

100. নিচের কোনটির তৈরির প্রক্রিয়াকে এরিথ্রোপোয়েসিস বলে?

- A. লোহিত রক্তকণিকা
B. অণুচক্রিকা
C. প্লাজমা
D. শ্বেত রক্তকণিকা

Solve লোহিত রক্তকণিকা বা এরিথ্রোসাইটিক তৈরির প্রক্রিয়াকে বলে এরিথ্রোপোয়েসিস।

“সং ইচ্ছা, কঠোর পরিশ্রম এবং অধ্যবসায়- এই তিনটি গুণ যাদের থাকবে তাদের সফলতা অনিবার্য।”

তোমরা যারা মেডিকেল ও ডেন্টাল ভর্তি পরীক্ষার প্রস্তুতি নিচ্ছে, তারা অবশ্যই মেডিকেল ও ডেন্টালের পর নেক্সট টার্গেট করবে কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়। কেননা- কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশ্ন প্রায় ৭০% মেডিকেল প্রশ্নের মত। তবে কৃষি ভর্তি পরীক্ষার জন্য একটি সঠিক গাইডলাইন দরকার। আর গাইডলাইন এবং পূর্ণাঙ্গ প্রস্তুতির জন্য

অবশ্যই
“এগ্রি-টার্গেট”
বইটি দেখে রাখবা।

ANSWER : MBBS ADMISSION TEST : 2017-2018

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

MBBS ADMISSION TEST: 2016-2017

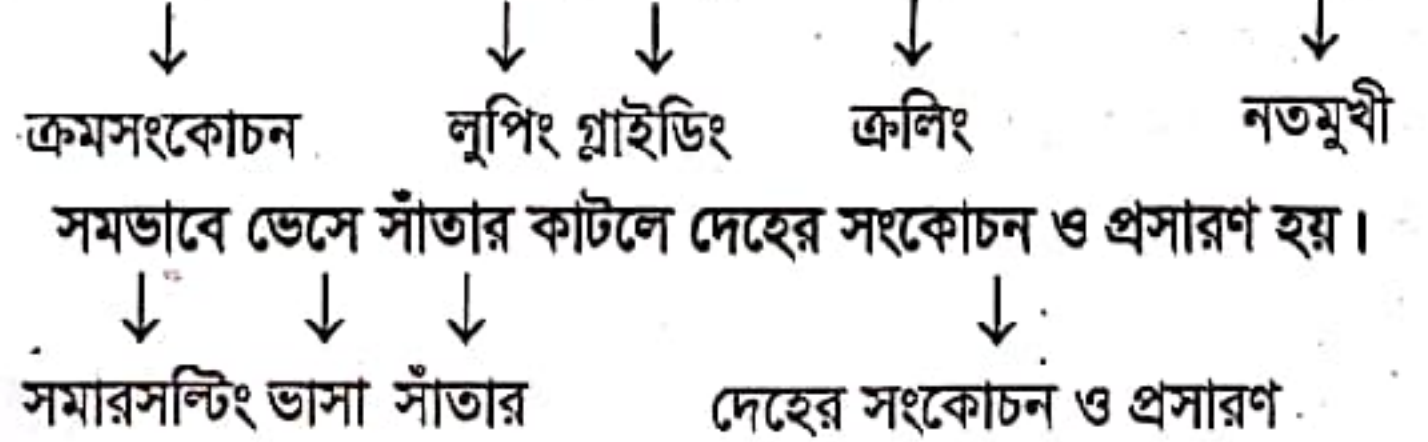
01. দ্রুত চলাচলের জন্য Hydra কোন চলন পদ্ধতি ব্যবহার করে?

- A. Somersaulting
B. Looping
C. Crowing
D. Gliding

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'A' অর্থাৎ Somersaulting। হাইড্রার এই চলনকে ডিগবাজী চলনও বলে। উল্লেখ্য যে, লুপিং (Looping) বা হামাগুড়ির মাধ্যমে হাইড্রা লম্বা দূরত্ব অতিক্রম করে।

Note: হাইড্রার ৯ প্রকার চলনের নামঃ

হৃন্দ: ক্রমসংকোচন ভাবে লুপিং গ্লাইডিং আর ক্রসিং করে পানিতে নত হয়ে



02. দ্রবণে Na^+ আয়ন শনাক্ত করণে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়?

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$
B. $\text{K}_2\text{H}_2\text{Sb}_2\text{O}_7$
C. $\text{Na}_2\text{H}_2\text{Sb}_2\text{O}_7$
D. AgNO_3

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ $\text{K}_2\text{H}_2\text{Sb}_2\text{O}_7$

Note: জেনে নাও বিভিন্ন আয়নের শনাক্তকরণঃ [বিভিন্ন লেখক]

★ ক্ষারীয় মূলকের শনাক্তকরণঃ

✗ লবণে ক্ষারীয় মূলকের শনাক্তকরণে সিজু পরীক্ষাঃ

আয়ন	প্রয়োজনীয় বিকারক	উৎপন্ন দ্রবণ/অধঃক্ষেপ	পর্যবেক্ষণ
Cu^{2+}	NH_4OH	$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$	হালকা নীল ও পরে গাঢ় নীল অধঃক্ষেপ
	$\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	$\text{Cu}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	বাদামী অধঃক্ষেপ
	KI	CuI	সাদা অধঃক্ষেপ পড়ে কিন্তু দ্রবণটি গাঢ় বাদামী হয়
NH_4^+	K_2HgI_4	$\text{NH}_2[\text{Hg}_2\text{I}_3]$	বাদামী অধঃক্ষেপ
K^+	$\text{Na}_3[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$	$\text{K}_3[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$	হলুদ অধঃক্ষেপ
Ba^{2+}	KCrO_4	BaCrO_4	হলুদ অধঃক্ষেপ
Fe^{2+}	$\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	$\text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	গাঢ় নীল অধঃক্ষেপ
	$\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	$\text{Fe}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6] / \text{K}_2\text{Fe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	হালকা নীল অধঃক্ষেপ
Fe^{3+}	$\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	$\text{Fe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	বাদামী দ্রবণ
	$\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	$\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$	গাঢ় নীল অধঃক্ষেপ
	NH_4CNS	$\text{Fe}(\text{CNS})_3$	রক্তবর্ণ দ্রবণ
Zn^{2+}	NaOH	ZnS	প্রথমে $\text{Zn}(\text{OH})_2$ এবং পরে ZnS এর সাদা অধঃক্ষেপ
	$\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	$\text{Zn}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	সাদা অধঃক্ষেপ
Ca^{2+}	$\text{NH}_4\text{OOC}-\text{COONH}_4$	$\text{Ca}-\text{OOC}-\text{COO}-\text{Ca}$	সাদা অধঃক্ষেপ
	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$	CaCO_3	সাদা অধঃক্ষেপ
Na^+	$\text{K}_2\text{H}_2\text{Sb}_2\text{O}_7$	$\text{Na}_2\text{H}_2\text{Sb}_2\text{O}_7$	সাদা অধঃক্ষেপ
Al^{3+}	$\text{NH}_4\text{OH}/\text{NaOH}$	$\text{Al}(\text{OH})_3$	সাদা অধঃক্ষেপ

★ অম্লীয় মূলকের শনাক্তকরণঃ [বিভিন্ন লেখক]

→ লবণে অম্লীয় মূলকের শনাক্তকরণে সিক্ত পরীক্ষাঃ

আয়ন	প্রয়োজনীয় বিকারক	উৎপন্ন দ্রবণ/অধঃক্ষেপ	পর্যবেক্ষণ
Cl ⁻	AgNO ₃	AgCl	সাদা অধঃক্ষেপ
	(CH ₃ COO) ₂ Pb	PbCl ₂	সাদা অধঃক্ষেপ
SO ₄ ²⁻	Ba(NO ₃) ₂	BaSO ₄	সাদা অধঃক্ষেপ
	(CH ₃ COO) ₂ Pb	PbSO ₄	সাদা অধঃক্ষেপ
CO ₃ ²⁻	(CH ₃ COO) ₂ Pb	PbSO ₄	সাদা অধঃক্ষেপ
NO ₃ ⁻	সদ্য প্রস্তুতকৃত FeSO ₄ + গাঢ় H ₂ SO ₄	[FeSO ₄ (NO) (H ₂ O) ₅]SO ₄	বাদামী বলয় (রিং এর মতো)
S ²⁻	সোডিয়াম নাইট্রোপ্রসাইড	Na ₄ [Fe(NOS) (CN) ₅]	গোলাপী বা বেগুনি বর্ণ

★ হ্যালাইড সমূহের শনাক্তকরণঃ

→ বিভিন্ন হ্যালাইডের শনাক্তকরণ পরীক্ষাঃ

প্রয়োজনীয় বিকারক	ক্লোরাইড (Cl ⁻)	ব্রোমাইড (Br ⁻)	আয়োডাইড (I ⁻)
মূল দ্রবণ + AgNO ₃	AgCl	AgBr	AgI
অধঃক্ষেপ	সাদা অধঃক্ষেপ	হালকা হলুদ অধঃক্ষেপ	গাঢ় হলুদ অধঃক্ষেপ
দ্রাব্যতা	NH ₄ OH এ দ্রবণীয়	NH ₄ OH এ আংশিক দ্রবণীয়	NH ₄ OH এ অদ্রবণীয়

★ শিখা পরীক্ষাঃ

→ বিভিন্ন ধাতব আয়নের শিখা পরীক্ষায় সৃষ্ট বিভিন্ন বর্ণঃ

লবণ	পর্যবেক্ষণ শিখার বর্ণ		সিদ্ধান্ত
	খালি চোখে বর্ণ	নীল কাচে বর্ণ	
Na লবণ	সোনালী, হলুদ	বর্ণহীন	Na ⁺ আয়ন
K লবণ	বেগুনি (violet)	গোলাপী লাল (crimson)	K ⁺ আয়ন
Ca লবণ	ইটের ন্যায় লাল (Brick-red)	হালকা সবুজ (light green)	Ca ⁺ আয়ন
Cu লবণ	নীলাভ সবুজ		Cu ²⁺ আয়ন

→ শিখা পরীক্ষায় গাঢ় HCl ব্যবহৃত হয়

Secret কথা যাদের অধঃক্ষেপ সাদা : Zn²⁺, Ca²⁺, Na⁺, Al³⁺, Cl⁻, SO₄²⁻, CO₃²⁻.

03. পানির কোন ধর্মকে কাজে লাগিয়ে পানি থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদন করা হয়?

- A. সান্দ্রতা
B. পৃষ্ঠটান
C. বিভব শক্তি
D. স্থিতি শক্তি

Solve পানিতে যখন বাধ দেয়া হয়, তখন পানির মধ্যে বিভব স্থিতি শক্তি জমা হয়। যখন পানি নিচে প্রবাহিত হয় তখন ঐ স্থিতিশক্তি গতিশক্তিতে রূপান্তরিত হয় এবং রূপান্তরিত গতিশক্তি ব্রেডযুক্ত টারবাইনকে ঘুরায়। আর এই ভাবে বিদ্যুৎ উৎপন্ন করা হয়; যাকে বলে জলবিদ্যুৎ।

04. The play HAMLET is written by-

- A. W. H Auden
B. W. Wordsworth
C. W. B Yeats
D. William Shakespeare

05. লুক্সেম্বার্স কোন দেশের জাতীয় এয়ার লাইনস এর নাম?

- A. ইন্দোনেশিয়া
B. চীন
C. জার্মানি
D. রাশিয়া

06. কোনটি ঘাসফড়িং -এর মস্তকের বহিঃকঙ্কালের অংশ নয়?

- A. জেনা
B. এপিক্রেনিয়াম
C. ওসেলি
D. ভার্টেক্স

Solve 'ওসেলি' ঘাসফড়িং- এর মস্তকের বহিঃকঙ্কালের অংশ নয়; কেননা ঘাসফড়িংয়ের মস্তকের বহিঃকঙ্কালের অংশ হচ্ছে ৪টি। যথাঃ
i. ভার্টেক্স
ii. জেনা
iii. ফ্রস
iv. ক্রাইপিয়াস।

Note : ঘাসফড়িং এর- মস্তক সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ [আজমল+আলীম]

- এটি দেখতে নাশপাতি আকৃতির এবং হাইপোগন্যাথাস ধরনের।
- জ্ঞানীয় ৬টি খন্ডক মিলিত হয়ে মস্তক গঠিত হয়।
- এর বহিঃ কঙ্কালের নাম হেড ক্যাপসুল বা এপিক্রেনিয়াম যা ভার্টেক্স, জেনা, ফ্রস এবং ক্রাইপিয়াস এর সমন্বয়ে গঠিত।
- ঘাসফড়িং এর মস্তক ১ জোড়া পুঞ্জাঙ্কি, ৩টি ওসেলি, ১ জোড়া অ্যান্টেনা ও এক সেট মুখোপাস্ত দ্বারা গঠিত।
- প্রতিটি ওসেলাসে ৪-৭টি রেটিন্যুলার কোষ থাকে।
- প্রত্যেক অ্যান্টিনার ৩টি অংশ থাকে; যথা- স্কেপ, পেডিসেল ও ফ্লাজেলাম।
- ঘাসফড়িং এর মুখোপাস্তের অংশ ৫টি। যথা-
i. ল্যাব্রাম- এটি পেশী দ্বারা মস্তকের ক্রাইপিয়াসের সাথে যুক্ত থাকে।
ii. ম্যান্ডিবল- অ্যাডাক্টর ও অ্যাবডাক্টর পেশী দ্বারা মস্তকের সাথে যুক্ত।
iii. ম্যান্ডিবুলা
iv. ল্যাবিয়াম
v. হাইপোফ্যারিংক্স- এর গোড়ায় লালগ্রন্থি উন্মুক্ত থাকে।

07. ব্যুরেটের অভ্যন্তরে গ্রিজ বা তৈলাক্ত পদার্থ দূর করার জন্য কি ব্যবহার করা হয়?

- A. K₂Cr₂O₇ ও গাঢ় H₂SO₄
B. গাঢ় K₂Cr₂O₇ ও হালকা H₂SO₄
C. K₂Cr₂O₇ ও H₂SO₄
D. গাঢ় K₂Cr₂O₇ ও গাঢ় H₂SO₄

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'A' অর্থাৎ K₂Cr₂O₇ ও গাঢ় H₂SO₄

Note : জেনে নাও কিছু প্রয়োজনীয় তথ্যঃ [হাজারী+সঞ্জিত]

- পাইরেক্স কাচের সংকেত-Na₂O.CaO.B₂O.nSi₂.
- কার্বসিনোজেনিক কাঁচ যন্ত্রপাতি পরিষ্কারক ক্রোমিক এসিড।
- আলোক সক্রিয়ক রিয়েজেন্ট রাখা হয়- বাদামী বর্ণের বোতলে।
- পরীক্ষাগারে বমি প্রতিরোধে ইমিকাপ সিরাপ ব্যবহৃত হয়।
- এসিড খেয়ে ফেললে মিল্ক অব ম্যাগনেসিয়া খেতে হবে।
- বোরাক্স এর সংকেত হলো Na₂B₄O₇.10H₂O.
- NH₄OH হাঁপানি রোগ সৃষ্টি করে।
- ল্যাবরেটরিতে অপোলার জৈব পদার্থ পরিষ্কার করতে ব্যবহৃত হয় বেনজিন।
- পোর্সেলিন বাটিতে সর্বোচ্চ 1500°C ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রা তোলা যায়।
- ক্রোমিক এসিড কাঁচ দ্রব্য পরিষ্কার করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
- বুনসেন দীপ শিখার দীপ্তিমান শিখাকে বিজারন শিখা বলে।
- K₂Cr₂O₇ ও গাঢ় H₂SO₄ দ্রবণ হলো ক্রোমিক এসিড।
- সন্দেহভাজন ক্যান্সার সৃষ্টিকারী পদার্থ K₂Cr₂O₇
- কোমল গ্লাসকে পাইরেক্স কাঁচ বলে।
- মাইক্রো অ্যানালাইসিস ব্যবহৃত হয় ইলেকট্রোফেরিক ও এক্সরে ডিফ্রাকশন।
- নীল কাঁচ তৈরীতে ব্যবহৃত হয় CaO
- হ্যালোজেনযুক্ত যৌগ জডিস/লিভার সিরোসিসের জন্য দায়ী।
- ট্রাইট্রেশন করতে ব্যবহৃত হয় কনিক্যাল ফ্লাস্ক।
- ল্যাবরেটরিতে কাজ করার সময় ব্রোমিন দ্বারা হাত পুড়লে গ্লিসারিন ব্যবহার করা উচিত।

08. একটি বস্তুর আনুভূমিকের সাথে 45° কোণে 9.8 ms^{-1} বেগে নিক্ষেপ করলে কত দূরে গিয়ে পড়বে?

