ্পীভূত হয় না ফলে বাল্বের পরমাণু অনেকাংশে বর্ধিত হয়।

- (২) রেডিও-এর বাস ও রেকটিফায়ার-এ আর্গন ব্যবহৃত হয়।
 (৩) আল্ট্রা-এর কাজে নিষ্ক্রিয় পরিবেশ সৃষ্টি করতে আর্গন ব্যবহৃত হয়।
 (৪) গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফিতেও এর ব্যবহার আছে।

ক্রিপটন

- (১) আর্গনের মত ক্রিপটনও টিউব বাতিতে ব্যবহৃত হয়।
 (২) কসমিক রশ্মি পরিমাপে আয়নীকরণ প্রকোষ্ঠে (Ionisation chamber) ক্রিপটন ব্যবহৃত হয়।
 (৩) ক্রিপটন পারমাণবিক দীপ (Krypton atomic lamp) নির্মাণে Kr 85-এর ব্যবহার আছে।
 (৪) খনি-শ্রমিকদের 'ক্যাপ-ল্যাম্প' ক্রিপটন ব্যবহার করা হয়।

জেনন

- (১) দ্রুত গতিসম্পন্ন ফ্লাশ-লাইটে জেনন আছে।
 (২) নিউট্রন γ -রশ্মি ও নিরপেক্ষ মেসন (meson) শনাক্তকরণে বুদবুদ প্রকোষ্ঠ (Bubble chamber) তৈরি করতে এটি ব্যবহৃত হয়।

রেডন

- (১) রেডিও-থ্যারাপি চিকিৎসায় শরীরে ক্ষতিকর বৃদ্ধি নাশে এটি ব্যবহৃত হয়।
 (২) ক্যানসারের মত দুরারোগ্য ব্যাধি নিরসনেও রেডন ব্যবহৃত হয়।

37. বায়োগ্যাস এ কত % মিথেন থাকে?

(1 point)

- 80-90%
 56-60%
 60-70%
 10-20%
 Skip

Explanation:

বায়োগ্যাসের মধ্যে মিথেন গ্যাসের পরিমাণ থাকে সবচেয়ে বেশি। ... এতে ৫৫-৬৫% মিথেন গ্যাস, ৩০-৪০% কার্বন-ডাই-অক্সাইড এবং সামান্য পরিমাণ নাইট্রোজেন ও হাইড্রোজেন সালফাইড উৎপাদিত হয়। সাধারণত ১ কিউবিক মিটার বায়োগ্যাস থেকে ৫৫০০-৬৫০০ কিলোক্যালরি তাপশক্তি পাওয়া যায়। Jun 6, 2018

38. কৃষিতে pH > 9.5 মান ব্যবহার করলে-

(1 point)

- মাটির উর্বরতা নষ্ট হয়
 মাটি উর্বর হয়
 ফসলের উপকার হয়
 জলজ প্রাণীর খাদ্যের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়
 Skip

8.১৬.১ কৃষি উৎপাদনে pH এর গুরুত্ব

Importance of pH in Agriculture

কৃষি উৎপাদনে ও মাটির pH নিয়ন্ত্রণ গুরুত্বপূর্ণ। মাটির pH একটি সুনির্দিষ্ট সীমার মধ্যে হলেই গাছপালা মাটি থেকে প্রয়োজনীয় খাদ্য গ্রহণ করতে পারে, নতুবা নয়। pH এর মান 3 এর চেয়ে কম হলে অর্থাৎ মাটি অধিক অম্লীয় হলে গাছপালা মরে যায়। যেমন, এসিড বৃষ্টির ফলে pH এর মান হ্রাস পাওয়ায় অনেক স্থানে গাছপালা মরে গিয়ে মরণ প্রক্রিয়া সৃষ্টি হয়। লালমনিরহাট এলাকার অল্পধর্মী মাটিতে চুন (CaO) ও ডলোমাইট (CaCO₃.MgCO₃) জুড়া দেয়ার পর এই মাটির pH বৃদ্ধি পায়। ফলে এই মাটিতে গম, ভুট্টা, চীনাবাদাম চাষ করা সম্ভব হচ্ছে। আবার ক্ষারকীয় মাটির বেলায় মাটির pH এর মান 9.5 এর উপরে হলে মাটির উর্বরতা বিনষ্ট হয়। কারণ তখন মাটির উর্বরতা সহায়ক অণুজীব মরে যায়। মাটির অণুজীব বৃদ্ধির সহায়ক pH হলো 6.6 – 7.3. বিভিন্ন অণুজীব মাটির উর্বরতা বৃদ্ধির উপাদান N,S,P মৌল যোগান দেয়। সুতরাং কৃষি জমিতে মাটির pH এর বিস্তার কৃষি কাজের অবস্থানভেদে বিভিন্ন অঞ্চলে 3-9.5 এর মধ্যে রাখা হয়।

Explanation:

39. অম্লীয় মাধ্যমে হলুদ বর্ণ দেখায় কোনটি?

(1 point)

- ফেনল রেড
- ফেনফথ্যালিন
- মিথাইল অরেঞ্জ
- লিটমাস পেপার
- Skip

সারণি-৩.২ : কিছু গুরুত্বপূর্ণ এসিড ক্ষার নির্দেশক :

নির্দেশকের নাম	অম্লীয় মাধ্যমে বর্ণ	ক্ষারীয় মাধ্যমে বর্ণ	বর্ণ পরিবর্তনে pH পরিসর
১. ফেনলফথ্যালিন	বর্ণহীন	লালচে বেগুনি	8.2 – 9.8
২. থাইমল ব্লু (ক্ষার)	হলুদ	নীল	8.0 – 9.6
৩. ক্রিসল রেড	হলুদ	লাল	7.2 – 8.8
৪. ফেনল রেড	হলুদ	লাল	6.8 – 8.4
৫. ব্রোমোথাইমল ব্লু	হলুদ	নীল	6.0 – 7.6
৬. লিটমাস	লাল	নীল	6.0 – 8.0
৭. মিথাইল রেড	লাল	হলুদ	4.2 – 6.3
৮. মিথাইল অরেঞ্জ	গোলাপি-লাল	হলুদ	3.1 – 4.4
৯. থাইমল ব্লু (অম্ল)	লাল	হলুদ	1.2–2.8

Explanation:

40. কমলায় কোন এস্টার থাকে?

(1 point)

- মিথাইল
- ইথাইল
- অক্টাইল ইথানয়েট
- পেন্টাইল
- Skip

Explanation:

এস্টারের নাম উৎস/ যে ফলে থাকে

- ১। মিথাইল বিউটানয়েট আপেল
- ২। ইথাইল বিউটানয়েট আনারস, পিচ
- ৩। ৩-মিথাইল বিউটাইল ইথানয়েট(আইসোঅ্যামাইল অ্যাসিটেট) নাশপাতি
- ৪। অক্টাইল ইথানয়েট কমলা
- ৫। মিথাইল স্যালিসাইলেট উইন্টার গ্রীন
- ৬। পেন্টাইল ইথানয়েট(অ্যামাইল অ্যাসিটেট) পাকা কলা
- ৭। পেন্টাইল বিউটানয়েট স্ট্রবেরি
- ৮। মিথাইল অ্যানথ্রানিলেট আঙ্গুর
- ৯। ৩-মিথাইল বিউটাইল প্রোপানয়েট অ্যাপ্রিকট, প্লাম

41. কোনটি জারক ও বিজারক উভয় রূপে কাজ করে?