- A. 19.6 m
B. 9.8 m
C. 10 m
D. 1 m

Solve আমরা জানি, আনুভূমিক পাল্লা, $R = \frac{u^2 \sin 2\alpha}{g}$

$$= \frac{(9.8)^2 \times \sin(2 \times 45)}{9.8}$$

$$= \frac{9.8 \times 9.8 \times 1}{9.8}$$

$$= 9.8 \text{ m}$$

∴ সঠিক উত্তর অপশন 'B'

09. "তিনি কদাচিৎ মিথ্যা কথা বলেন"- Which one is the correct English translation?

- A. He sometimes tells a lie.
B. He tells a lie sometimes
C. Somewhat he tells a lie
D. He seldom tells a lie.

Solve সঠিক translation হচ্ছে অপশন 'D' অর্থাৎ He seldom tells a lie.

Note: জেনে নাও কিছু প্রয়োজনীয় Translations:

- সকাল থেকে শুড়ি শুড়ি বৃষ্টি হচ্ছে
= It has been drizzling since morning
- টাকায় টাকা আনে
= Money begets money
- ছেলেটি দেখতে তার পিতার মত
= The boy takes after his father
- পরীক্ষা খুবই সন্নিহিত
= The examination is knocking at the door
- তিনি গৌরবময় সাফল্য অর্জন করেন
= He came off with flying colours
- লোভে পাপ, পাপে মৃত্যু
= Greeds leads to sin and sin to death
- নানা মূর্খের নানা মত
= Many men many minds
- আমার বন্ধু নাই বললেই চলে
= I have few friends
- চোরে চোরে মাস্ততো ভাই
= Birds of the same feather flock together
- আমার বমি বমি লাগছে
= I feel nausea
- বন্ধু তাক করতে না করতেই পাখিটা উড়ে গেল
= No sooner had he aimed at the bird than it flew away
- সততা সর্বোৎকৃষ্ট পন্থা
= Honesty is the best policy
- আমার যদি পাখির মত ডানা থাকত
= Had I the wings of a bird!
- নিউটন বছর বছর জন্মে না
= A Newton is not born every year
- শেষ ভাল যার সব ভাল তার
= All is well that ends well

10. সিগমুন্ড ফ্রয়েড ছিলেন একজন-

- A. ইতিহাসবিদ
B. অর্থনীতিবিদ
C. রাষ্ট্রবিজ্ঞানী
D. মনোবিজ্ঞানী

Solve সিগমুন্ড ফ্রয়েড ছিলেন একজন মনোবিজ্ঞানী। তিনি ১৮৫৬ সালে ৫ মে জন্ম গ্রহণ করেন এবং ১৯৩৯ সালে ২৩ সেপ্টেম্বর মৃত্যুবরণ করেন তাঁর উল্লেখযোগ্য কিছু গ্রন্থ হলোঃ

- On Aphasia (1891)
- Studies on Hysteria (1895)
- The Interpretation of Dreams (1900)
- On Dreams (1901)
- The Psychopathology of Everyday Life (1904)
- Beyond the Pleasure Principal (1920)
- The Future of an Illusion (1927)
- Moses and Monotheism (1939)

11. রুই মাছের আইশের বৃদ্ধি কোন সময়ে বেশী হয়?

- A. বর্ষাকালে
B. শরৎকালে
C. শীতকালে
D. বসন্তকালে

Solve সাধারণত বসন্তকালে ও গ্রীষ্মে রুই মাছের আইশের বৃদ্ধি বেশী হয়।

Note: রুই মাছ সম্পর্কিত কিছু গুরুত্বপূর্ণ তথ্যঃ [আজমল+আলীম]

- রুই মাছ হচ্ছে Cypriniformes বর্গের অন্তর্গত একটি প্রাণী।
- এদেরকে মেজর কার্প বলা হয়।
- রুই মাছের দেহ মাথা, দেহকান্ড ও লেজ-এ ৩ অংশে বিভক্ত।
- মাথা আইশবিহীন ও ৪-৫ ইঞ্চি লম্বা।
- দেহকান্ড ও লেজ সাইক্লয়েড আইশ দ্বারা আবৃত।
- রুই মাছের মোট ৫ ধরনের পাখনা রয়েছে-
 - পৃষ্ঠ- পাখনা: ১৪-১৬ টি পাখনা- রশ্মি থাকে।
 - বক্ষ- পাখনা: প্রতিটি পাখনায় ১৭-১৮টি পাখনা রশ্মি থাকে।
 - শ্রোণী- পাখনা: প্রতিটি পাখনায় ৯টি পাখনা রশ্মি থাকে।
 - পায়ু- পাখনা: ৬-৭টি পাখনা রশ্মি থাকে।
 - পুচ্ছ- পাখনা: ১৯টি পাখনা রশ্মি থাকে।
- বক্ষ পাখনা ও শ্রোণী পাখনা হলো যুগ্ম প্রকৃতির এবং পৃষ্ঠীয় পাখনা, পায়ু পাখনা, পুচ্ছ পাখনা হলো অযুগ্ম প্রকৃতির।
- স্যামন, লাংফিস ও কার্প জাতীয় সকল মাছেই সাইক্লয়েড আইশ থাকে।
- রুই মাছের পুচ্ছ- পাখনা হলো হোমোসার্কাল প্রকৃতির।
- মেজর কার্প- 100 cm থেকে বড় এবং 1.5 কেজি থেকে বেশি (যেমন- রুই, কাতলা, মৃগল)
- মাইনর কার্প- বাটা, ঘনিয়া

12. PbO_2 কে দ্রবীভূত করতে নিচের কোনটি ব্যবহার করা যাবে?

- A. HCl
B. H_2SO_4
C. HNO_3
D. $\text{HO} + \text{H}_2\text{O}$

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ H_2SO_4

13. কোন ধরনের কণার বিনিময়ের ফলে মহাকর্ষ বল ক্রিয়াশীল হয়?

- A. নিউট্রন
B. মেসন
C. গ্রাভিট্রন
D. ফোটন

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ গ্রাভিট্রন।

Note জেনে নাও মহাকর্ষ বল সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ [ইসহাক+তপন]

বল	উৎসের কারণ	পাঠা	আপেক্ষিক সবলতা (মহাকর্ষ বলের সাপেক্ষে)	আপেক্ষিক সবলতা(সবল নিউক্লিয়ার বলের সাপেক্ষে)
মহাকর্ষ বল	গ্রাভিট্রন কণা	অসীম	1	10^{-11}
দুর্বল নিউক্লিয়ার বল	গামা ও বিটা বিকিরণ	10^{-16}	10^{30}	10^{-11}
তড়িৎ চুম্বকীয় বল	ফোটন	অসীম	10^{39}	10^{-2}
সবল নিউক্লিয়ার বল	মেসন কণা বিনিময়	10^{-15}	10^{41}	1

14. Choose the correct group verb to complete the following sentence-'Why are you looking so much—?'

- A. run down
B. run after
C. run into
D. run off

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'A' অর্থাৎ run down.

Note : নিচের ব্যাখ্যাটি লক্ষ্য করঃ

- run after - কোন কিছু অর্জনের জন্য প্রচুর পরিশ্রম করা।
- run into - জড়ানো
- run down - অতিরিক্ত পরিশ্রমের দরুন কাউকে ক্লান্ত বা বিপর্যস্ত মনে করা
- run off - হঠাৎ করে করে কোন জায়গা বা কাউকে ছেড়ে যাওয়া।

15. বাংলাদেশের প্রথম অস্থায়ী প্রেসিডেন্ট কে ছিলেন?

- A. বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান
B. তাজউদ্দীন আহম্মেদ
C. ক্যাপ্টেন মনসুর আলী
D. সৈয়দ নজরুল ইসলাম

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ সৈয়দ নজরুল ইসলাম।

Note : জেনে নাও কিছু গুরুত্বপূর্ণ তথ্যঃ

- বাংলাদেশের প্রথম অস্থায়ী সরকার শপথ নেয়- ১৭ এপ্রিল ১৯৭১
- বাংলাদেশের প্রথম অস্থায়ী সরকার- এ যারা ছিলেন
 - রাষ্ট্রপতি- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান
 - অস্থায়ী রাষ্ট্রপতি- সৈয়দ নজরুল ইসলাম
 - প্রধান মন্ত্রী- তাজউদ্দিন আহমদ
 - অর্থমন্ত্রী- এম মনসুর আলী
 - পররাষ্ট্র ও আইনমন্ত্রী- খন্দকার মোস্তাক আহমদ
- বাংলাদেশের অস্থায়ী সরকারের শপথ বাক্য পাঠ করান- অধ্যাপক ইউসুফ আলী

16. একজন ছয় বছরের বালিকার দাঁতের সংকেত (ICPM) কোনটি?

- A. $I_2C_1P_2M_3$
B. $I_2C_1P_0M_2$
C. $I_2C_2P_1M_0$
D. $I_2C_0P_1M_2$

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ $I_2C_1P_0M_2$ ।

উল্লেখ্য যে, প্রাপ্ত বয়স্ক মানুষের স্থায়ী দাঁতের সংকেত হলো: $\frac{I_2C_1P_2M_3}{I_2C_1P_2M_3}$

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

17. অবলোহিত রশ্মির ব্যবহার নয় কোনটি?

- A. রিমোট কন্ট্রোল
B. টিভি সিগন্যাল
C. অপটিক্যাল ফাইবারের মাধ্যমে যোগাযোগ
D. ফিজিওথেরাপি

Solve অপশন 'B' অবলোহিত রশ্মির ব্যবহার নয়।

Note : তড়িৎ চুম্বকীয় বর্ণালীর বিভিন্ন অঞ্চলের তরঙ্গদৈর্ঘ্য, ফ্রিকুয়েন্সি ও ব্যবহারঃ [হাজারী]

তড়িৎ চুম্বকীয় বিকিরণ অঞ্চল	তরঙ্গদৈর্ঘ্য পরিসর	ফ্রিকুয়েন্সি পরিসর	গুরুত্বপূর্ণ ব্যবহার
১. রেডিও ওয়েভ অঞ্চল	10km-1mm	3kHz - 3×10^{11} Hz	রেডিও-টিভির সিগন্যাল ও MRI যন্ত্রে ব্যবহৃত হয়।
২. মাইক্রোওয়েভ অঞ্চল	1mm-1m	3×10^8 Hz - 3×10^{11} Hz	Wi-Fi, মোবাইল ফোন সিগন্যাল ও মাইক্রোওভেনে ব্যবহৃত হয়।
৩. অবলোহিত (IR) অঞ্চল	1mm-780nm	3×10^{11} Hz - 385×10^{12} Hz	রিমোট কন্ট্রোল, অপটিক্যাল ফাইবার মাধ্যমে যোগাযোগ ও ফিজিওথেরাপিতে ব্যবহৃত হয়।
৪. দৃশ্যমান অঞ্চল	780nm-380nm	385×10^{12} Hz - 790×10^{12} Hz	সালোকসংশ্লেষণ ও বিশ্লেষণী রসায়নে পদার্থের পরিমাণ নির্ণয়ে ব্যবহৃত।
৫. অতিবেগনি (uv)	380 nm-10nm	790×10^{12} Hz - 3×10^{16} Hz	জালটাকা ও জাল পাসপোর্ট শনাক্তকরণে ব্যবহৃত হয়।
৬. X-ray অঞ্চল	10 nm-0.01nm	3×10^{16} Hz - 3×10^{19} Hz	চিকিৎসা বিজ্ঞানে দেহের অভ্যন্তরের প্রতিচ্ছবি তোলায় কাজে ব্যবহৃত হয়।
৭. গামা (γ) Ray অঞ্চল	< 0.01 nm	> 3×10^{19} Hz	ক্যান্সার রোগের চিকিৎসা ও খাদ্যশস্যে অণুদীর্ঘ ধ্বংস করতে ব্যবহৃত হয়।

18. 60 kg ভরের একটি বস্তুর উপর কত বল প্রয়োগ করলে 1 মিনিটে এর বেগ 10 ms^{-1} এর বৃদ্ধি পাবে?

- A. 20 N
B. 40 N
C. 10 N
D. 50 N

Solve আমরা জানি,

$$F = ma$$

$$= m \times \frac{v-u}{t}$$

$$= 60 \times \frac{10}{60} = 10 \text{ N}$$

অতএব, সঠিক উত্তর অপশন 'C'

এখানে,

$$\text{বেগ বৃদ্ধি, } v-u = 10 \text{ ms}^{-1}$$

$$\text{ভর, } m = 60 \text{ kg}$$

$$\text{সময়, } t = 1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$\text{বল, } F = ?$$

19. Identify the word in the plural form:

- A. Agendum
B. Physics
C. Radium
D. Civics

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ Radium. যার Singular form radius.

Note-1: কিছু Noun রয়েছে যাদের কোনো plural form নেই; শুধুমাত্র 'তারা' Singular form- এ ব্যবহৃত হয়। যেমন : Bread, Expenditure, Furniture, Scenery, Poetry, Machinery, Fruit, Alphabet, Issue, Abuse, Light, Powder, Practice, Wood etc.

Note -2: কিছু Noun যারা সর্বদাই plural form হিসেবে ব্যবহৃত হয়ঃ যেমন : Minutes, Arms, Colours, Customs, Effects, Manners, Numbers, Pains, Premises, Quarters, Parts, Circumstances, Alms, Thanks, Complements, Regards, Principles, Proceeds, Scissors, Trousers etc.

Note-3: কিছু নিয়ম :

→ দেখতে Singular হলেও আসলে Plural: Public, Cattle, Aristocracy, Nobility, Mankind, People, Police, Poultry, Government, Majority etc.

→ দেখতে Plural হলেও আসলে Singular: Mathematics, News, Physics, Innings, Optics, Gallows, Ethics, Electronics, Athletics, Statistics, Politics etc.

→ কতগুলো Noun যাদের Plural ও Singular form একই:- Cannon, Apparatus, Corps, Deer, Gross, Salmon, Series, Sheep, Species, Swire, Canon, Hundred, Score, Piece etc.

20. CGPA এর পূর্ণ অভিযুক্তি হচ্ছে-

- A. Current Grade Point Average
- B. Cumulative Grade Point Average
- C. Certificate Grade Point Average
- D. Complete Grade Point Average

Solve CGPA এর পূর্ণ রূপ হচ্ছে Cumulative Grade Point Average.

Note : জেনে নাও কিছু প্রয়োজনীয় Abbreviations:

- BAFA- Bangladesh Airforce Academy
- BANBIES - Bangladesh Bureau of Educational Information and Statistics
- BAPEX- Bangladesh Petroleum Exploration and Production Company Limited.
- BARD- Bangladesh Academy for Rural Development
- BARI - Bangladesh Agricultural Research Institute
- BASIS - Bangladesh Association of Software and Information Services.
- BCS - Bangladesh Civil Service
- BFPZA- Bangladesh Export Processing Zones Authority
- BRRI- Bangladesh Rice Research Institute
- BSS - Bangladesh Sangbad Sangstha
- BSTI- Bangladesh Standard and Testing Institution.
- CIRDAP - Centre on Integrated Rural Development for Asia and the Pacific.

21. নিচের কোনটি BMI (Body Mass Index) এর অতিরিক্ত ওজন নির্দেশ করে?

- A. 18.5 – 24.9 kg/m²
- B. 25.0 – 29.9 kg/m²
- C. 30.0 – 34.9 kg/m²
- D. 35.0 – 39.9 kg/m²

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ 25.0 – 29.9 kg/m²। উল্লেখ্য যে, 'Body Mass Index (BMI) বা দেহের ওজন সূচক' দ্বারা পূর্ণবয়স্ক মানুষের দেহের স্থলতার মান প্রকাশ করা হয়।

$$BMI = \frac{\text{দেহের ওজন (kg)}}{\text{ব্যক্তির উচ্চতা (m)}^2}$$

22. Na(11) এর ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি?

- A. 1s²2s²2p⁵3s²
- B. 1s²2s²2p⁴3s³
- C. 1s²2s²2p⁶3s¹
- D. 1s²2s³2p³3s⁴

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ 1s²2s²2p⁶3s¹

Note : দেখে নাও কিছু প্রয়োজনীয় মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস ও পর্যায় সারণীতে এদের অবস্থানঃ [হাজারী]

1. Na(11) → 1s² 2s² 2p⁶ 3s¹ ← যোজ্যতাস্তর
৩য় পর্যায় এবং 1 নং গ্রুপ
2. Al (13) → 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p¹ ← যোজ্যতাস্তর
৩য় পর্যায় এবং 13 নং গ্রুপ
3. K(19) → 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d⁰ 4s¹ ← যোজ্যতাস্তর
৪র্থ পর্যায় এবং 1নং গ্রুপ
4. Sc(21) → 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d¹ 4s² ← যোজ্যতাস্তর
৪র্থ পর্যায় এবং 3 নং গ্রুপ
5. Cr(24) → 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d⁵ 4s¹ ← যোজ্যতাস্তর
৪র্থ পর্যায় এবং 6 নং গ্রুপ
6. Cu(29) → 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d¹⁰ 4s¹ ← যোজ্যতাস্তর
৪র্থ পর্যায় এবং 11 নং গ্রুপ
7. Zn(30) → 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d¹⁰ 4s² ← যোজ্যতাস্তর
৪র্থ পর্যায় এবং 12 নং গ্রুপ

23. কোনো নির্দিষ্ট ভরের গতি শক্তি, এর ভরবেগের সাথে সম্পর্ক কি?

- A. বর্গমূলের সমানুপাতিক
- B. বর্গের সমানুপাতিক
- C. বর্গের ব্যস্তানুপাতিক
- D. সমানুপাতিক

Solve আমরা জানি, $E_k = \frac{p^2}{2m}$; এখানে $E_k =$ গতিশক্তি, $p =$ ভরবেগ, $m =$ ভর। সুতরাং সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ নির্দিষ্ট ভরের বস্তুর গতিশক্তি বস্তুর ভরবেগের বর্গের সমানুপাতিক ($E_k \propto p^2$).

24. Choose the correct sentence:

- A. We have many works to do in summer
- B. we have much works to do in summer
- C. We have a lot of work to do in summer
- D. We have a lot of works to do in summer

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ We have a lot of work to do in summer

Note : নিচের ব্যাখ্যাটি লক্ষ্য করঃ

→ Many, Several, Few- শব্দ তিনটি সর্বদাই Countable Noun এর সাথে বসে। যেমন :

- 1 He has many books
- 2 Many boys are playing
- 3 There are few educated women in our country
- 4 I have a few books
- 5 Several people caused the chaos
- 6 Several students attend the class regularly

→ Much, Little, Less, Least-এই শব্দ চারটি সর্বদাই Uncountable Noun এর সাথে বসে। যেমন :

- 1 I have much doubt about it
- 2 There is much water in this pond
- 3 There is little water in this pond
- 4 He has little knowledge about this
- 5 She has less weight than I
- 6 This glass contains the least water

→ আবার More, Most, The Rest of, Some ইত্যাদি Countable এবং Uncountable Noun দুটির সাথেই অবস্থান করে। যেমন :

- 1 More water is needed (uncountable)
- 2 More people are needed (countable)
- 3 Most students of this class are meritorious (countable)
- 4 Most heat was wasted (uncountable)
- 5 The rest of her pens have been stolen (countable)
- 6 The rest of the milk of the glass has been drunk (uncountable)
- 7 Some of the tress broke down (countable)
- 8 You can drink some of the milk (uncountable)

25. দক্ষিণ পূর্ব এশিয়ায় বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার আঞ্চলিক সংস্থার সদর দপ্তর কোন শহরে?

- A. কঠমান্ডু
- B. কলম্বো
- C. নয়াদিল্লি
- D. ইসলামাবাদ

26. নিচের কোনটি মিশ্র গ্রহিণী?

- A. অগ্ন্যাশয়
- B. শুক্রাশয়
- C. ডিম্বাশয়
- D. এড্রেনাল গ্রহিণী

Solve অগ্ন্যাশয়, শুক্রাশয়, ডিম্বাশয় এই ৩টি হচ্ছে মিশ্র গ্রহিণী।

27. কোন মৌলের বিভিন্ন উপকক্ষে সর্বোচ্চ ইলেকট্রন সংখ্যা জানার জন্য নিচের কোন নীতি ব্যবহার হয় না?

- A. আউফবাউ নীতি
- B. হুন্ডের নীতি
- C. পলির বর্জন নীতি
- D. গ্রাহফের নীতি

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ গ্রাহফের নীতি।

Note: পলির বর্জন নীতি অনুসারে বিভিন্ন শক্তিস্তরে অরবিটাল ও ইলেকট্রন সংখ্যাঃ [হাজারী+সঞ্জিত]

নাম	সূত্র	ব্যাখ্যা
যেকোন কক্ষপথে সর্বোচ্চ অরবিটাল সংখ্যা	n^2	১ম কক্ষপথে, $n^2 = 1^2 = 1$ টি ২য় কক্ষপথে, $n^2 = 2^2 = 4$ টি
যেকোন কক্ষপথে সর্বোচ্চ ইলেকট্রন সংখ্যা	$2n^2$	১ম কক্ষপথে, $2 \cdot 1^2 = 2$ টি ২য় কক্ষপথে, $2 \cdot 2^2 = 8$ টি
উপশক্তি স্তরে সর্বোচ্চ ইলেকট্রন সংখ্যা	$2(2l + 1)$	$n = 2$ হলে, $l = 0, 1$ $\therefore 2(2 \cdot 0 + 1) = 2$ টি ইলেকট্রন $\therefore 2(2 \cdot 1 + 1) = 6$ টি ইলেকট্রন
উপশক্তি স্তরে সর্বোচ্চ অরবিটাল সংখ্যা	$(2l + 1)$	$n = 3$ হলে, $l = 0, 1, 2$ $\therefore (2 \cdot 0 + 1) = 1$ টি অরবিটাল $\therefore (2 \cdot 1 + 1) = 3$ টি অরবিটাল $\therefore (2 \cdot 2 + 1) = 5$ টি অরবিটাল

28. কোন নীতি ব্যবহার করে বস্তুর ভরকে শক্তিতে রূপান্তর করা যায়?

- A. কাজ-শক্তি উপপাদ্য
- B. আইনস্টাইনের আপেক্ষিক তত্ত্ব
- C. যান্ত্রিক শক্তির সংরক্ষণ নীতি
- D. নিউটনের গতিশক্তি

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ আইনস্টাইনের আপেক্ষিক তত্ত্ব।
উল্লেখ্য যে, এই তত্ত্বানুসারে বস্তুর ভরের রূপান্তরিত শক্তির পরিমাণ হলো E; যেখানে $E = mc^2$

29. একই সাথে শরীরে রক্তে অক্সিজেনের ঘনত্ব ও হৃৎস্পন্দনের পরিমাপক যন্ত্রের নাম কি?

- A. থার্মোমিটার
- B. ফিগমোম্যানোমিটার
- C. পালসঅক্সিমিটার
- D. ব্যারোমিটার

Solve 'পালসঅক্সিমিটার' নামক পরিমাপক যন্ত্রের সাহায্যে একই সাথে মানুষের শরীরে রক্তে অক্সিজেনের ঘনত্ব ও হৃৎস্পন্দন মাপা যায়।

30. অ্যাক্টিনাইড মৌল কোনটি?

- A. ফ্রেমিয়াম
- B. থোরিয়াম
- C. সেলিনিয়াম
- D. পটাশিয়াম

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ থোরিয়াম।

Note: জেনে নাও পর্যায় সারণীর বিভিন্ন গ্রুপের উপনাম ও অন্তর্ভুক্ত মৌলসমূহঃ [হাজারী+সঞ্জিত]

উপনাম	গ্রুপ/শ্রেণী এবং মৌলসমূহ
ক্ষার ধাতু	G-1 (Li, Na, Rb, Cs, Fr)
ক্ষারীয় মৃত্তিকা ধাতু বা মৃৎক্ষার ধাতু	G-2 (Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra)
মুদ্রা ধাতু	G-11 (Cu, Ag, Au)
ভারী ধাতু	G-12 (Zn, Cd, Hg)
অ্যাক্টিনাইড ও ল্যান্থানাইড সিরিজ	G-13 (La থেকে Lu পর্যন্ত = 15টি Ac থেকে Lr পর্যন্ত = 15টি)
হ্যালোজেন মৌল	G-17 (F, Cl, Br, I)
নিষ্ক্রিয় মৌল	G-18 (He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn)
অপধাতু	Ge, Bi, Si, As, Sb, Te, B
চুম্বক ধাতু	(Fe, Co, Ni, Ru, Rh, Pd, Pt)
নিকৃষ্ট ধাতু	(Fe, Cu)
অভিজাত ধাতু	(Ag, Au, Pt)
প্রতিনিধি মৌল	(s ব্লক এবং p ব্লক মৌল)
ট্রান্সইউরেনিয়াম মৌল	(93-103 পর্যন্ত)
অবস্থান্তর মৌল	(G-12 ব্যতীত d ব্লকে অন্যান্য মৌল)
বিরল মৃত্তিকা ধাতু	(ল্যান্থানাইড মৌল)
নরম ধাতু	Pb, Na, K, Ca

31. একক ভরের দুটি বস্তু একক দূরত্বে যে বল দ্বারা পরস্পরকে আকর্ষণ করে, সেটি হলো-

- A. অভিকর্ষজ ত্বরণ
- B. মহাকর্ষীয় ধ্রুবক
- C. একক বল
- D. গ্রাহফের ধ্রুবক

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ মহাকর্ষীয় ধ্রুবক। [আমরা জানি, $F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$; এখন $m_1 = m_2 = r =$ একক মান (১) হলে $F = G$ হয়; যেখানে F হলো মহাকর্ষ বল এবং G হলো মহাকর্ষীয় ধ্রুবক।]

32. নিউক্লিয়াস বিহীন কোষ হলো-

- A. লোহিত রক্তকণিকা
- B. শ্বেত রক্তকণিকা
- C. স্নায়ুকোষ
- D. হৃৎকোষ

Solve যেসব কোষে নিউক্লিয়াস থাকে না- স্তন্যপায়ী প্রাণির লোহিত রক্ত কণিকা (RBC), সীডনল, অণুচক্রিকা, পরিণত সীডকোষ, প্রোটোলেট, আদিকোষ।

33. নিচের কোনটি অক্সাইড অম্লধর্মী?

- A. MgO
- B. Al₂O₃
- C. Na₂O
- D. CO₂

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ CO₂।

Note: জেনে নাও অক্সাইডের শ্রেণিবিন্যাসঃ [বিভিন্ন লেখক]

অক্সাইডের প্রকৃতি	উদাহরণ
অম্লীয়	CO ₂ , SO ₂ , SO ₃ , NO ₂ , N ₂ O ₅ , P ₂ O ₅ ইত্যাদি
ক্ষারকীয়	Na ₂ O, K ₂ O, MgO, CaO ইত্যাদি
উভধর্মী	ZnO, Al ₂ O ₃ , PbO, SnO ইত্যাদি
নিরপেক্ষ	H ₂ O, CO, N ₂ O, NO ইত্যাদি
পারঅক্সাইড	Na ₂ O ₂ , BaO ₂ , H ₂ O ₂ ইত্যাদি
পলি অক্সাইড	MnO ₂ , PbO ₂
সুপার অক্সাইড	KO ₂
সাব অক্সাইড	Pb ₂ O
যৌগিক বা মিশ্র	Fe ₃ O ₄ , Pb ₃ O ₄

34. তরঙ্গদৈর্ঘ্য (λ), তরঙ্গ বেগ (v) এবং কম্পাঙ্ক (n) এর মধ্যে সঠিক সম্পর্ক কোনটি?

- A. $n = v\lambda$ B. $\lambda = nv$
C. $n = \frac{\lambda}{v}$ D. $v = n\lambda$

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ $v = n\lambda$

35. হৃদযন্ত্রের রোগ নির্ণয়ে প্রাথমিক পরীক্ষা কোনটি?

- A. এনজিওগ্রাম B. লিপিড প্রোফাইল
C. ইসিজি D. ইটিটি

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ ইসিজি (ECG- Electrocardiogram)। উল্লেখ্য যে, এনজিওগ্রাম পরীক্ষা দ্বারা হৃৎপিণ্ডের রক্তনালীতে ব্লকের উপস্থিতি জানা যায় এবং ইটিটি (ETT- Exercise Tolerance Testing) পরীক্ষার মাধ্যমে হৃৎপিণ্ডের কার্যক্ষমতা সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যায়।

36. নিচের কোন সালফেট লবণ পানিতে অদ্রবণীয়?

- A. CuSO_4 B. Na_2SO_4
C. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ D. BaSO_4

Solve BaSO_4 পানিতে অদ্রবণীয়। উল্লেখ্য যে, CaCO_3 , ZnCO_3 , CuCO_3 , PbSO_4 , Ag_2SO_4 লবণও পানিতে অদ্রবণীয়।

37. স্থির তাপমাত্রায় নির্দিষ্ট ভরের গ্যাসের আয়তন ও চাপ V-P লেখচিত্র কোন ধরনের?