(1 point)

- CaO
- Al₂O₃
- SO₂
- AgO
- Skip

Explanation:

☼ একই পদার্থ কখনো জারক আবার কখনো বিজারক হাতে পারে না: কোনো একটি বিক্রিয়ায় একটি জারক দ্রব্য অপর একটি বিক্রিয়ায় বিজারক রূপে ব্যবহার করতে পারে।

যেমন, SO_2 -এর সঙ্গে Br_2 -এর বিক্রিয়ার সময় SO_2 , Br_2 -কে বিজারিত করে HBr -এ পরিণত করে। এই বিক্রিয়ায় SO_2 বিজারক দ্রব্য।

আবার H_2S -এর সঙ্গে SO_2 -এর বিক্রিয়ায় SO_2 , H_2S -কে জারিত করে সালফারে পরিণত করে। এখানে SO_2 জারক রূপে কাজ করে।

☼ হাইড্রোজেন পারঅক্সাইডের জারণ ক্রিয়া:- H_2O_2 , সালফিউরাস অ্যাসিডকে জারিত করে সালফিউরিক অ্যাসিডে পরিণত করে।

হাইড্রোজেন পারঅক্সাইডের বিজারণ ক্রিয়া:- ক্লোরিনকে H_2O_2 বিজারিত করে HCl -এ পরিণত করে।

অনুরূপে নাইট্রাস অ্যাসিড [HNO_2], আয়োডিন [I_2] প্রভৃতির জারণ এবং বিজারণ ক্ষমতা আছে।

42. $1F=?C$

(1 point)

- 96485C
- 12098C
- 3444C
- 0.000347C
- Skip

Explanation:

ফ্যারাডে (Faraday) : এক মোল ইলেকট্রনের মোট চার্জ হলো 96,500 কুলম্ব। এ পারমাণ বিদ্যুৎ চার্জকে এক ফ্যারাডে চার্জ বলা হয় এবং একে F দ্বারা চিহ্নিত করা হয়।

∴ $1F = 96500 \text{ C}$ বিদ্যুৎ চার্জ।

1 মোল সিলভার (Ag) উৎপাদনের জন্য 1F বিদ্যুৎ চার্জ প্রয়োজন।

∴ x মোল সিলভার (Ag) উৎপাদনের $x \times F$ বিদ্যুৎ চার্জ প্রয়োজন।

সুতরাং তড়িৎদ্বারে সঞ্চিত সিলভারের পরিমাণ প্রবাহিত বিদ্যুৎ চার্জের সমানুপাতিক।

MCQ-4.10: এক ফ্যারাডে বলতে কী বোঝায়?

(ক) 96500 টি e^- (খ) 96500 টি e^- এর চার্জ

(গ) 6.022×10^{23} টি e^- এর চার্জ

(ঘ) N_A সংখ্যক ইলেকট্রন

অর্থাৎ তড়িৎ বিশ্লেষ্য কোষে প্রবাহিত বিদ্যুতের পরিমাণ থেকে তড়িৎ বিশ্লেষ্য পদার্থের পরিমাণ নির্ণয় করা যায়।

43. কোনটিকে পানি কাঁচ বলা হয়?

(1 point)

- প্লাটিনাম অক্সাইড
- ক্যালসিয়াম সিলিকেট
- সোডিয়াম সিলিকেট
- ক্যালসিয়াম হাইড্রোক্সাইড
- Skip

Explanation:

সোডিয়াম সিলিকেট যেমন যৌগিক প্রধানত metasilicate, নামেও waterglass, জল গ্লাস, বা তরল কাচ মিশ্রণ জন্য প্রযুক্তিগত এবং সাধারণ নাম। সিমেন্ট তৈরি, প্যাসিভ ফায়ার সুরক্ষা, টেক্সটাইল এবং লাঙ্গার প্রক্রিয়াজাতকরণ, অবাধ্য সিরামিক উৎপাদনের সামগ্রী, আঠালো হিসাবে এবং সিলিকা জেলের উৎপাদনের সাথে বিভিন্ন ধরনের পণ্য রয়েছে।

44. টিয়ার গ্যাসে কোন যৌগ থাকে?

(1 point)

- CHCl_2
 $\text{CCl}_4\text{-NO}_3$
 $\text{CCl}_3\text{-NO}_2$
 $\text{Pt-CH}_3\text{CH}$
 Skip

Explanation: The compound 2-chlorobenzalmalononitrile (also called o-chlorobenzylidene malononitrile; chemical formula: $\text{C}_{10}\text{H}_5\text{ClN}_2$), a cyanocarbon, is the defining component of **tear gas** commonly referred to as **CS gas**, which is used as a riot control agent.

45. কোনটি Primary Standard পদার্থ নয়?

(1 point)

- HCl
 H_2SO_4
 NaOH
 Na_2CO_3
 Skip

Explanation:

প্রাইমারি স্ট্যান্ডার্ড পদার্থ : যেসব কঠিন রাসায়নিক পদার্থকে (i) বিশুদ্ধ অবস্থায় প্রস্তুত করা যায়; (ii) এরা বাতাসের সংস্পর্শে জলীয় বাষ্প বা O_2 সহ বিক্রিয়া করে না; (iii) এদের ওজন নেয়ার সময় রাসায়নিক নিষ্ক্রিয় করে না এবং (iv) এদের দ্রবণের ঘনমাত্রা দীর্ঘদিন অপরিবর্তিত থাকে; এদেরকে প্রাইমারি স্ট্যান্ডার্ড পদার্থ বলে। যেমন,

- (১) অনর্ধ সোডিয়াম কার্বনেট (Na_2CO_3) ক্ষার,
 (২) কেলসিট ইথেন ডাইওয়িক এসিড বা অক্সালিক এসিড ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$),
 (৩) পটাসিয়াম ডাইক্রোমেট ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) জারক পদার্থ,
 (৪) কেলসিট সোডিয়াম ইথেন ডাইওয়িক বা অক্সালেট ($\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) বিজারক পদার্থ ইত্যাদি হলো প্রাইমারি স্ট্যান্ডার্ড পদার্থ।

সেকেন্ডারি পদার্থ : যে সব পদার্থের মধ্যে প্রাইমারি স্ট্যান্ডার্ড পদার্থের চারটি বৈশিষ্ট্যের যেমন বিশুদ্ধতা, বাতাসে অপরিবর্তিত থাকা, রাসায়নিক নিষ্ক্রিয় না করা অথবা ঘনমাত্রার পরিবর্তন না ঘটা ইত্যাদির কোনো একটির অভাব ঘটে, তখন এদেরকে সেকেন্ডারি স্ট্যান্ডার্ড (Secondary Standard) পদার্থ বলে। সেকেন্ডারি পদার্থ হলো যেমন,

- (১) NaOH ক্ষার, (২) HCl এসিড, (৩) H_2SO_4 এসিড,
 (৪) পটাসিয়াম পারম্যাঙ্গানেট (KMnO_4) জারক পদার্থ,
 (৫) সোডিয়াম থায়োসালফেট ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) বিজারক পদার্থ ইত্যাদি।

46. অক্সিজেনের স্ফুটনাঙ্ক কত ?

(1 point)

- -183°C
 183°F
 -120°C
 100 K
 Skip

oxygen	
atomic number	8
atomic weight	15.9994
melting point	-218.4 °C (-361.1 °F)
boiling point	-183.0 °C (-297.4 °F)
density (1 atm, 0 °C)	1.429 g/litre

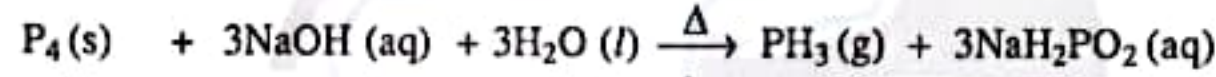
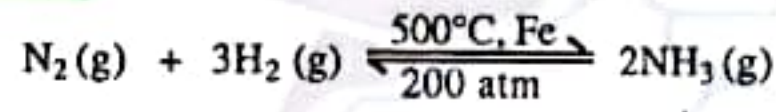
Explanation:

47. নাইট্রোজেন এর হাইড্রাইড কোনটি?