- A. সমপরাবৃত্ত B. সরলরৈখিক
C. বৃত্তাকার D. অধিবৃত্ত

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'A' অর্থাৎ সমপরাবৃত্ত।

Note : নিচের ব্যাখ্যাটি লক্ষ্য করঃ [বিভিন্ন লেখক]

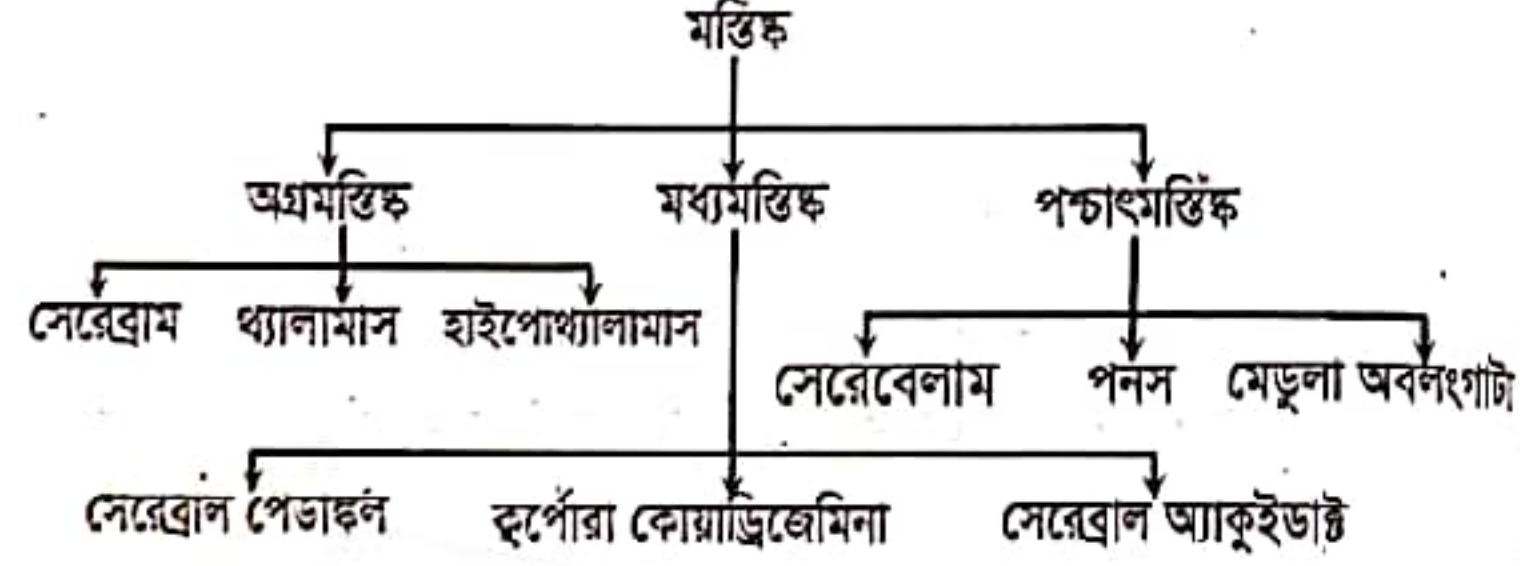
সূত্রের নাম	আবিষ্কারক, সাল	গাণিতিক রূপ	ব্যবহার/প্রয়োগ/লেখচিত্র
১. বয়েলের সূত্র	রবার্ট বয়েল, ইংল্যান্ড- ১৬৬০/১৬৬২	$V \propto \frac{1}{P} \Rightarrow P_1V_1 = P_2V_2$	আইসোথার্ম রেখা বা সমতাপ রেখা
২. চার্লসের সূত্র/গে-লুসাকের সূত্র	চার্লস, ফ্রান্স- ১৭৮৭ গে-লুসাক- ১৮০২	$V \propto T \Rightarrow \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$	আইসোবার/সমপ্রেশ
৩. চাপের সূত্র/গে-লুসাকের চাপের সূত্র	গে-লুসাক, ইংল্যান্ড/ফ্রান্স- ১৮০২	$P \propto T$	আইসোকোর
৪. অ্যাভোগেড্রোর সূত্র	অ্যাভোগেড্রো, ইতালি- ১৮১১	$V \propto n$	গ্যাসের মোলার আয়তন, অনু বা পরমাণুর সংখ্যা নির্ণয়।
৫. ডাল্টনের আংশিক চাপ সূত্র	জন ডাল্টন, ইংল্যান্ড- ১৮০২	$P = P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n$	i. মিশ্রিত গ্যাসের চাপ নির্ণয়। ii. অর্ধ গ্যাসের চাপ নির্ণয়।
৬. গ্রাহামের ব্যাপন সূত্র	গ্রাহাম- ১৮২৯/১৮৩৩	$r \propto \frac{1}{\sqrt{d}}$	i. বিভিন্ন গ্যাসের আণবিক ভর নির্ণয়। ii. গ্যাস মিশ্রণের উপাদান সমূহের পৃথকীকরণ/গাঢ়ীকরণ। iii. একই মোলের আইসোটোপের পৃথকীকরণ।
৭. গে-লুসাকের গ্যাস আয়তন সূত্র	গে-লুসাক, ইংল্যান্ড/ফ্রান্স- ১৮০৮		

38. শ্বসন কেন্দ্র অবস্থিত কোথায়?

- A. পনস
B. মধ্যমস্তিষ্ক
C. সেরিবেলাম
D. স্নায়ুরঞ্জু

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'A' অর্থাৎ পনস। উল্লেখ্য যে, শ্বসন কেন্দ্র মস্তিষ্ক পশ্চাৎ মস্তিষ্কের অংশ মেডুলা অবলংগাটা এবং পনসে অবস্থিত।

Note: মস্তিষ্কের বিভিন্ন অংশঃ [আজমল]



39. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{প্রভাবক}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ বিক্রিয়াতে প্রভাবক হিসেবে কাজ করে কোনটি?

- A. নিকেল
B. কপার
C. খনিজ এসিড
D. লোহা

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ খনিজ এসিডের উপস্থিতিতে স্যুক্রোজের ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) অর্ধ বিশ্লেষণে গ্লুকোজ ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) ও ফ্রুক্টোজ ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) পাওয়া যায়।

40. বিভিন্ন পদার্থের অণুগুলোর মধ্যে পারস্পরিক আকর্ষণ বলকে বলে-

- A. সংসক্তি বল
B. আণবিক পরাশক্তি
C. আসঞ্জন বল
D. আসঞ্জন শক্তি

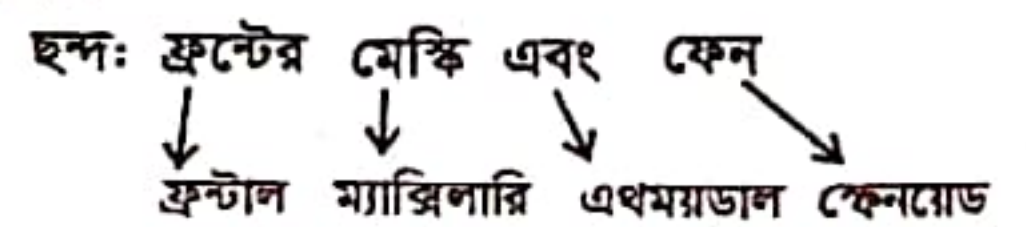
Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ আসঞ্জন বল। উল্লেখ্য যে, একই পদার্থে বিভিন্ন অণুর মধ্যে বিদ্যমান পারস্পরিক আকর্ষণ বলকে সংসক্তি বা সংযুক্তি বল বলে।

41. কোনটি প্যারানাসাল সাইনাস নয়?

- A. ফ্রন্টাল সাইনাস
B. ম্যাক্সিলারি সাইনাস
C. স্ফেনয়ডাল সাইনাস
D. অস্প্রিপিটাল সাইনাস

Solve মানুষের দেহে ৪ জোড়া প্যারানাসাল সাইনাস বা সাইনাস থাকে যথাঃ

- i. ম্যাক্সিলারি
ii. এথময়ডাল
iii. ফ্রন্টাল
iv. স্ফেনয়ডাল



42. কোন রোগীর রক্তের P^H 6.90; এই অবস্থাকে কি বলে?
 A. অ্যালকালোসিস B. এসিডোসিস
 C. হাইড্রোসিস D. অ্যালকালিমিয়া

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ এসিডোসিস।

Note: জেনে নাও P^H সম্পর্কিত কিছু গুরুত্বপূর্ণ তথ্যঃ [হাজারী+সঞ্জিত]

- হাইড্রোজেন আয়নের ঘনত্ব উচ্চ হলে রোগীর অবস্থাকে এসিডোসিস এবং হাইড্রোজেন আয়নের ঘনত্ব নিম্ন হলে অ্যালকালোসিস বলে
- অম্লধর্মী মাটির P^H বাড়াতে ব্যবহৃত হয়- চুন, Ca, Mg প্রভৃতির সার
- ক্ষারধর্মী মাটির P^H কমাতে ব্যবহৃত হয়- KNO_3 , NH_4NO_3 , T.S.P, Ca $(H_2PO_4)_2$ ও সুপার ফসফেট ইত্যাদি।
- অম্লীয় বাফার দ্রবণে P^H এর মান 7 অপেক্ষা কম। যেমন-
 - $CH_3COOH + CH_3COONa$ এর জলীয় দ্রবণ
 - $H_2CO_3 + NaHCO_3$ এর জলীয় দ্রবণ
- ক্ষারীয় বাফার দ্রবণের P^H এর মান 7 অপেক্ষা বেশি। যেমন- $NH_4OH + NH_4Cl$ এর জলীয় দ্রবণ
- রক্তের বাফার ক্রিয়ায় অংশ নেয়- PO_4^{3-} , HCO_3^- , প্রোটিন

43. যদি কোন তাপ ইঞ্জিন থেকে কোন তাপ বের না করা হয়, তবে ইঞ্জিনের দক্ষতা কত?

- A. 0% B. 30%
 C. 100% D. 10%

Solve আমরা জানি, তাপ ইঞ্জিনের কর্মদক্ষতা, $\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \times 100\%$;

এখানে ইঞ্জিন থেকে তাপ বের না হলে অর্থাৎ $Q_2 = 0$ হলে, $\eta = \frac{Q_1 - 0}{Q_1} \times 100\% = 100\%$ হয়। অতএব সঠিক উত্তর অপশন 'C'।

44. "Walking is a good exercise"—here 'walking' is a-

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

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ Gerund. 'Verb + ing এই form টি একই সাথে noun ও Verb এর কাজ করলে তাকে Gerund বলে। প্রদত্ত বাক্যে Walking (Walk+ing) শব্দটিও একই সাথে noun ও verb এর কাজ করেছে।

45. দাতার দেহ থেকে বৃক্ক সংগ্রহের কতক্ষণের মধ্যে গ্রহীতার দেহে স্থাপন করতে হয়?

- A. ৭২ ঘন্টার মধ্যে B. ৪৮ ঘন্টার মধ্যে
 C. ১০০ ঘন্টার মধ্যে D. ২ ঘন্টার মধ্যে

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ ৪৮ ঘন্টার মধ্যে। উল্লেখ্য যে, বৃক্ক প্রতিস্থাপনের জন্য দাতা ও গ্রহীতা উভয়েরই রক্তের গ্রুপ ও টিস্যুর ধরণ একই হতে হয়।

Note: বৃক্ক সম্পর্কে কিছু প্রয়োজনীয় তথ্যঃ [আজমল+আলীম]

- এটি মানুষের প্রধান রেনাল অঙ্গ।
- বৃক্ক উর্ধ্ব অংশ ১১তম ও ১২তম পর্শুকা দ্বারা সুরক্ষিত থাকে।
- বৃক্কের অগ্রভাগে অ্যাড্রেনাল গ্রন্থি অবস্থিত।
- বাম বৃক্কটি ডান বৃক্কের চেয়ে সামান্য উপরে অবস্থিত।
- বৃক্কের দৈর্ঘ্য 10-12/11-12 cm, প্রস্থ 5-6 cm এবং স্থূলত্ব 3 cm
- প্রতিটি বৃক্কের ওজন পুরুষে ১৫০-১৭০ গ্রাম এবং স্ত্রী লোকে ১৩০-১৫০/ ১১৫-১৫৫ গ্রাম।
- বৃক্কের অবতল অংশের ভাঁজকে হাইলাস বলে।

- বৃক্কের আবরণের নাম ক্যাপসুল/টিউনিকা ফাইব্রোসা।
- বৃক্কের কিছু কাজঃ
- বৃক্কের মাধ্যমে মানব দেহে অসমোরেগুলেশন ঘটে থাকে।
- মানুষের রেনালতন্ত্র নিম্নোক্ত অংশ নিয়ে গঠিত। যথাঃ

- i. বৃক্ক (২টি)
 ii. রেনালনালা (২টি)
 iii. মূত্রথলি (১টি)
 iv. মূত্রনালা (১টি)

46. মাংস কোটাজাতকরণে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়?

- A. 4% চিনির দ্রবণ
 B. 2% লবণের দ্রবণ
 C. 10% লবণের দ্রবণ
 D. 8% চিনির দ্রবণ

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ 2% লবণের দ্রবণ।

47. একটি গাড়ী চলতে থাকলে এর টায়ারের ভিতর একটি তাপগতীয় প্রক্রিয়া চলে। এই প্রক্রিয়া হল-

- A. সমআয়তন প্রক্রিয়া
 B. সমোষ্ণ প্রক্রিয়া
 C. রুদ্ধতাপীয় প্রক্রিয়া
 D. সমচাপ প্রক্রিয়া

Solve একটি গাড়ী চলতে থাকলে এর টায়ারের ভেতরের বায়ুর তাপমাত্রা ও চাপ বৃদ্ধি পায়। কিন্তু টায়ারের আয়তনের কোনো পরিবর্তন ঘটে না। আর যখন তাপ প্রয়োগে আবদ্ধ পাত্রের গ্যাসের গুণু তাপমাত্রা ও চাপের পরিবর্তন ঘটে কিন্তু আয়তন স্থির থাকে তাকে সমআয়তন প্রক্রিয়া বলে। অতএব সঠিক উত্তর অপশন 'A'।

48. Choose the correct sentence:

- A. One should obey their parents
 B. One should obey one's parent
 C. One should obey parent
 D. One should obey the parent

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ One should obey one's parent.

49. মানুষের কজিতে হাড়ের সংখ্যা কত?

- A. ৫টি B. ৮টি
 C. ৭টি D. ১০টি

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ মানুষের কজিতে হাড়ের সংখ্যা ৮; যাদেরকে কার্পাল বলে।

Note: নিচের ব্যাখ্যাটি লক্ষ্য করঃ [আজমল]

- ♦ মানুষের কজির হাড় বা কার্পালের ৮টি হাড়ের নামঃ
- গোড়ার দিকে- স্ক্যাফয়েড (নেভিকুলার), লুনেট, ট্রাইকুয়েট্রাল ও পিসিফর্ম
- প্রান্তের দিকে- ট্র্যাপেজিয়াম, ট্র্যাপেজয়েড, ক্যাপিটেট ও হ্যামেট
- করতলের ৫ টি অস্থিকে বলে মেটাকার্পাল
- ইলিয়াম, ইশিয়াম ও পিউবিস নিয়ে শ্রোণী-অস্থিচক্র গঠিত
- ইলিয়াম, ইশিয়াম ও পিউবিসের সংযোগ স্থলে অ্যাসিটাবুলাম অবস্থিত এবং অ্যাসিটাবুলামে ফিমারের মস্তক আটকানো থাকে।
- প্যাটেলা অস্থি পেশির টেনডন থেকে উৎপন্ন হয় এবং এটি একটি সিসাময়েড অস্থি
- টার্সাল অস্থির সংখ্যা ৭; যথাঃ ক্যালকেনিয়াস, ট্যালাস, কিউবয়েড, নেভিকুলার, কুনিফর্ম (৩টি)
- মেটাটার্সালের সংখ্যা ৫।

50. মেহেদীর রঙের জন্য দায়ী কোন পদার্থটি?

- A. ল্যানোলিন
B. অলিক এসিড
C. লোশন (Lotion)
D. লাসোন (Lawson)

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ লাসোন (Lawson)

Note: জেনে নাও আরও কিছু প্রয়োজনীয় তথ্যঃ [হাজারী+সঞ্জিত]

- হেয়ার অয়েলে অ্যান্টিঅক্সিডেন্ট হিসেবে T-বিউটাইল হাইড্রোকুইনোন থাকে
- টেলকম পাউডারের মূল উপাদান টেলক; যার রাসায়নিক নাম হাইড্রেটেড ম্যাগনেসিয়াম সিলিকেট ($3MgO \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O$)
- টেলকম পাউডারে অ্যান্টিসেপ্টিক হিসেবে ব্যবহৃত হয় - জিংক স্টিয়ারেট এবং সুগন্ধি হিসেবে মেনথল ব্যবহৃত হয়।
- কোন্ড ক্রিমের মূল উপাদান হলো -মোম, তেল, বোরাক্স, পানি ইত্যাদি
- লিপস্টিকের প্রধান উপাদানসমূহ- ওয়াশ ও চর্বি, অয়েল, অ্যালকোহল, পিগমেন্ট, সুগন্ধি।
- আফটার শেভ প্রস্তুতিতে অ্যান্টিসেপটিক হিসেবে ডি- ন্যাচার্ড অ্যালকোহল- 40 ব্যবহৃত হয়।
- মেহেদি পাতার নির্ধারিত লাসোন নামক 2-হাইড্রক্সি- 1, 4-ন্যাপথাকুইনোন জৈব যৌগ থাকে যা রং সৃষ্টির জন্য দায়ী
- গ্লাস ক্রিনারে শিঞ্জের দ্রাবক হিসেবে ব্যবহৃত হয়- ২৮% অ্যামোনিয়া
- টয়লেট ক্রিনারে শিঞ্জের দ্রাবক হিসেবে ব্যবহৃত হয় - কঠিক সোডা (NaOH)

51. দুটি আধানের মধ্যবর্তী দূরত্ব 3 গুণ করা হলো, তবে বল কতগুণ হবে?

- A. $\frac{1}{9}$ B. 9 C. $\frac{1}{3}$ D. 3

Solve আমরা জানি, q_1 ও q_2 মানের দুটি আধান r দূরত্বে অবস্থিত হলে আধান

দুটির মধ্যকার আকর্ষণ বা বিকর্ষণ বলের মান, $F = \frac{q_1 q_2}{r^2}$

∴ মধ্যবর্তী দূরত্ব 3 গুণ হলে, $F' = \frac{q_1 q_2}{(3r)^2} = \frac{q_1 q_2}{9r^2}$

∴ $F' = \frac{1}{9} \times \frac{q_1 q_2}{r^2} = \frac{1}{9} \times F$

অর্থাৎ নতুন বল পূর্বের বলের $\frac{1}{9}$ গুণ হবে।

52. What part of speech is the word "Extraordinary"?

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

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ Adjective. কেননা- Extraordinary হচ্ছে একটি গুণ যার অর্থ অসাধারণ/অনবদ্য।

Note: জেনে নাও বিভিন্ন Parts of speech এর Adjective form:

Different parts of speech	Adjective form
Authority	Authoritative
Believe	Believable
Tax	Taxable
Democracy	Democratic
Brother	Brotherly
Decision	Decisive
Mother	Motherly
Danger	Dangerous
Coward	Cowardly
Obligate	Obligatory
Envy	Envious
Study	Studious
Anger	Angry
Village	Rural
Imitate	Imitative
Mountain	Mountainous
Night	Nocturnal
Laugh	Laughable
Commit	Committed
Imply	Implied

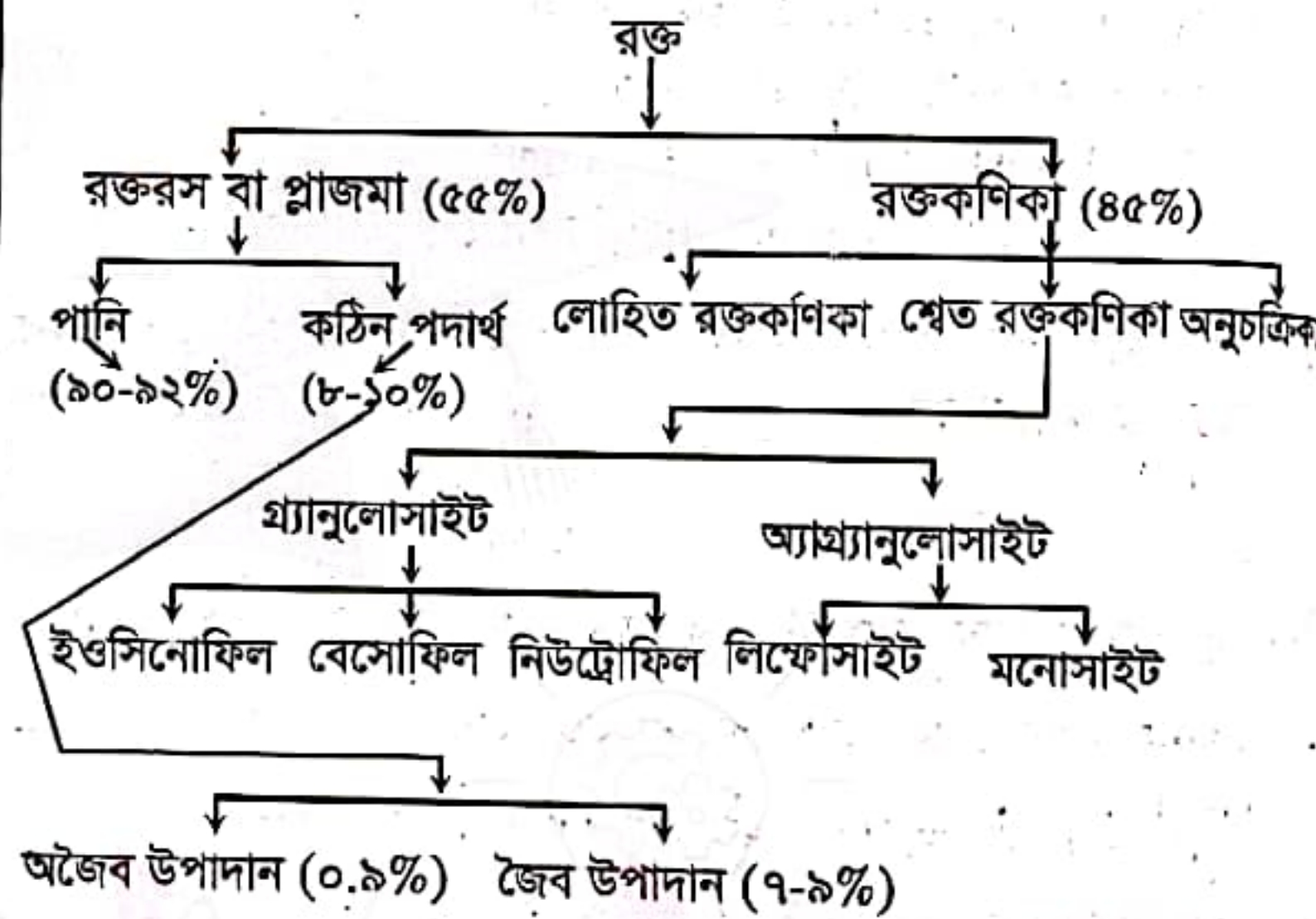
53. মানুষের স্বাভাবিক রক্তক্ষরণ কাল-

- A. ৫-৭ মিনিট
B. ১২-১৪ মিনিট
C. ১-৪ মিনিট
D. ৪০-৫৫ মিনিট

Solve মানুষের স্বাভাবিক রক্তক্ষরণ কাল হলো ১-৪ মিনিট।

Note: জেনে নাও রক্ত সম্পর্কিত কিছু গুরুত্বপূর্ণ তথ্যঃ [আজমল+আলীম]

- পূর্ণ বয়স্ক পুরুষের দেহে প্রায় ৫-৬ লিটার রক্ত এবং মহিলার দেহে ৪.৫-৫.৫ লিটার রক্ত থাকে যা দৈনিক মোট ওজনের প্রায় ৮%/৭-৮%।
- রক্তের pH মাত্রা ৭.৩৫-৭.৪৫, তাপমাত্রা ৩৬-৩৮°C/৩৬-৩৭°C/ এবং আঃ গুরুত্ব ১.০৬৫/১.০৫-১.০৬।
- রক্তের বিভিন্ন উপাদানঃ



54. নিচের কোন তথ্যটি সঠিক নয়?

- A. সারফেস ওয়াটারে HNO_3 এসিড দ্রবীভূত থাকে
B. খর পানিতে Ca^{+2} , Mg^{+2} , Fe^{+3} দ্রবীভূত থাকে
✓ C. বিশুদ্ধ পানির P^H 7.00
✓ D. 25°C তাপমাত্রায় পানির P^H 6.5-8.5 এর মধ্যে থাকলে, পানি বর্ণহীন ও গন্ধহীন হয়

Solve অপশন 'A' সঠিক নয়; কেননা সারফেস ওয়াটারে H_2NO_3 এসিড দ্রবীভূত থাকে।

55. একটি ধাতব রোধের উষ্ণতা 10°C হতে 110°C পর্যন্ত বৃদ্ধি পেলে এর রোধ 10% বাড়ে। ধাতুটির রোধের উষ্ণতা গুণাক্ষ কত?

- A. $0.02^\circ C^{-1}$
B. $0.002^\circ C^{-1}$
C. $0.01^\circ C^{-1}$
D. $0.001^\circ C^{-1}$

Solve ধাতুটির রোধের উষ্ণতা গুণাক্ষ,

$$\alpha = \frac{\text{রোধের পরিবর্তন}}{\text{তাপমাত্রার পরিবর্তন}}$$

$$= \frac{10\%}{(110-10)}$$

$$= \frac{0.1}{100}$$

$$= 0.001^\circ C^{-1}$$

56. প্রাণ বয়স্ক মানুষের মস্তিষ্কে নিউরনের সংখ্যা কত?

- A. ১০ মিলিয়ন
B. ১০ কোটি
C. ১০ বিলিয়ন
D. ১০ লক্ষ

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ ১০ বিলিয়ন। উল্লেখ্য যে, একজন প্রাণ বয়স্ক মানুষের মস্তিষ্কের গড় ওজন প্রায় ১.৩৬ কেজি এবং আয়তন প্রায় ১৫০০ ঘন সেন্টিমিটার।

Note: দেখে নাও স্নায়ুতন্ত্র সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ তথ্যঃ [আজমল+আলীম]
→ কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্র মেনিনজেস পর্দা দ্বারা আবৃত
→ স্নায়ুতন্ত্রের বিস্তার: পেশি, ত্বক, মিউকাস পর্দা, টেনডন, সন্ধি ইত্যাদি।
→ স্নায়ুতন্ত্রের বিস্তার: গ্রন্থি, পৌষ্টিকতন্ত্র, শ্বাসতন্ত্র, রেচনতন্ত্র, শ্রুত সংবহনতন্ত্র, প্রজনন তন্ত্র ইত্যাদিতে।
→ নিউরন ৩টি অংশ নিয়ে গঠিত। যথা:

- i. সোমা
ii. অ্যাক্সন
iii. ডেনড্রাইট
→ নিউরন ৫ ধরনের। যথা:
i. মেরুহীন- ডেনড্রাইট ও অ্যাক্সন নেই।
ii. একমেরুযুক্ত- একটিমাত্র অ্যাক্সন।
iii. দ্বিমেরুযুক্ত- ডেনড্রাইট ও অ্যাক্সন একটি দিক থেকে উৎপন্ন।
iv. ত্রিমেরুযুক্ত- একটি অ্যাক্সন ও একটি ডেনড্রাইট।
v. বহুমেরুযুক্ত- একাধিক ডেনড্রাইট ও একটি অ্যাক্সন।

- কাজের প্রকৃতি অনুসারে নিউরন ৩ প্রকার। যথা:
i. সংবেদী: দেহের বিভিন্ন প্রান্তের গ্রাহক থেকে স্নায়ু উদ্দীপনা সংবেদী নিউরনের মাধ্যমেই কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রে পৌঁছায়।
ii. চেষ্টিয়: এসব নিউরন স্নায়ু উদ্দীপনা কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্র থেকে বিভিন্ন অঙ্গে নিয়ে আসে।
iii. মিশ্র বা সমন্বয়ক: এসব নিউরন সংবেদী ও চেষ্টিয় নিউরনের মধ্যে সংযোগ সাধন করে।

→ নিউরন যে যোজক টিস্যুর ভেতরে সুরক্ষিত থাকে তাকে নিউরোগ্লিয়া বলে।

→ নিউরোগ্লিয়া ৪ প্রকার। যথা:

- i. অ্যাস্ট্রোসাইটস
ii. অলিগোডেনড্রোসাইট
iii. মাইক্রোগ্লিয়া
iv. এপেনডাইমা

→ নিউরোট্রান্সমিটার পদার্থের বৈশিষ্ট্যঃ

- i. কেবল সংশ্লিষ্ট নিউরনে সংশ্লেষিত হয়।
ii. প্রিনসিপ্যালি প্যাটিক প্রান্তে সঞ্চিত থাকতে পারে।
iii. কেবল সাইন্যাপসে মুক্ত হয়।
iv. পোস্টসাইন্যাপটিক মেমব্রেনে সুনির্দিষ্ট রিসেপ্টর দ্বারা গৃহীত হয়।
v. ক্রিয়া শেষে খুব দ্রুত উপযোগী মাধ্যম দ্বারা পরিষ্কৃত হয়।

→ নিউরোট্রান্সমিটার ২ প্রকার। যথা:

- i. কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রের নিউরোট্রান্সমিটার: ডোপামিন, GABA, গ্লাইসিন, গ্লুটামেট প্রভৃতি।
ii. প্রান্তীয় স্নায়ুতন্ত্রের নিউরোট্রান্সমিটার: অ্যাসিটাইল কোলিন, অ্যাড্রেনালিন, নর এড্রেনালিন, হিস্টামিন প্রভৃতি।

→ কয়েকটি নিউরোট্রান্সমিটার পদার্থের উদাহরণঃ

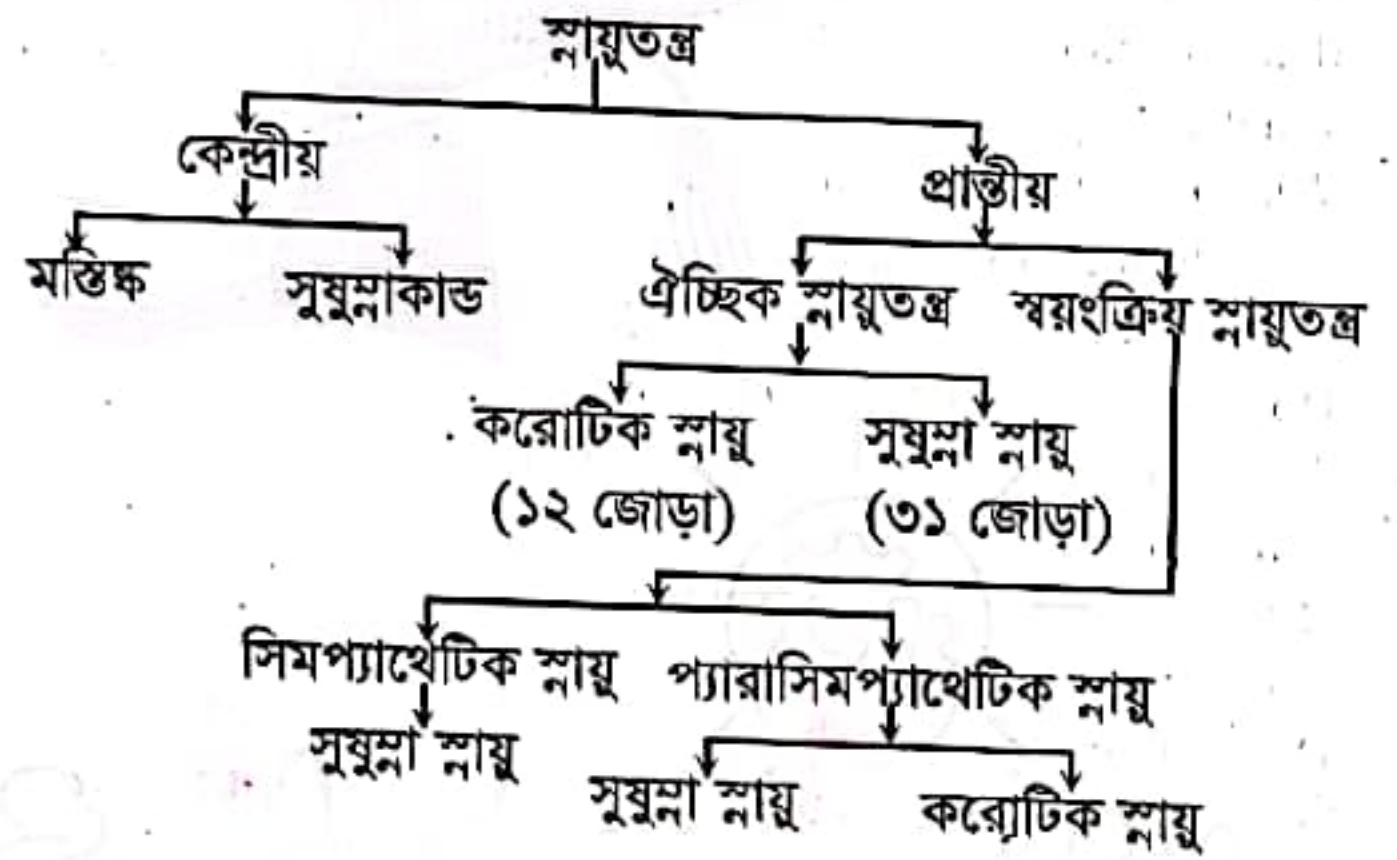
- i. জৈব অ্যামিন- ইপিনেফ্রাই, ডোপামিন, হিস্টামিন, সেরোটোনি, নরইপিনেফ্রাইন।
ii. পেপটাইড- এন্ডোরফিন, ডাইনোরফিন, সাবস্টেন্স-P, নিউরোটেনসিন সোম্যাটোস্টেটিন।

iii. অ্যামিনো অ্যাসিড- GABA, গ্লাইসিন, গ্লুটামিক অ্যাসিড, অ্যাসপারটিক অ্যাসিড।

iv. অন্যান্য- অ্যাডিনোসিন, ATP, NO, CO, অ্যাসেটিলকোলিন।

- স্নায়ুতন্ত্রে সিন্যাপস অসংখ্য এবং এর সংখ্যা প্রায় 10^{14}
→ সিন্যাপটিক নবের ভেতরে মাইটোকন্ড্রিয়া, মাইক্রোফিলামেন্ট এবং নিউরোট্রান্সমিটারযুক্ত ভেসিকল থাকে।
→ সিন্যাপস এর কাজ:
i. নিউরন থেকে নিউরনে তথ্য স্থানান্তর করে (প্রধান কাজ)।
ii. স্নায়ু-উদ্দীপনাকে কেবল একদিকে প্রেরণ করে নির্দিষ্ট গন্তব্যে পৌঁছাতে সাহায্য করে।
iii. বিভিন্ন নিউরনের প্রতি সমন্বিত সাড়া দেয়।
iv. অতি নিচু মাত্রার উদ্দীপনাকে বাছাই করে বাদ দিয়ে দেয়।
v. প্রচলিত স্নায়ু-উদ্দীপনায় নিউরোট্রান্সমিটার পদার্থের ক্ষরণ কমিয়ে অতি-উদ্দীপনা প্রবাহে বাধা দেয়, ফলে কার্যকর অংশ ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা পায়।

• স্নায়ুতন্ত্রের শ্রেণিবিন্যাসঃ



57. নিচের কোনটি চায়না-ক্রে এর সংকেত?