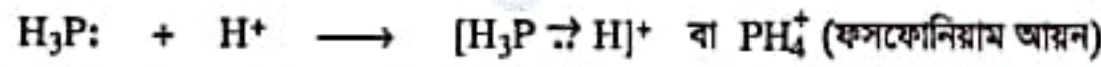
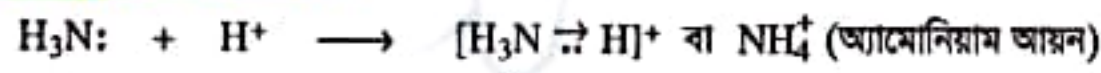
(1 point)

- NH₄OH
 NH₄
 NH₃
 NH₂
 Skip

(৩) হাইড্রাইড গঠন : উচ্চচাপে (200 atm) ও উচ্চ তাপমাত্রায় (500°C) লৌহ গুঁড়া প্রভাবকের উপস্থিতিতে N₂ ও H₂ বিক্রিয়া করে অ্যামোনিয়া (NH₃) গ্যাস উৎপন্ন করে। কিন্তু গাঢ় NaOH ক্ষার দ্রবণের সাথে শ্বেত ফসফরাসকে উত্তপ্ত করলে ফসফিন (PH₃) গ্যাস ও সোডিয়াম হাইপোফসফাইট (NaH₂PO₂) উৎপন্ন হয়।



$\ddot{\text{N}}\text{H}_3$ ও $\ddot{\text{P}}\text{H}_3$ এর ক্ষারধর্মিতা : অ্যামোনিয়া ($\ddot{\text{N}}\text{H}_3$) ও ফসফিন ($\ddot{\text{P}}\text{H}_3$) উভয় যৌগের অণুতে নিঃসঙ্গ ইলেকট্রন যুগল থাকায় উভয় যৌগ নিঃসঙ্গ ইলেকট্রন যুগল দ্বারা প্রোটনের সাথে সন্নিবেশ বন্ধন গঠন করতে পারে অর্থাৎ প্রোটন গ্রহণ করে। তাই NH₃ ও PH₃ উভয়ই ক্ষারধর্মী।



তবে PH₃ অপেক্ষা NH₃ অধিক ক্ষারধর্ম প্রদর্শন করে। এর দুটি কারণ রয়েছে—

(১) প্রথম কারণ হলো ফসফরাসের তড়িৎ ঋণাত্মকতা (2.1) এর চেয়ে নাইট্রোজেনের তড়িৎ ঋণাত্মকতা (3.0) বেশি: অধিক তড়িৎ ঋণাত্মকতার কারণে P-H এর বন্ধনের তুলনায় N-H এর বন্ধনের ইলেকট্রন মেঘের ঘনত্ব N পরমাণুর দিকে অধিক আকৃষ্ট হয়।

(২) দ্বিতীয় কারণ হলো ফসফরাসের পারমাণবিক ব্যাসার্ধ (0.11 nm) এর তুলনায় নাইট্রোজেনের পারমাণবিক ব্যাসার্ধ (0.075 nm) ছোট হওয়া। ফসফরাসের পরমাণুর তুলনায় N পরমাণুর আকার ছোট হওয়ায় উক্ত বন্ধন ইলেকট্রন মেঘ ও নিঃসঙ্গ ইলেকট্রন মেঘের নিট ঘনত্ব N পরমাণুতে তুলনামূলকভাবে বেশি থাকে। ফলে $\ddot{\text{P}}\text{H}_3$ এর P পরমাণুর তুলনায় $\ddot{\text{N}}\text{H}_3$ এর N পরমাণু কর্তৃক প্রোটন গ্রহণ বা ইলেকট্রন প্রদান ক্ষমতা বেশি হয়। তাই ফসফিনের চেয়ে অ্যামোনিয়া তীব্রতর ক্ষার।

Explanation:

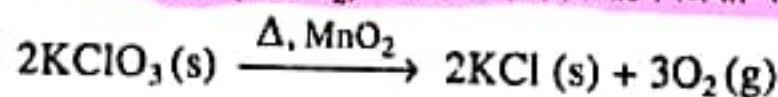
48. কোনটি ধনাত্মক প্রভাবক?

(1 point)

- CaO
 Al₂O₃
 MnO₂
 ZnO
 Skip

(ক) কার্যভিত্তিক প্রভাবকসমূহকে নিম্নোক্ত চার শ্রেণিতে বিভক্ত করা যায় :

১। ধনাত্মক প্রভাবক : যে প্রভাবক কোনো রাসায়নিক বিক্রিয়ার স্বাভাবিক গতিকে আরো বৃদ্ধি করে, তাকে ধনাত্মক প্রভাবক বলে এবং এ বিষয়টিকে ধনাত্মক প্রভাবন বলে। যেমন, পটাশিয়াম ক্লোরেট (KClO₃) কে উত্তপ্ত করে O₂ গ্যাস প্রস্তুতকালে ম্যান্গানিজ ডাইঅক্সাইড (MnO₂) ধনাত্মক প্রভাবকরূপে ক্রিয়া করে।

Explanation:

49. রাসায়নিক সাম্যাবস্থার শর্ত নয় কোনটি?

(1 point)

- প্রভাবকের ভূমিকাহীনতা

- সাম্যের স্থায়িত্ব
 বিক্রিয়ার অসম্পূর্ণতা
 তাপমাত্রা বৃদ্ধি
 Skip

8.৫.২ রাসায়নিক সাম্যাবস্থার শর্ত বা বৈশিষ্ট্য
 Characteristics of Chemical Equilibrium

রাসায়নিক সাম্যের বা সাম্যাবস্থার নিম্নোক্ত চারটি আবশ্যিক বৈশিষ্ট্য বা শর্ত আছে। যেমন,

- (ক) সাম্যের স্থায়িত্ব (Stability of equilibrium)
 (খ) উভয়দিক থেকে সুগম্যতা (Easy approachability from both sides)
 (গ) বিক্রিয়ার অসম্পূর্ণতা (Incompleteness of reaction)
 (ঘ) প্রভাবকের ভূমিকাহীনতা (Ineffectiveness of catalyst)

Explanation:

50. HCl ও NaOH এর বিক্রিয়ার প্রশমন তাপ কত?

(1 point)

- 55.56
 -57.90
 -57.34
 -75.57
 Skip

Explanation:

Acid	Base(Strong)	প্রশমন তাপ(kj/mol)
HCl	NaOH	-57.34
H ₂ SO ₄	NaOH	-57.44
HNO ₃	NaOH	-57.35
HCl	KOH	-57.43
CH ₃ COOH	NaOH	-55.14
CH ₃ COOH	NH ₄ OH	-50.40
HF	NaOH	-68.60

প্রশ্নের চাওয়া অনুসারে বিয়োগফল = 11.17 kJ mol⁻¹

51. 7 গ্রাম শর্করার মোলারিটি mMol/L কে mg/dl এ প্রকাশ করলে কোনটি পাওয়া যায়?

(1 point)

- 102
 134
 99
 126
 Skip

Explanation:

1 mmol/l = 18 mg/dl for glucose

52. Blood leukaemia এর চিকিৎসায় কোন তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ ব্যবহার করা

(1 point)

হয়?

- ^{60}Co
 ^{131}I
 ^{32}P
 None
 Skip

Explanation:

রক্তের লিউকোমিয়া রোগের চিকিৎসায় ^{32}P এর ফসফেট ব্যবহৃত হয়।

53. অলিম্পিকে সাইকেলের টায়ারে কোন গ্যাস ব্যবহার করা হয়?

(1 point)

- Xe
 H_2
 N_2
 Rn
 Skip

Explanation: চাকায় নাইট্রোজেন গ্যাস ব্যবহার করা হয় এর নিষ্ক্রিয় ধর্মের কারণে

54. প্রোপেনের সংকেত কোনটি?

(1 point)

- $\text{CH}_3\text{-CH}_3$
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
 CH_3CHCH_2
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$
 Skip

Explanation:

প্রোপেন হল তিন কার্বন বিশিষ্ট অ্যালকেন।

55. কোথায় শুষ্ক কোষের ব্যবহার নেই?

(1 point)

- খেলনা
 রিমোট
 ইলেক্ট্রিক বেল
 লাইট
 Skip

Explanation:

টর্চলাইট, বিভিন্ন রকম রিমোট কন্ট্রোলার, নানা রকম খেলনা ইত্যাদি ক্ষেত্রে যে ব্যাটারি ব্যবহার করা হয় এগুলোকে ড্রাইসেল বা শুষ্ক কোষ বলে।

56. অ্যাজো রঞ্জকের বর্ণ কী?

(1 point)

- লাল

- নীল
- কমলা
- বেগুনী
- Skip

Explanation:

ফেনল, বেনজিন ডায়াজেনিয়াম ক্লোরাইডের সাথে বিক্রিয়ায় হলুদ-কমলা বর্ণের অ্যাজো যৌগ তৈরি করে। এই বিক্রিয়াটি হিম শীতল ক্ষারের উপস্থিতিতে অনুষ্ঠিত হয়। এর সাথে সম্পর্কিত ডাই হল অ্যানিলিন ইয়েলো যা অ্যানিলিন এবং ডায়াজেনিয়াম লবণের বিক্রিয়ার মাধ্যমে উৎপন্ন হয়।

57. কোন শর্তে অধঃক্ষেপ পড়ে না?

(1 point)

- $I_p = I_s$
- $I_p > I_s$
- $I_p < I_s$
- $I_s / I_p = 1$
- Skip

Explanation:

ব্যাখ্যা: সম্পৃক্ত দ্রবণের শর্ত : আয়নিক গুণফল = দ্রাব্যতা গুণফল ।
 অসম্পৃক্ত দ্রবণের শর্ত : আয়নিক গুণফল < দ্রাব্যতা গুণফল ।
 অতিস্পৃক্ত দ্রবণের শর্ত : আয়নিক গুণফল > দ্রাব্যতা গুণফল ।
 অতিস্পৃক্ত দ্রবণে অধঃক্ষেপ সৃষ্টি হয় ।

58. পেনিসিলিনের দ্রাবক-

(1 point)

- বিউটাইল এসিটেট
- মিথাইল এসিটেট
- এলিফ্যাটিক এস্টার
- ভিটামিন
- Skip

Explanation:

পেনিসিলিন (ইংরেজি: Penicillin) হলো একটি অ্যান্টিবায়োটিক গ্রুপ। এদেরকে সাধারণত পেনিসিলিয়াম নামক ছত্রাক (প্রধানত পেনিসিলিয়াম ক্রাইসোজেনাম ও পেনিসিলিয়াম রুবেন্স) থেকে তৈরি করা হয়। বেশির ভাগ পেনিসিলিনই প্রাকৃতিক উপায়ে আহরণ করা হয়। তবে শুধুমাত্র দুটি প্রাকৃতিক পেনিসিলিনকে পথ্য হিসেবে ব্যবহার করা হয়: পেনিসিলিন জি ও পেনিসিলিন ভি। পেনিসিলিন ছিল ব্যাকটেরিয়ার সংক্রমণের বিরুদ্ধে কাজ করা প্রথম ওষুধ; যা অনেক গুরুতর সংক্রমণ, যেমন: সিফিলিসের বিরুদ্ধে কার্যকর ছিল। পেনিসিলিন এখনও ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে; যদিও ব্যাকটেরিয়া এখন অনেক ধরনের প্রতিরোধ গড়ে তুলেছে এর বিরুদ্ধে। সব পেনিসিলিন বিটা-ল্যাক্টাম অ্যান্টিবায়োটিক এবং ব্যাকটেরিয়া বিরুদ্ধে ব্যবহার করা হয়, সাধারণত গ্রাম-ব্যাকটেরিয়ার সৃষ্ট ইনফেকশনের চিকিত্সায় এর কার্যকারিতা ভালো।

59. কোনটি প্রভাবক বিষ?

(1 point)

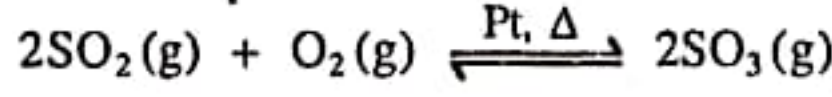
- As_2O_3
- Al_2O_3
- ZnS

Ca(OH)₂

Skip

Explanation:

প্রভাবক বিষ : যে সব রাসায়নিক পদার্থের উপস্থিতিতে বিক্রিয়ায় ব্যবহৃত কোনো প্রভাবকের প্রভাবন ক্রিয়া হ্রাসপ্রাপ্ত হয় অথবা একেবারে বন্ধ হয়ে যায়, তাদেরকে সংশ্লিষ্ট প্রভাবকের বিষ বলে। সাধারণত ধূলাবালি, সালফার গুঁড়া, আর্সেনিক অক্সাইড (As₂O₃) ইত্যাদি প্রভাবক বিষরূপে কাজ করে। যেমন, স্পর্শ পদ্ধতিতে SO₂ গ্যাস থেকে SO₃ গ্যাস উৎপাদনকালে SO₂ গ্যাসের সাথে সামান্য পরিমাণে আর্সেনিক অক্সাইড উপস্থিত থাকলে, তখন ঐ বিক্রিয়ায় ব্যবহৃত প্লাটিনাম (Pt) প্রভাবকের প্রভাবন ক্রিয়াকে হ্রাস করে দেয়। অর্থাৎ এক্ষেত্রে As₂O₃ প্রভাবক বিষরূপে ক্রিয়া করে।



60. NaCl এর জলীয় দ্রবণকে কী বলে?

(1 point)

মেলাইন

ব্রাস

ব্রাইন

অ্যামালগাম

Skip

Explanation:

NaCl এর সম্পৃক্ত জলীয় দ্রবণকে ব্রাইন বলে।

61. মাধ্যমিক খাদক কে?

(1 point)

ব্যাঙ

মাছি

বাঘ

মানুষ

Skip

Explanation:

খাদক

বাস্তুতন্ত্রে যে সব উপাদান উৎপাদকের তৈরি খাদ্য উপাদানের উপর নির্ভরশীল, সেসব জীবকে খাদক বলে। এগুলো বাস্তুতন্ত্রের প্রাণী সদস্য বা ম্যাক্রোখাদক নামেও পরিচিত। একটি বাস্তুতন্ত্রে তিন ধরনের খাদক পাওয়া যায়।

1. প্রথম স্তরের খাদক
2. দ্বিতীয় স্তরের খাদক

তৃতীয় বা সর্বোচ্চ স্তরের খাদক

প্রথম শ্রেণির খাদক :

যেসব প্রাণী সরাসরি উদ্ভিদ থেকে খাদ্য গ্রহণ করে তাদের প্রথম শ্রেণির বা তৃণভোজী জীব বলে। যেমন- ঘাস ফড়িং, মুরগি, গরু, ছাগল, হরিণ, হাতি ইত্যাদি।

দ্বিতীয় শ্রেণির খাদক:

যেসব প্রাণি তৃণভোজী প্রাণীদের খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করে তাদের বলা হয় গৌণ খাদক বা দ্বিতীয় শ্রেণির খাদক বলে। এরা মাংসারী প্রাণী। যেমন-ব্যাঙ, শিয়াল, বাঘ ইত্যাদি।

তৃতীয় শ্রেণির খাদক:

যেসব প্রাণী গৌণ খাদকদের খেয়ে বেচে থাকে তারাও মাংসাশী প্রাণী। এদের বলা যায় তৃতীয় শ্রেণির বা কোনো কোনো ক্ষেত্রে সর্বোচ্চ খাদক। যেমন- সাপ, ময়ূর, বাঘ ইত্যাদি।

একটি বিশেষ শ্রেণির খাদক জীবন্ত প্রাণীর চেয়ে মৃত প্রাণীর মাংস বা আবর্জনা খেতে বেশি পছন্দ করে। যেমন- কাক, শকুন, শিয়াল, হায়েনা ইত্যাদি। এদের নাম দেয়া হয়েছে আবর্জনাভুক বা ধাওড় (Scavenger). এরা পরিবেশ পরিষ্কার রাখে।

62. আনারস কী ধরনের ফল?