- A. $Al_2O_3SiO_3H_2O$
B. $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$
C. $CaOAl_2O_3 \cdot 6SiO_2$
D. $Na_2OAl_2O_3 \cdot 6SiO_2$

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$

Note: জেনে নাও আরও কিছু প্রয়োজনীয় সংকেতঃ [হাজারী+সঞ্জিতা]

নাম	রাসায়নিক সংকেত
ক্যালামাইন	$ZnCO_3$
কেওলিন	$Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$
কোরাল	$CaCO_3$
ক্রোরাল	Cl_3C-CHO
গানকটন	$C_6H_7O_2(NO_3)_2$
গ্যামাক্সিন	$C_6H_6Cl_6$
গুব্বার লবণ	$Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$
চায়না ক্রে/চিনামাটি	$Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$
চিলি সল্টপিটার	$NaNO_3$
জিপসাম	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$
জিবসাইট	$Al_2O_3 \cdot 3H_2O$
টি.এন.বি	$C_6H_3(NO_2)_3$
টিয়ার গ্যাস	CCl_3-NO_2
ডলোমাইট	$CaCO_3 \cdot MgCO_3$

58. The best passive form of the sentence 'What do you want?' is-

- A. What was wanting by you?
B. What was wanted by you?
C. What is wanted by you?
D. What is wanting by you?

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ What is wanted by you?

Note : দেখে নাও কিছু Voice পরিবর্তনঃ

- He was to do the work
- = The work was to be done by him
- I can recite the poem
- = The poem can be recited by me
- The teacher made him go outside of the class
- = He was made to go outside of the class by the teacher

- I know how he did it
- = It is known to me how it was done by him

- He decided to sell the house
- = It was decided by him to sell the house

- What do you want?
- = What is wanted by you?

- I saw him go to the garden
- = He was seen to go to the garden

- He is going to open a shop
- = A shop is going to be opened by him

- Who is doing the work?
- = By whom is the work being done?

- How can you do this?
- = How can this be done by you?

বিঃদ্র: অনেক সময় preposition 'by' এর পরিবর্তে at, to, with ইত্যাদিও বসে।
যেমন:

- He annoyed me
- = I was annoyed with him
- The beauty of the village marvelled me
- = I was marvelled at the beauty of the village
- His behaviour surprised me
- = I was surprised at his behaviour

• এভাবে Seize এর সাথে with, satisfy এর সাথে with, contain এর সাথে in, shock এর সাথে at, know এর সাথে to ইত্যাদি Prepositions বসে।

59. বুকের দুধে কোন ধরনের ইমিউনোগ্লোবিউলিন থাকে (Ig)?

- A. IgE
B. IgM
C. IgG
D. IgA

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ IgA

Note-1: অ্যান্টিবডি প্রকারভেদ/বিভিন্ন ধরনের ইমিউনোগ্লোবিউলিনের অবস্থান ও ধরনঃ [আজমল]

→ অ্যান্টিবডিগুলো ৫ শ্রেণিতে বিভক্ত। যথা:

- i. ইমিউনোগ্লোবিউলিন G (IgG)
 - মোট Ig এর ৭৫% IgG
 - রক্ত, লসিকা, অঙ্গ ও তিস্যু তরলে বিস্তৃত
 - মায়ের অর্জিত প্রতিরক্ষাকে জন্মদেহে বাহিত করে
- ii. ইমিউনোগ্লোবিন M (IgM)

- মোট Ig এর ৫-১০% IgM
- ABO ব্লাড গ্রুপের রক্তকণিকায়, রক্ত ও লসিকায় বিস্তৃত
- iii. ইমিউনোগ্লোবিন A (IgA)
 - মোট Ig এর ১৫% IgA
 - পরিপাক, জনন, শ্বসনতন্ত্র ও মায়ের দুধে পাওয়া যায়। ✓
- iv. ইমিউনোগ্লোবিন D (IgD)
 - মোট Ig এর ১% এরও কম IgD
 - রক্ত, লসিকা, লিম্ফোসাইট কোষে এটি পাওয়া যায় ✓
- v. ইমিউনোগ্লোবিউলিন E (IgE)
 - মোট Ig এর ০.১% IgE
 - β- কোষ, মাষ্টকোষ, বেসোফিলে এটি পাওয়া যায় ✓
 - এটি একটি দুর্লভ ইমিউনোগ্লোবিউলিন

→ লিম্ফোসাইটের প্লাজমা কোষ থেকে অ্যান্টিবডি উৎপন্ন হয়।

→ মানুষের দেহে প্রায় ১০০ মিলিয়ন ধরনের অ্যান্টিবডি উৎপন্ন হতে পারে

→ প্রত্যেক অ্যান্টিবডিতে অন্তত ৩টি আন্তঃশৃঙ্খল ডাইসালফাইড বন্ড রয়েছে।

Note-2 : দেখে নাও ভ্যাক্সিনের প্রকারভেদঃ [আজমল]

→ উৎপাদনের ধরনের ভিত্তিতে ভ্যাক্সিন : প্রকার। যথা

- i. নিষ্ক্রিয় : ইনফ্লুয়েঞ্জা, কলেরা, পোলিও, হেপাটাইটিস A, র্যাবিস ইত্যাদি রোগের ভ্যাক্সিন
- ii. শক্তিহীন : মিজলজ (হাম), মাম্পস, পানি বসন্ত, টাইফয়েড প্রভৃতি রোগের ভ্যাক্সিন
- iii. টক্সোয়ড : টিটেনাস (ধনুষ্টংকার), ডিপথেরিয়া প্রভৃতির ভ্যাক্সিন
- iv. সাবইউনিট : হেপাটাইটিস B, হিউম্যান প্যাপিলোমা ভাইরাস ভ্যাক্সিন
- v. কনজুগেট : হিমোফাইলাস ইনফ্লুয়েঞ্জা টাইপ B (Hib) ভ্যাক্সিন

→ ড. এডওয়ার্ড জেনার ১৭৯৬ সালে সর্বপ্রথম গুটি বসন্তের ভ্যাক্সিন আবিষ্কার করেন

→ MMR হচ্ছে একটি মিশ্র ভ্যাক্সিন যা Measles, Mumps, Rubella এই তিনটি রোগের ভ্যাক্সিন

→ DPT ভ্যাক্সিন ডিপথেরিয়া, টিটেনাস (ধনুষ্টংকার) ও পারটাসিস (হুপিংকাশি) রোগের জন্য ব্যবহৃত হয়; এটিও একটি মিশ্র ভ্যাক্সিন।

60. অ্যারোমেটিক বলয় সক্রিয়কারী মূলক কোনটি?

- A. -CHO
B. -COOH
C. -NO₂
D. -NH₂

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ -NH₂

Note: জেনে নাও অর্ধো-প্যারা ও মেটানির্দেশক মূলকঃ [হাজারী]

অর্ধোপ্যারা নির্দেশক	-R(-CH ₃ , -C ₂ H ₅), -X(-F, -Cl, -Br, -I), -OH, -NH ₂ , -NHR, -NR ₂ , -OR, -OCH ₃
মেটা নির্দেশক	-NO ₂ , -CO-, -CHO, -COOH, -COR, -SO ₃ H, -CN, -CONH ₂

উল্লেখ্য যে, অর্ধো-প্যারা নির্দেশকই অ্যারোমেটিক বলয় সক্রিয়কারী মূলক।

61. কোনটি ক্ষুদ্রাঙ্কের অংশ নয়?

- A. ডিওডেনাম
B. ইলিয়াম
C. এপেনডিক্স
D. জেজুনা

Solve এপেনডিক্স ক্ষুদ্রাঙ্কের অংশ নয়; কেননা ক্ষুদ্রাঙ্কের অংশ হচ্ছে ৩টি (ডিওডেনাম, ইলিয়াম ও জেজুনা)। উল্লেখ্য যে, এপেনডিক্স হচ্ছে বৃহদাঙ্কের অংশ।

62. কলে হিমোফিলিয়া বাহক, বর সুস্থ, এদের সন্তানদের ক্ষেত্রে কোনটি মিথ্যা?

- A. পুত্রদের অর্ধেক সুস্থ হবে
- B. পুত্রদের সবাই সুস্থ হবে
- C. পুত্রদের অর্ধেক হিমোফিলিয়ায় আক্রান্ত হবে
- D. কন্যাদের অর্ধেক বাহক হবে

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ পুত্রদের সবাই সুস্থ হবে।

Note-1 : জেনে নাও কিছু প্রয়োজনীয় তথ্যঃ [আজমল]

- পুরুষ স্বাভাবিক এবং স্ত্রী বর্ণাক্ত হোমোজাইগাস হলে ছেলেটি হবে বর্ণাক্ত।
- পুরুষ কখনো বাহক হয় না এবং বর্ণাক্ততা পুরুষে সবচেয়ে বেশি দেখা যায়।
- নারীর ক্ষেত্রে বর্ণাক্ততা প্রকাশের জন্য দুইটি প্রচ্ছন্ন জিন এবং পুরুষের জন্য একটি প্রচ্ছন্ন জিনের উপস্থিতি দরকার।
- বর্ণাক্ত মহিলার স্বামী বর্ণাক্ত হলে তার কন্যা হবে বর্ণাক্ত।

Note-2 : আরও কিছু প্রয়োজনীয় তথ্যঃ [আজমল+আলীম]

- মেন্ডেলের প্রথম সূত্রের অপর নাম: Law of segregation, পৃথকীকরণ সূত্র, জননকোষ শুদ্ধতার সূত্র, এক সংকর ক্রম সূত্র।
- ফিনোটাইপিক অনুপাত- ৩:১
- জিনোটাইপিক অনুপাত- ১:২:১
- প্রথম সূত্রের ব্যতিক্রম- অসম্পূর্ণতা প্রকটতা (১:২:১), মারণ জিন বা লীথাল জিন (২:১), সমপ্রকটতা।
- মেন্ডেলের দ্বিতীয় সূত্রের অপর নাম: Law of Independent Assortment, স্বাধীনভাবে সংগরণ এর সূত্র।
- ফিনোটাইপিক অনুপাত- ৯:৩:৩:১
- দ্বিতীয় সূত্রের ব্যতিক্রম- পরিপূরক জিন (৯:৭), এপিষ্ট্যাসিস (১৩:৩ এবং ১২:৩:১), দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাসিস (৯:৭)।

63. প্যারাচৌম্বক পদার্থ নয় নিচের কোনটি?

- A. অ্যালুমিনিয়াম
- B. প্রাটিনাম
- C. তামা
- D. সোডিয়াম

Solve তামা প্যারাচৌম্বক পদার্থ নয়।

Note : বিভিন্ন চৌম্বক পদার্থঃ [বিভিন্ন লেখক]

ডায়ামেটিক পদার্থ	প্যারাচৌম্বক	ফেরোচৌম্বক পদার্থ
তামা, রূপা, দস্তা, বিসমাথ, সীসা, কাঁচ, মার্বেল, হিলিয়াম, পানি, আর্গন, হাইড্রোজেন, অ্যালকোহল, সোডিয়াম ক্লোরাইড (NaCl) ইত্যাদি।	সোডিয়াম, এন্টিমনি, প্রাটিনাম, ম্যাঙ্গানিজ, তরল অক্সিজেন, ক্রোমিয়াম, অ্যামোনিয়াম, অ্যালুমিনিয়াম, লোহা ও নিকেলের লবণের দ্রবণ ইত্যাদি।	লোহা, নিকেল, কোবাল্ট, মিউমেটাল ইত্যাদি।

64. An antonym of 'Combination' is—

- A. Mixture
- B. Aggregate
- C. Fusion
- D. Separation

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ Separation. কেননা Combination শব্দটির অর্থ একত্রীকরণ/জড়ো করা এবং Separation শব্দটির অর্থ পৃথকীকরণ।

Note : দেখে নাও কিছু প্রয়োজনীয় শব্দের Antonyms:

শব্দ	Antonyms
Concord (মতৈক্য)	Conflict
Cacophony (শ্রুতিকটু)	Euphony
Clandestine (গোপন)	Overt
Constant (সর্বদা, ধ্রুবক)	Rare
Constancy (স্থিরতা)	Infidelity
Callow (অনভিজ্ঞ)	Mature
Cramped (সংকীর্ণ)	Spacious
Cohesion (একত্রে থাকা)	Disintegration
Carnivorous (মাংসাশী)	Vegetarian
Cynical (অবিশ্বাসী/নেরাজ্যবাদী)	Gullible
Crux (জটিল)	Trivial point
Cowardice (ভীর্ণতা)	Bravery
Concomitant (সহগামী)	Discrete
Castigate (কঠোর শাস্তি)	Extol

65. 'ফিলোসফিক' গ্রন্থের রচয়িতা কে?

- A. ডারউইন
- B. ল্যামার্ক
- C. দ্য' ভ্রিস
- D. ভাইজম্যান

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ জীববিজ্ঞানী ল্যামার্ক ১৮০৯ খ্রিষ্টাব্দে 'ফিলোসফিক' (ফিলোসফিক জ্যা'লজিক) গ্রন্থটি রচনা করেন।

Note : কিছু প্রয়োজনীয় জীববিজ্ঞানের বিখ্যাত বই ও লেখকঃ [বিভিন্ন লেখক]

বই	লেখক
Historia Animalium	এরিস্টটল
Genera plantarum on the causes of plants	থ্রিওফাস্টাস
Species plantarum	কারোলাস লিনিয়াস
Origin of species	ডারউইন
On the motion of the heart and blood in animals	উইলিয়াম হার্ভে

66. নিচের কোন গ্যাস দাহ্য নয়?

- A. অক্সিজেন
- B. বিউটেন
- C. হাইড্রোজেন
- D. প্রোপেন

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'A' অর্থাৎ অক্সিজেন।

67. কৃত্রিম পেসমেকার যন্ত্রে কোন ব্যাটারি ব্যবহার করা হয়?