(1 point)

- সরল
- মিশ্র
- যৌগিক
- জটিল
- Skip

Explanation:

গাছের একটি মাত্র ফুল থেকে একটি মাত্র ফল উৎপন্ন হলে তাকে সরল ফল বলে। যেমনঃ আম (আম গাছের একটি ফুল থেকে একটি আম হয়)

অন্যদিকে একটা গাছের সব ফুল থেকে একটা ফল উৎপন্ন হলে সেটাকে যৌগিক ফল বলে। আনারস গাছে খেয়াল করলে দেখতে পারবেন যে- একটা গাছে একটা ফলই হয়...

তাই আনারস যৌগিক ফল।

63. নরম টিস্যুতে স্কেলেরাইড থাকলে তাকে কী কোষ বলে?

(1 point)

- স্টেম কোষ
- স্টোন কোষ
- কোলেনকাইমা কোষ
- স্কেলরেনকাইমা কোষ
- Skip

Explanation:

নগ্নবীজী ও দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের কর্টেক্স, ফল ও বীজত্বকে অবস্থানকৃত পুরু লিগনিনযুক্ত স্কেলরেনকাইমা টিস্যুই হলো স্টোন সেল।

64. কোনটি সিক্রেটিন ক্ষরণ করে?

(1 point)

- ভেজুনাং
- ইলিয়াম
- ডিওডেনাম
- অগ্ন্যাশয়
- Skip

Explanation:

২. সিক্রেটিন (Secretin): অন্ত্রের (ডিওডেনামের) মিউকোসা থেকে সিক্রেটিন হরমোন ক্ষরিত হয়। এর প্রভাবে অগ্ন্যাশয় থেকে অগ্ন্যাশয় রস নিঃসৃত হয়। তাছাড়া এটি পাকস্থলির প্রাচীরকে পেপসিন এনজাইম এবং যকৃতকে পিত্ত (bile) ক্ষরণে উদ্দীপনা যোগায়।

65. Arthropoda এর বর্গ নয় কোনটি?

(1 point)

- hexapoda
- collembola
- millipedes
- gastropoda
- Skip

Explanation:

সন্ধিপদী বা আর্থ্রোপোডা হল এক জাতীয় অমেরুদণ্ডী প্রাণী যাদের একটি বহিঃকঙ্কাল, একটি বিখন্ডিত দেহ, এবং সংযুক্ত সন্ধিল উপাঙ্গ রয়েছে। সন্ধিপদী বা আর্থ্রোপোডারা অমেরুদণ্ডী প্রাণীদের পর্বগুলির মধ্যে বৃহত্তম। আর্থ্রোপোডেরা আর্থ্রোপোডা পর্বের সদস্য যাদের মধ্যে রয়েছে পতঙ্গ, মাকড়সা-সদৃশ আরাকনিড, এবং কবচী বা ক্রাস্টাসিয়ান। উপাঙ্গগুলো বহিঃকঙ্কালের অংশ গঠন করে যা মূলত গ্লুকোজ থেকে উৎপন্ন আলফা-কাইটিন দিয়ে তৈরী। এই পর্বের অন্তর্গত প্রাণীগুলির দেহ দ্বিপার্শ্বীয়ভাবে প্রতিসম।

- মাথায় এক জোড়া পুঞ্জাঙ্কি ও এন্টেনা থাকে।
- দেহের প্রতিটি খন্ডে একজোড়া করে উপাঙ্গ বর্তমান।
- এদের দেহ ত্রিস্তরীয় এবং দেহে প্রকৃত সিলোম বা গহ্বর আছে।
- এদের পৌষ্টিকতন্ত্র সম্পূর্ণ এবং তা মুখছিদ্র থেকে পায়ুছিদ্র পর্যন্ত বিস্তৃত।
- দেহের পৃষ্ঠদেশে হৃৎপিণ্ড ও ধমনী নিয়ে মুক্ত সংবহনতন্ত্র গঠিত।
- এদের দেহে বুক গিল (book gill), বুক লাঙ (book lung) বা শ্বাসনালী (trachea) ইত্যাদি শ্বসন অঙ্গের কাজ করে।
- ম্যালপিজিয়ান নালিকা (malpighian tubule), সবুজ গ্রন্থি (green gland), কঙ্কাল গ্রন্থি (coxal gland) ইত্যাদি রেচন অঙ্গের কাজ করে।
- স্নায়ুতন্ত্র উন্নত ধরনের, অর্থাৎ মস্তিষ্ক ও একজোড়া নিরোট স্নায়ুরঞ্জু, বক্ষ ও উদর গ্যাংগ্লিয়া নিয়ে গঠিত হয়।
- এরা সাধারণত একলিঙ্গ প্রাণী। যৌন দ্বিরূপতা দেখা যায়।
- পুঞ্জাঙ্কি বা সরলাঙ্কী থাকে।

66. কোথায় এনজাইম নেই?

(1 point)

- পাকস্থলিতে
- যকৃতে
- পিত্তরসে
- রক্তে
- Skip

Explanation:

পিত্তরসে কোন উৎসেচক বা এনজাইম থাকে না। পিত্তরস খাদ্যের অম্লভাব প্রশমিত করে এবং ক্ষারীয় পরিবেশ সৃষ্টি করে। এই পরিবেশ খাদ্য পরিপাকের অনুকূল।

67. ক্ষুদ্র লসিক নালিকে কি বলে?

(1 point)

- সাব-সুপারভিয়াল
- সুপারভিয়াল
- ল্যাক্টিয়াল
- সবগুলো
- Skip

Explanation:

ল্যাক্টিয়াল

68. হার্ডেরিয়ান গ্রন্থির অবস্থান কোথায়?

(1 point)

- চোখ
- জিহ্বা
- ত্বক
- কান
- Skip

Explanation: প্রত্যেক চোখে তিন ধরনের গ্রন্থি থাকে, যথা:

- অশ্রুগ্রন্থি
- হার্ডেরিয়ান গ্রন্থি (জ্যাকব হার্ডার-এর নামানুসারে)
- মেবোমিয়ান গ্রন্থি (হেনরিখ মেবোম-এর নামানুসারে)

69. পিটুইটারি গ্রন্থি থেকে কোন হরমোন নিঃসৃত হয়?

(1 point)

- টেস্টোস্টেরন
- ইস্ট্রোজেন
- TSH
- থাইরয়েড
- Skip

Explanation:

পিটুইটারি গ্রন্থির সম্মুখ অংশ থেকে ৬ ধরনের হরমোন নিঃসৃত হয়।

- (১) শরীর বর্ধক হরমোন(STH/GH)
- (২) থাইরোট্রপিক স্টিমুলেটিং হরমোন(TSH)
- (৩) অ্যাড্রিনোকোর্টিকোট্রপিক হরমোন(ACTH)
- (৪) ফলিকল উদ্দীপক(স্টিমুলেটিং) হরমোন(FSH)
- (৫) লিউটিনাইজিং হরমোন (LH)
- (৬) প্রোল্যাকটিন বা ল্যাকটোজেনিক হরমোন।

70. সয়াবিনের বৈজ্ঞানিক নাম কী?

(1 point)

- Glycine max*
- Allium cepa*
- Copsychus Saularys*
- Oryza sativa*
- Skip

Explanation:

সয়াবিন (*Glycine max*) হলো এক প্রকারের শুঁটি জাতীয় উদ্ভিদ। এটির আদি নিবাস পূর্ব এশিয়াতে। এটি একটি বাৎসরিক উদ্ভিদ। অতিরিক্ত চর্বিবিহীন সয়াবিন দিয়ে তৈরি খাবার প্রাণী দেহের জন্যে প্রয়োজনীয় প্রোটিনের প্রাথমিক উৎস।

71. শুক্রাণুর অ্যাক্রোসোম তৈরী করে কোনটি?

(1 point)

- লাইসোসোম
- মাইটোকন্ড্রিয়া
- গলগি বডি

- কোষপ্রাচীর
- Skip

Explanation:

গলগি বডি'র কাজ:

১. এটি এনজাইম ও হরমোন নিঃসরনে সহয়তা করে।
২. লিপিড সংশ্লেষণ ও প্রোটিন স্ফরন করে।
৩. কোষঝিল্লি নবায়ন ও কোষ প্রাচীর গঠনের মাধ্যমে কোষ বিভাজনে সাহায্য করে।
৪. শুক্রানু গঠনে ও বিপাকীয় কাজে সহয়তা করে।
৫. মাইটোকন্ড্রিয়াকে ATP উৎপাদনে উদ্বুদ্ধ করে।
৬. লাইসোসোম তৈরি করে ও কোষস্থ পানি বের করে দেয়।
৭. বিভিন্ন পলিস্যাকারাইড সংশ্লেষণ ও পরিবহনে অংশ নেয়।

72. DNA থেকে mRNA তৈরীর প্রক্রিয়াকে কী বলে?

(1 point)

- Translation
- Transcription
- Respiration
- Transition
- Skip

Explanation:

আরএনএ প্রতিলিপিকরণ বা ট্রান্সক্রিপশন হচ্ছে ডিএনএ ভিত্তিক জিন অভিব্যক্তির প্রথম ধাপ। এই প্রকৃয়ায় ডিএনএর একটি নির্দিষ্ট অংশকে আরএনএ পলিমারেজ এনজাইম দ্বারা আরএনএ (বিশেষত mRNA) অনুলিপি হয়।

ডিএনএ এবং আরএনএ উভয়ই নিউক্লিক অ্যাসিড যা পরিপূরক ভাষা হিসাবে নিউক্লিওটাইডের বেস জোড়া ব্যবহার করে। প্রতিলিপি চলাকালীন আরএনএ পলিমারেজ ডিএনএ সিকোয়েন্সটি পড়ে একটি পরিপূরক, অ্যান্টিপ্যারালেল আরএনএ স্ট্র্যান্ড অনুলিপি করে, যাকে প্রাথমিক ট্রান্সক্রিপ্ট বলা হয়।

73. কোডন বহন করে কে?

(1 point)

- mRNA
- tRNA
- RNA
- DNA
- Skip

Explanation:

একটি বাহক আরএনএ (এমআরএনএ) অণুর অংশবিশেষে কতগুলি কোডন তথা বংশগতীয় সংকেত-এককের ধারা। প্রতিটি কোডন তিনটি নিউক্লিওটাইড নিয়ে গঠিত এবং সাধারণত একটি কোডন একটি বিশেষ অ্যামিনো অ্যাসিডের সাথে সম্পর্কিত। নিউক্লিওটাইডগুলিকে A, U, G এবং C বর্ণগুলি দিয়ে নির্দেশ করা হয়েছে। উৎস ডিএনএ অণুতে U-এর পরিবর্তে T নিউক্লিওটাইড ছিল।

74. ব্যাকটেরিয়ার বাইরের স্তরকে কি বলে?

(1 point)

- Typical layer
- Particular layer
- Slyme layer
- Thin layer
- Skip

Explanation: ব্যাকটেরিয়ার বাইরের স্তরকে স্লাইমার স্তর বলে।

75. কোনটি অতি বিপন্ন প্রাণী?

(1 point)

- কাঁকড়া
- শকুন
- সাইবেরিয়ান বাঘ
- আফ্রিকান সজারু
- Skip

Explanation:

সাইবেরিয়ান বাঘ একটি অতি বিপন্ন প্রজাতি। ইতোমধ্যেই বাঘের ৩টি উপ-প্রজাতি বিলুপ্ত হয়ে গিয়েছে।

76. ধুতুরার বৈশিষ্ট্য কোনটি?

(1 point)

- যুক্তদল
- অবৃন্তক
- পরপরাগায়ন ঘটে
- সবগুলো
- Skip

Explanation:

বিবরণ

ধুতুরা গাছের সমস্ত অংশই বিষাক্ত। এতে আছে বিপজ্জনক মাত্রার Tropane Alkaloids নামক বিষ। এই গাছের বিষক্রিয়ায় মানুষ বা পশুপাখির মৃত্যু পর্যন্ত হতে পারে। এ কারণে অনেক দেশেই ধুতুরার উৎপাদন, বিপণন ও বহন আইনত নিষিদ্ধ। বাংলাদেশে প্রতি বছর বহু লোক ধুতুরা বিষে আক্রান্ত হয়ে থাকেন। ঝোপ-ঝাড়ে বা রাস্তার ধারে অযত্নে এই গাছ বেড়ে ওঠে।

ধুতুরার বীজ থেকে চেতনানাশক পদার্থ তৈরি করা হয়। ভেষজ চিকিৎসায় এর ব্যবহার আছে। চৈনিক ভেষজ চিকিৎসা শাস্ত্রে বর্ণিত পঞ্চাশটি প্রধান উদ্ভিদের একটি এই ধুতুরা।

গুনাগুণ

- শ্বাসকষ্ট কমানোর জন্য এ গাছের পাতা, ফুল, ফল উপকারী।
- বাতের ব্যথা কমাতে এর পাতার রস সরিষার তেলের সাথে ব্যবহার করলে ব্যথা কমবে।
- টাক সমস্যা দূর করে।
- যোনিপথ শক্ত করে
- যৌনশক্তি বৃদ্ধি করে।

77. ট্রিফোব্লাস্ট থেকে ভিলাই বের হতে থাকে-

(1 point)

- ২য় সপ্তাহের শুরুতে
- ২য় সপ্তাহের মাঝে
- ২য় সপ্তাহের শেষে
- ১ম সপ্তাহের শেষে
- Skip

Explanation:

২য় সপ্তাহের শেষে

78. কোনটি সচল দশা?