- A. Ni-Cd ব্যাটারি
- B. Li ব্যাটারি
- C. Li আয়ন ব্যাটারি
- D. শুষ্ক (Dry cell) ব্যাটারি

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ Li ব্যাটারি।

Note : জেনে নাও কৃত্রিম পেসমেকার সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ

- সাইনো অ্যাট্রিয়াল নোড(SAN)- কে বলা হয় পেসমেকার; এটি হচ্ছে প্রাকৃতিক পেসমেকার।
- হৃৎপিণ্ডের স্পন্দন অস্বাভাবিক হলে তাকে অ্যারিথমিয়া বলে
- একটি যান্ত্রিক পেসমেকার নিম্নোক্ত অংশ নিয়ে গঠিতঃ
 - i. লিথিয়াম ব্যাটারি
 - ii. কম্পিউটারাইজড জেনারেটর
 - iii. সেন্সর যুক্ত তার (ইলেক্ট্রোড)
- একটি কৃত্রিম পেসমেকারের মেয়াদ থাকে সাধারণত ৫-১০ বছরের মত

68. কোবাল্টের কুরী বিন্দু কত?

- A. 320°C
B. 400°C
C. 500°C
D. 600°C

Solve এখানে সঠিক উত্তর নেই। কেননা কোবাল্টের কুরী বিন্দু হলো 1100°C.

69. A synonym for 'Legendary'—

- A. Famous
B. Fictitious
C. Intelligent
D. Legitimate

Solve Legendary শব্দের অর্থ বিখ্যাত/সম্মানিত এবং Famous শব্দটির অর্থও বিখ্যাত। সুতরাং সঠিক উত্তর অপশন 'A'।

Note : দেখে নাও আরও কিছু প্রয়োজনীয় শব্দের synonym :

শব্দ	Synonym
Intrepid (অকুতোভয়)	fearless
Imbibe (পান করা)	to drink
Incredible (অবিশ্বাস্য)	unbelievable
Illusive (অলীক মিথ্যা)	not certain
Infringe (লঙ্ঘন করা)	transgress
Improvement (উন্নতি)	advancement
Indict (অভিমুক্ত করা)	accuse
Indignant (ক্ষুব্ধ)	obtrusive
Jovial (প্রফুল্ল)	gay
Knotty (কঠিন)	rugged
Lucrative (লাভজনক)	profitable
Lure (প্রলুব্ধ করা)	decoy
Liability (দায়, ঋণ)	debt
Menacing (ভয় প্রদর্শনকারী)	threatening
Mandatory (বাধ্যতামূলক)	compulsory
Morose (বিষণ্ণ)	depressed
Manifest (সুস্পষ্ট)	discernible
Misdemeanor (লঘু অপরাধ)	peccadillo
Monstrous (ভয়ঙ্কর/বিকট)	horrible

70. বাংলাদেশের ইলিশ রক্ষায় কোন কাজটি কার্যকরী-

- A. কোস্ট গার্ডের তৎপরতা
B. সমুদ্র জয়
C. সংশ্লিষ্ট পক্ষের বোধদয়
D. চোরাচালান রোধ

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ সংশ্লিষ্ট পক্ষের বোধদয়।

71. মানুষের যকৃতের সবচেয়ে বড় খন্ডাংশটি হলো-

- A. বামখন্ড
B. ডানখন্ড
C. কডেটখন্ড
D. কোয়াড্রেট খন্ড

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ ডানখন্ড। উল্লেখ্য যে, যকৃত মানুষের দেহের সবচেয়ে বড় গ্রন্থি এবং এটি ডান, বাম, কোয়াড্রেট ও কডেট নামে ৪টি অসম্পূর্ণ খন্ড নিয়ে গঠিত।

Note : জেনে নাও যকৃত সম্পর্কিত আরও কিছু তথ্যঃ [আজমল+আলীম]

- যকৃত মানুষের দেহের সবচেয়ে বড় গ্রন্থি
- যকৃতে লোবিওল কোষ থাকে, লোবিওলের মাঝে মাঝে সাইনুসয়েড নামক ফাঁকা স্থান থাকে।
- প্রাপ্ত বয়স্ক পুরুষ মানুষের এর ওজন প্রায় ১.৫- ২.০০ কেজি/১.৪৪-১.৬৬ কেজি (৩.২-৩.৭ পাউন্ড)
- এটি দেহের ওজনের ৩-৫% এবং জৈব রসায়নশাস্ত্র নামে পরিচিত।
- যকৃতে পিত্তথলি অবস্থান করে।
- ক্ষুদ্রান্ত থেকে হেপাটিক পোর্টাল শিরা-র মাধ্যমে গ্লুকোজ যকৃতে প্রবেশ করে।
- যকৃত গ্লিসন ক্যাপসুল নামক পর্দা দ্বারা আবৃত।
- যকৃত প্রায় ১৫০০ ঘন সে.মি. পর্যন্ত রক্ত সঞ্চয় করতে পারে।
- এটি ভিটামিন A, B, C, D, E, K, B₆ সহ নিকোটিনিক এসিড (B₁₂) এবং ফলিক এসিড সঞ্চয় করে।
- নিকোটিনিক এসিড (B₁₂) এবং ফলিক এসিড অস্থি মজ্জায় লোহিত কণিকা তৈরি করে।
- কয়েকটি প্লাজমা প্রোটিন: অ্যালবুমিন, গ্লোবিউলিন, প্রোট্রিন, ফাইব্রিনোজেন ইত্যাদি।
- প্রোট্রিন, ফাইব্রিনোজেন হচ্ছে রক্ত জমাট বাঁধার ফ্যাক্টর
- যকৃতের- ম্যাক্রোফেজকে কুফার কোষ বলে।
- এটি গ্লাইকোজেন হিসেবে শর্করা জমা করতে পারে।

72. কোনটি ফেনলের শনাক্তকারী পরীক্ষা নয়-

- A. ফেরিক ক্লোরাইড দ্রবণ পরীক্ষা
B. লিবারম্যান পরীক্ষা
C. অ্যাক্রোলিন পরীক্ষা
D. ব্রোমিন পানি পরীক্ষা

Solve অপশন 'C' ফেনলের শনাক্তকারী পরীক্ষা নয়; কেননা ফেনলকে নিম্নোক্ত পরীক্ষা দ্বারা শনাক্ত করা হয়ঃ

- i. কোব বিক্রিয়া।
- ii. রাইমার-টাইম্যান বিক্রিয়া।
- iii. ফেরিক ক্লোরাইড দ্রবণ পরীক্ষা।
- iv. ব্রোমিন-পানি পরীক্ষা।
- v. লিবারম্যান পরীক্ষা।

73. বাংলাদেশে কোন ধরনের শিল্প কারখানা স্থাপনের আগে ET (Effluent Treatment Plant) বসানো জরুরি?

- A. কৃষি প্রক্রিয়াজাতকরণ শিল্প
B. ট্যানারি শিল্প
C. রেডিমেট গার্মেন্টস শিল্প
D. পশু খামার শিল্প

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ ট্যানারি শিল্প।

74. চশমার লেন্স ব্যবহারের ক্ষেত্রে কোন জোড়াটি সঠিক নয়?

- A. মায়োপিয়া-অবতল লেন্স
B. প্রেসবায়োপিয়া-সিলিন্ড্রিক্যাল লেন্স
C. হাইপারমেট্রোপিয়া-উত্তল লেন্স
D. অ্যাসটিগমেটিজম-সিলিন্ড্রিক্যাল লেন্স

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

- A. aboriginies
- B. aboriginnes
- C. aborigines
- D. aborengence

Solve সঠিক spelling টি হচ্ছে 'aborigines' যার অর্থ আদিবাসী।
সুতরাং সঠিক উত্তর অপশন 'C'।

Note: জেনে নাও আরও কিছু প্রয়োজনীয় শব্দের correct spelling:

- Access (প্রবেশাধিকার)
- Accessories (মালপত্র)
- Accomplish (প্রতিপাদন করা)
- Acquaintance (পরিচয়)
- Acquiescence (মৌনসম্মতি)
- Aggressive (উত্তেজিত)
- Conscience (বিবেক)
- Conscientious (ন্যায়বান)
- Conspicuous (প্রসিদ্ধ)
- Leisure (বিরতি)
- License (বৈধতা)
- Lieutenant (প্রতিনিধি)
- Encyclopedia (বিশ্বকোষ)
- Erroneously (ভুলক্রমে)
- Exaggerate (বাড়ানো)
- Excessive (অতিরিক্ত)

76. ২৬৯ জন যাত্রীসহ মালয়েশিয়া এয়ার লাইন ফ্লাইট- MH-370
২০১৪ সালে নিখোঁজ হয়, বিমানটির গন্তব্যস্থল ছিল-

- A. ক্যানবেরা
- B. কলম্বো
- C. ইয়াঙ্গুন
- D. বেইজিং

77. রান্নার ফ্রাইপ্যানে কোনটির কোটিং দেওয়া হয়?

- A. পলিথিন
- B. প্লাস্টিক
- C. টেফলন
- D. পলিস্ট্যারিন

Solve রান্নার ফ্রাইপ্যানে টেফলন এর কোটিং দেয়া হয়।

78. প্রোটিন সম্বলকারী লিউকোপ্লাস্টকে বলে-

- A. ক্রোমোপ্লাস্ট
- B. ক্লোরোপ্লাস্ট
- C. ইলায়োপ্লাস্ট
- D. অ্যালিউরোপ্লাস্ট

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ অ্যালিউরোপ্লাস্ট।

79. 'I can not but go' বাক্যটির সঠিক বাংলা অনুবাদ হচ্ছে-

- A. আমি যাবই
- B. আমাকে যেতে হবে
- C. আমি না যেয়ে পারি না
- D. আমি যেতে পারি

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ আমি না যেয়ে পারি না। কেননা Can not help/Can not but -phrase টির অর্থ হলো- কোন কাজ না করে পারা যায় না এমন।

80. প্রথম বাংলাদেশী হিসাবে UNDP -এর নির্বাচিত হন কে?

- A. ডামিম ইকবাল
- B. মশরাফি বিন মূর্তজা
- C. মুশফিকুর রহিম
- D. রুবেল হোসেন

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ মশরাফি বিন মূর্তজা।

81. মিউটন কি?

- A. জিন রিকম্বিনেশনের একক
- B. জিন মিউটেশনের একক
- C. জিন কাটার একক
- D. জিন প্রতিস্থাপনের একক

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ জিন মিউটেশনের একক।

Note: জেনে নাও জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ [আজমল+আলীম]

→ জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং- এ ব্যবহৃত পদ্ধতিকে রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তি বলে
→ রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তিতে সর্বাধিক ব্যবহৃত অণুজীব E.Coli, Agrobacterium tumefaciens.

→ প্রাসমিডের বৈশিষ্ট্যঃ

- এটি বৃত্তাকার দ্বিসূত্রক DNA অণু
- আণবিক ভর প্রায় $10^6-200 \times 10^6$ dalton
- প্রাসমিড কর্তনে রেস্ট্রিকশন এনজাইম ব্যবহৃত হয়
- সংশ্লেষ করতে পারে-Colicin, Vibriocin

→ প্রাসমিড DNA-এর পৃথকীকরণে সিজিয়াম ক্লোরাইড ব্যবহৃত হয়।

→ প্রাসমিড DNA ছেদন বা কাটা হয়-রেস্ট্রিকশন এনজাইম দিয়ে

→ প্রাসমিড ৩ প্রকার। যথাঃ

- i. F' এবং F' প্রাসমিড- জেনেটিক উপাদান স্থানান্তর ও যৌনজননে সাহায্য করে
- ii. R- প্রাসমিড- অ্যান্টিবায়োটিক প্রতিরোধ ক্ষমতা সম্পন্ন
- iii. কোল প্রাসমিড- কোলিসিন উৎপন্নকারী জিন থাকে

82. কোনটি সত্য নয়?

- ✓A. লিটমাস অম্লীয় মাধ্যমে-লাল বর্ণ ধারণ করে
- B. মিথাইল রেড অম্লীয় মাধ্যমে-লাল বর্ণ ধারণ করে
- C. ফেনল রেড অম্লীয় মাধ্যমে-লাল বর্ণ ধারণ করে
- D. থাইমাস ব্লু অম্লীয় মাধ্যমে-লাল বর্ণ ধারণ করে

Solve অপশন 'C' সত্য নয়; কারণ- ফেনল রেড অম্লীয় মাধ্যমে হলুদ বর্ণ এবং ক্ষারীয় মাধ্যমে লাল বর্ণ ধারণ করে।

Note: বিভিন্ন নির্দেশকের বর্ণ পরিবর্তনের P^H পরিসরঃ [হাজারী+সঞ্জিত]

নির্দেশকের নাম	বর্ণ পরিবর্তনের pH এর পরিসর	অম্লীয় দ্রবণে বর্ণ	ক্ষারীয় দ্রবণে বর্ণ
থাইমাল ব্লু	1.2-2.8	লাল	হলুদ
মিথাইল অরেঞ্জ	3.1-4.4	লাল	হলুদ
মিথাইল রেড	4.2-6.3	লাল	হলুদ
লিটমাস	5.5-7.5/6.0-8.0	লাল	নীল
ক্রোমোথাইমাল ব্লু	6.0-7.6	হলুদ	নীল
ফেনলফথ্যালিন	8.3-10/8.2-9.8	বর্ণহীন	লালচে বেগুনী
ক্রিসল রেড	7.2-8.8	হলুদ	লাল
ফেনল রেড	6.8-8.4	হলুদ	লাল

83. রিডিউসিং স্যুগার হলো-

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

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ গ্লুকোজ।

Note: দেখে নাও কার্বোহাইড্রেটের শ্রেণিবিন্যাসঃ [হাসান]

→ স্বাদের ভিত্তিতে কার্বোহাইড্রেট ২ প্রকার। যথাঃ

- i. শুষ্কসুগার: গ্লুকোজ, ফ্রুক্টোজ, সুক্রোজ ইত্যাদি
ii. নন-শুষ্কসুগার: স্টার্চ, সেলুলোজ, গ্লাইকোজেন ইত্যাদি

→ গঠন অনুযায়ী কার্বোহাইড্রেট ৪ প্রকার। যথাঃ

- i. মনোস্যাকারাইড-
→ ট্রায়োজ- গ্লিসারালডিহাইড, ডাইহাইড্রক্সি অ্যাসিটোন
→ টেট্রোজ- ইরিট্রোজ
→ পেন্টোজ- রাইবোজ, জাইলোজ, রাইবুলোজ, ডি-অক্সিরাইবোজ
→ হেক্সোজ- গ্লুকোজ, ফ্রুক্টোজ, ম্যানোজ, গ্যালাক্টোজ
→ হেক্টোজ- সেডোহেক্টোলোজ
- ii. ডাইস্যাকারাইড- সুক্রোজ, সেলোবায়োজ, ম্যালটোজ, ল্যাক্টোজ ইত্যাদি।
- iii. অলিগোস্যাকারাইড-
→ ট্রাইস্যাকারাইড- র্যাফিনোজ
→ টেট্রাস্যাকারাইড- স্কার্ভেজ
- iv. পলিস্যাকারাইড-
→ সেলুলোজ, হেমিসেলুলোজ, পেকটিন
→ স্টার্চ, গ্লাইকোজেন

→ গঠনগতভাবে পলিস্যাকারাইড ২ প্রকার। যথাঃ

- i. হোমোপলিস্যাকারাইড- সেলুলোজ, স্টার্চ, গ্লাইকোজেন, ইনুলিন (শুধু গ্লুকোজ দিয়ে তৈরি)
ii. হেটেরো পলিস্যাকারাইড- হেমিসেলুলোজ, পেকটিন, গাম, অ্যারাবিক ইত্যাদি

→ বিজারণ ক্ষমতার ভিত্তিতে কার্বোহাইড্রেট ২ প্রকার। যথাঃ

- i. রিডিউসিং শুষ্কসুগার- গ্লুকোজ, ফ্রুক্টোজ, গ্যালাক্টোজ, সেলোবায়োজ ইত্যাদি
ii. নন রিডিউসিং শুষ্কসুগার- সুক্রোজ, ট্রেহালোজ, সেলুলোজ, স্টার্চ, ইনসুলিন ইত্যাদি।

84. আলোক বর্ণালির দৈর্ঘ্যের ভিত্তিতে বেমানান কোনটি?