(1 point)

- ম্যাগনা ট্রিফোজয়েট
- ফ্যাগমেন্টাস
- মাইনুটা ট্রিফোজয়েট
- ক্রিপটোজয়েট
- Skip

Explanation:

ট্রিফোজয়েট:

ট্রিফোজয়েট সর্বাধিক প্রোটোজোয়ার সক্রিয়, খাওয়ানো, গুণক পর্যায়ে এবং প্রোটোজোয়েনের প্রভাবশালী পর্যায়। পরজীবী প্রজাতিগুলিতে, এই স্তরটি সাধারণত প্যাথোজেনেসিসের সাথে যুক্ত থাকে। ট্রিফোজয়েটগুলি হয় নন-ফ্ল্যাগেলেটেড ফ্ল্যাগেলেটেড এবং বিভিন্ন পরিভাষা ব্যবহার করে বলা যেতে পারে। বেশিরভাগ প্রোটোজোয়ানগুলির ট্রিফোজয়েটগুলি দ্বিপক্ষীয় প্রতিসাম্যযুক্ত নাশপাতি আকার। ট্রিফোজয়েট কেন্দ্রীয় ক্যারিয়োসোম এবং মিডিয়ান বডিগুলির সাথে নিউক্লিকেটেড হয়। ফাইব্রিলগুলি পরজীবীর পৃষ্ঠের দৈর্ঘ্যের সাথে চালিত হয় এবং এটিকে অ্যাকোনেমেস বলে।

ট্রিফোজয়েট দুধরনের; যথা- ম্যাগনা ট্রিফোজয়েট এবং মাইনুটা ট্রিফোজয়েট।

ম্যাগনা ট্রিফোজয়েট:

এটি এন্টামিবার সক্রিয় ও সচল দশা।

এগুলো জিভের মতো ক্ষণপদবিশিষ্ট, বড় (২০-৪০মাইক্রন) ও অনিয়ত আকারযুক্ত সদস্য।

এরা খাদ্য হিসেবে রক্তকণিকা, ব্যাকটেরিয়া ও অন্ত্রের এপিথেলিয়াল কোষ গ্রহণ করে খাদ্যগহুরে জমা রাখে।

মাইনুটা ট্রিফোজয়েট:

এটি এন্টামিবার নিষ্ক্রিয় দশা।

এগুলো বৃহদান্ত্রের গহুরে বসবাসকারী ক্ষণপদবিশিষ্ট, ক্ষুদ্র (১০-২০মাইক্রন) ও গোলাকার সদস্য।

এরা খাদ্য গ্রহণ করে না, তাই খাদ্যগহুরে থাকে না।

এ ধরনের সদস্যরাই সিস্ট তৈরি করে।

79. অ্যানিমাল পোলের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

(1 point)

- ভ্রূণের অংশে বড় বড় কোষ থাকে
- প্রাথমিক জীবাণুস্তর তৈরী করেনা
- এতে বৃহৎ পরিমাণে কুসুম কোষ রয়েছে
- কোষগুলো অনেক দ্রুত বিভাজিত হয়
- Skip

Explanation: In developmental biology, an embryo is divided into two hemispheres: the animal pole and the vegetal pole within a blastula. The animal pole consists of small cells that divide rapidly, in contrast with the vegetal pole below it.

80. DNA অনুর একক হেলিক্স-

(1 point)

- Hexanucliotyde
- Trinucliotyde
- Polynucliotyde
- Mononucliotyde
- Skip

Explanation:

পলিনিউক্লিওটাইড: অনেকগুলো নিউক্লিওটাইড ৫'→৩' অনুমুখী বা ৩'→৫' অনুমুখী হয়ে পরপর ফসফো-ডাইএস্টার বন্ধন দ্বারা যুক্ত হয়ে একটি লম্বা রৈখিক শৃঙ্খলের সৃষ্টি করে, তখন তাকে পলিনিউক্লিওটাইড বলে। পলিনিউক্লিওটাইড একটি চেইনের মত গঠন সৃষ্টি করে। এই চেইনে একদিকে ফসফেট অনু পেন্টোজ স্যুগারের ৫নং কার্বনের সাথে অন্যদিকে পাশের পেন্টোজ স্যুগারের ৩নং কার্বনের সাথে যুক্ত থাকে। DNA অনুর প্রতিটি একক হেলিক্স একটি পলিনিউক্লিওটাইড চেইন।

81. বোম্যান্স ক্যাপসুলে কোনটি থাকে?

(1 point)

- বৃহৎ সলিনয়েড অণু
- ক্ষুদ্র সলিনয়েড অণু
- ক্ষুদ্র সল অণু
- কোনোটিই নয়
- Skip

Explanation:

বোম্যান্স ক্যাপসুল গ্লোমেরুলাসকে বেস্টন করে রাখে। এতে ক্ষুদ্র সলিনয়েড অণু থাকে। বোম্যান্স ক্যাপসুল দ্বিস্তর বিশিষ্ট পেয়ালার মতো প্রসারিত একটি অংশ। গ্লোমেরুলাস একগুচ্ছ কৈশিক জালিকা দিয়ে তৈরি। গ্লোমেরুলাস ছাঁকনির মতো কাজ করে।

82. ভাইরাস এর প্রাচীর কীভাবে সজ্জিত?

(1 point)

- নিম্নতলকভাবে
- দ্বি-তলকভাবে
- বহুতলকভাবে
- একতলকভাবে
- Skip

Explanation:

বহুতলকভাবে

83. মূলের জন্য সঠিক নয় কোনটি?

(1 point)

- জাইলেম এক্সার্ক প্রকৃতির
- প্যারেনকাইমা কোষগুলি স্থূল প্রাচীর দিয়ে গঠিত
- ভাস্কুলার বাস্কুল সংযুক্ত
- কোনটিই নয়
- Skip

Explanation:

ভাস্কুলার বাস্কুল সংযুক্ত

84. কোনটি বর্ণ সংবেদী?

(1 point)

- আইরিশ
- কর্ণিয়া
- রডকোষ
- পিউপিল
- Skip

Explanation:

ক্যামব্রিয়ান বিস্ফোরণের^[১] সময় প্রায় ৬০০ মিলিয়ন বছর আগে প্রাণীদের মধ্যে প্রথম আদি-চোখ অভিব্যক্ত হয়। ৬০০ কোটি বছর আগে পশুর শেষ সাধারণ পূর্বপুরুষদের দৃষ্টির জন্য প্রয়োজনীয় জৈবরাসায়নিক সরঞ্জামাদি ছিল এবং আরো উন্নত চোখ প্রধান পর্বের ~ 35 ছয়টির মধ্যে পশু প্রজাতির ৯৬% প্রবর্তিত হয়েছে।^[২] বেশিরভাগ মেরুদণ্ডী এবং কিছু শামুক জাতীয় প্রাণীর মধ্যে, চোখ আলো প্রবেশ করতে দিয়ে, চোখের পিছনে একটি হালকা সংবেদনশীল প্যানেল যেটি রেটিনা হিসাবে পরিচিত তাতে, আলো নিষ্ক্ষেপ করে কাজ করে। কোন কোষগুলি (রেঙের জন্য) এবং রড কোষ (অল্প আলোর কন্ট্রাস্টের জন্য) রেটিনাতে শনাক্ত করে এবং দর্শনের জন্য স্নায়ু সংকেতগুলিতে রূপান্তর করে। চাক্ষুষ সংকেত তারপর অপটিক স্নায়ু মাধ্যমে মস্তিষ্কে প্রেরিত হয়। বিশেষত এই ধরনের চোখ প্রায়শই গোলাকার হয়, একটি স্বচ্ছ জেল মত পদার্থ vitreous humor দ্বারা ভরাট হয়, একটি ফোকাসিং লেন্স এবং প্রায়ই একটি কনীনিকার সঙ্গে; কনীনিকা বা আইরিশের চারপাশের মাংসপেশীর শিথিল বা দৃঢ়তা চোখের পুতলি অথবা পিউপিলের আকার পরিবর্তন করে, যার ফলে চোখটিতে ঢুকে যাওয়া আলোর পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করা হয়,^[৩] এবং পর্যাপ্ত পরিমাণে আলো ছড়িয়ে পড়ে এবং অত্যধিক আলো কমিয়ে বিচ্যুতি নিয়ন্ত্রণ করে।^[৪] সর্বাধিক জীবজন্তুর জাতিবিশেষ, মাছ, উভচর প্রাণী এবং সাপের চোখগুলি লেন্সের আকৃতিগুলি অপরিবর্তনীয়, এবং লেন্স দূরবীন তৈরি করে দৃষ্টি নিবন্ধ করে দৃষ্টিগোচর হয় - একটি ক্যামেরা যেভাবে ফোকাস করে।

85. থিবেসিয়ান কপাটিকা-

(1 point)

- করোনারি সাইনাস ও ডান অলিন্দের সংযোগস্থলে অবস্থিত।
- হৃৎপিণ্ড গাত্র থেকে আগত রক্তকে বাম অলিন্দে প্রেরণ করা।
- হৃৎপিণ্ড গাত্র থেকে আগত রক্তকে ডান নিলয়ে প্রেরণ করা।
- করোনারি সাইনাস ও বাম অলিন্দের সংযোগস্থলে অবস্থিত।
- Skip

Explanation:

থিবেসিয়ান কপাটিকা

করোনারি সাইনাস ও ডান অলিন্দের সংযোগস্থলে অবস্থিত। হৃৎপিণ্ড গাত্র থেকে আগত রক্তকে ডান অলিন্দে প্রেরণ করা।

86. অত্যাৱশ্যকীয় অ্যামাইনো এসিড কোনটি?

(1 point)

- অরনিথিন
- হোমোসেরিন
- লিউসিন
- হাইড্রক্সি প্রোলিন
- Skip

Explanation:



- আবশ্যকীয় অ্যামাইনো এসিড: ভ্যালিন, লাইসিন, লিউসিন, অ্যালানিন প্রভৃতি।
- অনাবশ্যকীয় অ্যামাইনো এসিড: গ্লাইসিন, গুটামিক এসিড, গুটামিন, ফিনাইল অ্যালানিন, সিস্টিন প্রভৃতি।

87. ত্বক থেকে পানি বের হওয়া-

(1 point)

- ব্যাপন
- অভিস্রবণ
- নিঃসরণ
- কোনোটিই নয়
- Skip

Explanation:

নিঃসরণঃ কোন পাত্রে গ্যাস আবদ্ধ রেখে যদি পাত্রের দেয়ালে একটি সূক্ষ্ম ছিদ্র তৈরি করা হয় তবে পাত্রে অবস্থিত গ্যাস তৈরি ছিদ্রপথে নির্গত হবে। “দেয়ালের স্বাভাবিক ছিদ্রপথের পরিবর্তে কৃষ্টিমভাবে তৈরি পথে গ্যাস নির্গমনের ঘটনাকে নিঃসরণ বা স্ফন্দন বলা হয়। বাহ্যিক চাপের প্রভাবে নিঃসরণ ঘটে।

88. জীব-বৈচিত্র্য অঞ্চলকে কী বলা হয়?

(1 point)

- হটস্পট
- লাইফস্পট
- লিভিং এরিয়া
- ভাইভারসিটি স্পট
- Skip

Explanation:

হটস্পট (ইংরেজি: Hotspot) হলো নির্দিষ্ট এলাকা জুড়ে এমন একটি নির্ধারিত জায়গা যেখানে ইন্টারনেটে প্রবেশ করা যায় ওয়ারলেস লোকাল এরিয়ার মাধ্যমে। মূলত একটি হটস্পট তৈরী করা হয়ে থাকে রাউটারের মাধ্যমে যা মূল সার্ভার কম্পিউটারের সাথে সংযুক্ত থেকে ক্লাস্তিহীনভাবে ডাটা সরবরাহ করতে থাকে।

89. শীতকালে কোন কোন প্রাণীটি ঘুমিয়ে কাটায়?

(1 point)

- ব্যাঙ
- সাপ
- বাদুড়
- সবগুলো
- Skip

Explanation:

* শীতনিদ্রা : কিছু প্রাণী আছে শীতকালটা ঘুমিয়ে কাটায়। গ্রীষ্মকাল ফিরে এলে আবার বেরিয়ে আসে। ব্যাঙ, সাপ এবং বাদুড় এ জাতীয় প্রাণী যারা শীতনিদ্রায় ঘুমিয়ে থাকে। এসময় এরা কিছু খায় না। শরীরে জমে থাকা চর্বি থেকে প্রয়োজনীয় খাদ্যের অভাব পূরণ করে থাকে।

* খাদ্য মজুদ : কিছু প্রাণী আছে শীতকালের জন্য খাদ্য মজুদ করে রাখে। শীতনিদ্রায় না গেলেও তারা বাইরে আসে না। গোপন কোনো জায়গায় লুকিয়ে থাকে এবং মজুদ খাবার খেয়ে শীতের দিন পার করে। হাঁদুর, কাঠবিড়ালি, র্যাকুন এই জাতীয় প্রাণী

90. **পার্বত্য অঞ্চলের গাছ কোনটি?**

(1 point)

- অ্যাকোসিয়া
- ফণিমনস্যা
- বাবুল
- সবগুলো
- Skip

Explanation:

৩) **কাঁটাঝোপ ও গুল্ম জাতীয় অরণ্য** – ৩৫-৪০ ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রা যুক্ত চরমভাবাপন্ন জলবায়ু অঞ্চলে ২৫-৫০ সেমি বৃষ্টিপাত এলাকায় এই ধরনের গাছ দেখা যায়। অত্যধিক বাষ্পীভবনের কারণে গাছ মাটি থেকে কম জল পায়। তখন গাছগুলি বাষ্পমোচন কমানোর জন্য পাতা গুলো কাঁটাতে বা ছোট আকারে পরিণত করে নেয়। বাবুল, খেজুর, ফণীমনসা, অ্যাকোসিয়া এই অঞ্চলের প্রধান উদ্ভিদ। হরিয়ানা, গুজরাত, রাজস্থান ও পাঞ্জাবের উত্তর ও পশ্চিম অংশে এই গাছ দেখা যায়।

91. **What is passive form of- "Please go there."?**

(1 point)

- You are to requested go there
- You are requested to come here
- You are requested to go there
- You are to go there requested
- Skip

Explanation:

You are requested to go there

92. **What is "Apple of discord"?**

(1 point)

- Poem
- Argument
- Phrase
- Conditional
- Skip

Explanation: An apple of discord is the core, kernel, or crux of an argument, or a small matter that could lead to a bigger dispute. Wikipedia

93. **What is the correct translation of "ঝোপ বুঝে কোপ মারা"?**

(1 point)

- Make the best use of time
- A stitch in time saves nine
- Oil your own machine
- Make hey while the sun shines
- Skip

Explanation:

Make hey while the sun shines

94. **A person who wants fame is called**

(1 point)

- Aspirant
- Seeker
- Popular
- Famous
- Skip

Explanation: having ambitions to achieve something, typically to follow a particular career.

95. **Which is not the synonym of "Congenial"?**

(1 point)

- Appropriate
- Adaptable
- Utile
- Rectify
- Skip

Explanation: SYNONYMS FOR congenial

1 favorable, pleasant, complaisant, sympathetic.

96. **"One of the boys were running in the sun."- Make the correct sentence.**

(1 point)

- One of the boys was running in the sun
- One of the boys were run in the sun
- Some of the boys was running in the sun
- Few of the boys were running in the sun
- Skip

Explanation:

One of the boys was running in the sun

(বালকগুলোর মধ্যে থেকে একজন সূর্যে দৌড়াচ্ছে)

97. **Anyone who works hard is called-**

(1 point)

- Diligent
- Negligent
- Short-lived

- Tame
- Skip

Explanation: having or showing care and conscientiousness in one's work or duties.

98. **Early rising is _____ to health.**

(1 point)

- destructive
- helpful
- conducive
- mindful
- Skip

Explanation:

conductive to

99. **Which is the common gender?**

(1 point)

- Pupil
- boar
- buck
- drone
- Skip



Explanation:

The noun '**pupil**' as a word for a **student** is a **common gender** noun, a word for a male or a female **student**. The noun '**pupil**' as a word for the part of an eye is a neuter noun, a word for something that has no **gender**.

100. **Is there anything _____ to solve this problem?**

(1 point)

- which can help
- neither
- which will help
- which can
- Skip

AAP athshala

Explanation:

which can help -যেটি সাহায্য করতে পারে।