- A. অতিবেগুনি রশ্মি
B. রঞ্জন রশ্মি
C. অবলোহিত রশ্মি
D. গামা রশ্মি

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ অবলোহিত রশ্মি।

85. সমগোত্রীয় নয় কোনটি?

- A. Yellow fever
B. Typhoid fever
C. Influenza fever
D. Dengue fever

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ Typhoid fever সমগোত্রীয় নয়। কেননা এটি ব্যাকটেরিয়া জনিত রোগ কিন্তু বাকী অপশন গুলোতে উল্লেখিত রোগ গুলো ভাইরাস জনিত।

86. স্বর্ণের ন্যানো পার্টিকেলের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- A. স্বর্ণের ন্যানো কণার রং কমলা
B. ন্যানো স্বর্ণের কণার তড়িৎ পরিবাহিতা বেশী
C. ন্যানো স্বর্ণের গলনাঙ্ক সাধারণ স্বর্ণের গলনাঙ্ক অপেক্ষা অনেক বেশি
D. ন্যানো স্বর্ণের পার্টিকেল চুম্বক ধর্ম প্রদর্শন করে

Solve অপশন 'D' সঠিক কিন্তু A, B, C সঠিক নয়; কারণ-

- অপশন A - স্বর্ণের ন্যানো কণার বর্ণ রুবি লাল।
→ অপশন B - ন্যানো স্বর্ণের তড়িৎ পরিবাহিতা কম।
→ অপশন C - ন্যানো স্বর্ণের গলনাঙ্ক (300°C) সাধারণ স্বর্ণের গলনাঙ্ক (1064°C) অপেক্ষা অনেক কম।

Note: জেনে নাও ন্যানো কণা সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ [হাজারী+সঞ্জিত]

- ন্যানো পার্টিক্যালের বৈশিষ্ট্যঃ
- H পরমাণুর পারমাণবিক ব্যাসের তুলনায় ন্যানোকণা 13-1300 গুণ আকারে বড় এবং Cs এর তুলনায় 33 গুণ বড়।
 - UV রশ্মিতে দৃশ্যমান
 - দৃশ্যমান বস্তুতে ন্যানো কণা দেখা যায় না।
 - ন্যানো পার্টিক্যাল শূন্যমাত্রিক এবং ন্যানো গঠনবিশিষ্ট।
 - ন্যানো পার্টিক্যাল অনিয়তাকার ও অর্ধস্ফটিকাকার।
 - ন্যানো পার্টিক্যাল বাহক উপাদান জাতীয় পদার্থ।
 - এর ছড়িয়ে পড়ার প্রবণতা বা বিচ্ছুরণের ক্ষমতা অপেক্ষাকৃত বেশি।
 - আয়তনের তুলনায় এদের বৃহৎ পৃষ্ঠতল ক্ষেত্রফল বর্তমান।
 - এটি আণবিক বা পারমাণবিক গঠনের কেলসের মধ্যে সেতু বন্ধন সৃষ্টি করে।
 - বিকিরণ শোষণের মাত্রা ন্যানো পার্টিক্যালের ক্ষেত্রে অত্যধিক, কারণ ক্ষুদ্র হওয়ার সাথে সাথে শোষণের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়।

- ন্যানো পার্টিকেল সমূহের আকার 1nm-100nm.
→ 4টি H পরমাণু পাশাপাশি রাখলে 1 nm হয়।
→ একটি সাধারণ ব্যাকটেরিয়ার দৈর্ঘ্য প্রায় 1000 nm.
→ মানুষের একটি চুলের ব্যাস প্রায় 50,000 nm.
→ সাধারণ অবস্থায় সোনার বর্ণ সোনালী হলুদ এবং সিলিকনের ধূসর বর্ণ কিন্তু ন্যানো আকারের সোনার ও সিলিকনের বর্ণ লাল।
→ সাধারণ অবস্থায় স্বর্ণের গলনাঙ্ক 1064°C কিন্তু 2.5 nm আকারের স্বর্ণের গলনাঙ্ক 300°C
→ সাধারণ অবস্থায় স্বর্ণের চৌম্বক ধর্ম না থাকলে ন্যানো অবস্থায় বিদ্যমান।
→ সাধারণ অবস্থায় স্বর্ণ তড়িৎ পরিবাহী হলেও 1.5-2.5 nm আকারের স্বর্ণের তড়িৎ পরিবাহিতা খুবই কম।
→ ন্যানো কণার ব্যবহারঃ
- পানি-বাষ্প ও CO গ্যাস মিশ্রণ থেকে H₂ গ্যাস উৎপাদনে কার্বন ন্যানো টিউবে প্রবিষ্ট স্বর্ণ ন্যানো কণা বিজারক রূপে ব্যবহৃত হয়।
 - পানিতে থাকা আর্সেনিক দূর করতে আয়রন অক্সাইড ন্যানো কণা ব্যবহৃত হচ্ছে।
 - ব্যাকটেরিয়া প্রতিরোধক হিসেবে ন্যানো সিলিভারের ব্যবহার
 - গাড়ির ইঞ্জিন সিলিন্ডারে ZnO₂, Al₂O₃, NiAs এর প্রলেপ এবং ইঞ্জিনের কার্যুরেটরের ওপর Ni-Cr ধাতু সংকরের প্রলেপ
 - ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট তৈরিতে কার্বনের ন্যানো টিউবের ব্যবহার
 - লিথিয়াম-আয়ন ব্যাটারির অ্যানোডে সিলিকন ন্যানো পার্টিকেলের কোটিং
 - কম্পিউটার ও অন্যান্য যন্ত্রে মেমোরি সংরক্ষক হিসেবে ন্যানো পার্টিকেলের চুম্বক ধর্মের ব্যবহার
- ফটোসেল তৈরিতে
→ সানস্ক্রিন লোশন তৈরিতে ন্যানো ব্যবহার হয়।

87. পরজীবী ছত্রাক যে বিশেষ ফাইবার এর মাধ্যমে পোষকদেহ থেকে খাদ্য শোষণ করে তাকে কি বলে?

- A. রাইজোমর্ফ
B. মাইসেলিয়াম
C. হস্টোরিয়াম
D. মাইকোরাইজা

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'C' অর্থাৎ হস্টোরিয়াম।

88. ২০১৬ সালে 'স্বাধীনতা দিবস পুরস্কার' প্রাপ্ত চিকিৎসক হলেন-

- A. ডা. এ.বি.এম. আবদুল্লাহ
B. ডা. এম আর খান
C. ডা. প্রাণ গোলাপ দত্ত
D. ডা. আহমেদ রফিক

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ ডা. এম আর খান।

Note: ২০১৬ সালে 'স্বাধীনতা দিবস' পুরস্কার বিজয়ী যারাঃ

নাম	ক্ষেত্র
অর্থমন্ত্রী আবুল মাল আবদুল মুহিত	স্বাধীনতা ও মুক্তিযুদ্ধ
বস্ত্র ও পাটমন্ত্রী মুহাঃ ইমাজ উদ্দিন প্রামাণিক	স্বাধীনতা ও মুক্তিযুদ্ধ
আচমত আলী খান	স্বাধীনতা ও মুক্তিযুদ্ধ
বদরুল আলম	স্বাধীনতা ও মুক্তিযুদ্ধ
শহীদ শাহ আবদুল মজিদ	স্বাধীনতা ও মুক্তিযুদ্ধ
এম আবদুল আলী	স্বাধীনতা ও মুক্তিযুদ্ধ
এ কে এম আবদুর রউফ	স্বাধীনতা ও মুক্তিযুদ্ধ
কে.এম শিহাব উদ্দীন	স্বাধীনতা ও মুক্তিযুদ্ধ
সৈয়দ হাসান ইমাম	স্বাধীনতা ও মুক্তিযুদ্ধ
আবদুস সালাম	মাতৃভাষা
মাকসুদুল আলম	বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি
ডা. এম আর খান	চিকিৎসা বিদ্যা
রেজওয়ানা চৌধুরী বন্যা	সংস্কৃতি
নির্মলেন্দু গুণ	সাহিত্য
রফিকুল ইসলাম	মাতৃভাষা
বাংলাদেশ নৌবাহিনী	

89. বাংলাদেশে কত প্রজাতির নগ্নবীজী উদ্ভিদ প্রাকৃতিক ভাবে জন্মে?

- A. ৪০০০ প্রজাতি
B. ৫ প্রজাতি
C. ৮৩ প্রজাতি
D. ৭২১ প্রজাতি

Solve বাংলাদেশে প্রাকৃতিক ভাবে ৫ প্রজাতি নগ্নবীজী উদ্ভিদ জন্মে থাকে।

Note দেখে নাও নগ্নবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্যঃ [হাসান]

- পৃথিবীতে নগ্নবীজী উদ্ভিদে ৮৩ টি গণ এবং ৭২১ টি প্রজাতি রয়েছে
- স্পোরোফাইট অসমরুণপ্রসূ (হেটারোস্পোরাস)
- এরা মাইক্রোস্পোর ও মেগাস্পোর তৈরি করে।
- এদের স্ট্রোবিলাস থাকে।
- এদের গর্ভাশয়, গর্ভদণ্ড ও গর্ভমুণ্ড নেই
- এদের ফল সৃষ্টি হয় না এবং বীজ নগ্ন অবস্থায় থাকে
- এদের শাস হ্যাঙ্গয়েড অর্থাৎ এন্ডোস্পার্ম হ্যাঙ্গয়েড এবং বিনিষেক ঘটে না (ব্যতিক্রম-Ephedra)
- ফ্লোয়েম টিস্যুতে সঙ্গীকোষ থাকে না।
- হেটারোস্পোরিক জনুক্রম বিদ্যমান
- কিছু নগ্নবীজী উদ্ভিদ-Cycas, Pinus, Gnetum, Ginkgo biloba, Ephedra, Podocarpus neriifolius, Abies balsamea

90. একই তাপমাত্রায় ও বায়ুমণ্ডলীয় চাপে কোন পদার্থের অধিকতর ঘন স্থান হতে অধিকতর কম ঘন স্থানের দিকে বিস্তার লাভ করার প্রক্রিয়াকে বলে-

- A. অভিস্রবণ
B. ব্যাপন
C. ইমবাইবিশন
D. প্লাজমোলাইসিস

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ ব্যাপন। উল্লেখ্য যে, পদার্থের ব্যাপনের হার এর ঘনত্বের বর্গমূলের ব্যস্তানুপাতিক অর্থাৎ যে পদার্থের আণবিক ভর যত কম হবে তার ব্যাপন হার তত বেশি হবে।

91. জুরাসিক সময়কাল বলা হয় কত আগের সময়কে?

- A. ১৫ কোটি বছর
B. সাড়ে ১৬ কোটি বছর
C. সাড়ে ১৩ কোটি বছর
D. ২৫ কোটি বছর

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ সাড়ে ১৬ কোটি বছর।

Note: ভূতাত্ত্বিক কালক্রমের কিছু তথ্যঃ [আজমল]

মহাকাল	কাল	যুগ	যে সময় পূর্বে
সিনোজয়িক		রিসেন্ট	২৫ হাজার
	কোয়াটারনারি	পিষ্টোবিন	১০ লক্ষ
মেসোজয়িক	টারশিয়ারি	প্রিওসিন	২ কোটি
		মায়োসিন	সাড়ে ৩ কোটি
		ওলিগোসিন	সাড়ে ৪ কোটি
		ইওসিন	সাড়ে ৬ কোটি
		প্যালিওসিন	সাড়ে ৭ কোটি
প্যালিওজয়িক	ক্রিটেসিয়াস		সাড়ে ১৩ কোটি
	জুরাসিক		সাড়ে ১৬ কোটি
	ট্রায়াসিক		সাড়ে ২২ কোটি
	পারমিয়ান		২৪ কোটি
প্রোটোরোজয়িক	কার্বনিফেরাস		
	ডিভোনিয়ান		সাড়ে ৩৭ কোটি
	সিলুরিয়ান		সাড়ে ৪২ কোটি
আরকিওজয়িক	অর্ডেভিসিয়ান		সাড়ে ৫০ কোটি
	ক্যামব্রিয়ান		সাড়ে ৫৮ কোটি
প্রোটোরোজয়িক			১৫০ কোটি
আরকিওজয়িক			৩৫০ কোটি

92. সর্বাপেক্ষা দুর্বল মৌলিক বল হলো-

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

Solve মহাকর্ষ বল সর্বাপেক্ষা দুর্বল বল।

93. Choose the correct sentence-

- A. He died of poison
- B. He died by over eating
- C. He died from cholera
- D. He died for his country

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ He died for his country.

Note : দেখে নাও কিছু preposition এর ব্যবহার :

- Die of - রোগে মরা
- Die by - ইচ্ছাকৃত/আকস্মিক কারণে মরা
- Die for - আত্মত্যাগ করা
- Die from - অন্যান্য কারণে মরা
- Decide upon - স্থির করা
- Decide against - কোন কিছুর বিরুদ্ধে সিদ্ধান্ত নেয়া
- Defend from - রক্ষা করা
- Defend against - নিরাপত্তা বিধান করা
- Dull of - বোধ শক্তিহীন
- Dull at - অনভিজ্ঞ/কাঁচা
- Dwell in - বাস করা
- Dwell upon - আলোচনা করা

94. অবাত শ্বসনে ১ অণু গ্লুকোজ ভেঙ্গে কত অণু ATP তৈরী হয়?

- A. ৪টি
- B. ১০টি
- C. ১৮টি
- D. ২টি

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ ২টি।

Note : জেনে নাও আরও কিছু গুরুত্বপূর্ণ তথ্যঃ [হাসান]

- অবাত শ্বসনে O_2 এর প্রয়োজন হয় না কিন্তু সবাত শ্বসনে O_2 এর প্রয়োজন হয়।
- অবাত শ্বসনে ২টি ATP উৎপন্ন হয় কিন্তু সবাত শ্বসনে ৬ অণু CO_2 ও ৩৮টি ATP উৎপন্ন হয়।
- কিছু প্রক্রিয়ার অপটিমাম তাপমাত্রাঃ
 - i. সালোকসংশ্লেষণ → $22^\circ - 35^\circ C$
 - ii. শ্বসন → $20^\circ - 45^\circ C$
 - iii. C_3 / ক্যালভিন চক্র → $10^\circ - 25^\circ C$
 - iv. C_4 / হ্যাচ ও স্ল্যাক → $30^\circ - 45^\circ C$
 - v. পানি পরিশোধন → $20^\circ - 30^\circ C$
 - vi. এনজাইম → $35^\circ - 40^\circ C$

95. কোন এককের সংকেত সঠিক?

- A. চার্জ- W
- B. তড়িৎ প্রবাহ- A
- C. বিভব- C
- D. তড়িৎ রাসায়নিক তুল্যাক- JS^{-1}

Solve শুধুমাত্র অপশন 'B' এর একক সঠিক অর্থাৎ তড়িৎ প্রবাহ - A; বাকি অপশনগুলো সঠিক নয়; কারণ-

- অপশন A - চার্জের একক কুলম্ব (C)
- অপশন C - তড়িৎ রাসায়নিক তুল্যাকের একক- কিলোগ্রাম/কুলম্ব (Kg/C)
- অপশন D - বিভবের একক-ভোল্ট (V)

96. মহাকাশ পর্যবেক্ষণে ব্যবহৃত হয়-কোন টেলিস্কোপটি?

- A. রেডিও টেলিস্কোপ
- B. ম্যাগনেটিক টেলিস্কোপ
- C. গামা-রে টেলিস্কোপ
- D. অপটিক্যাল টেলিস্কোপ

Solve মহাকাশ পর্যবেক্ষণে ম্যাগনেটিক টেলিস্কোপ ব্যবহৃত হয়।

97. A synonym for - 'Synergy' is-

- A. Conflict
- B. Autonomy
- C. Antagonism
- D. Alliance

Solve Synergy শব্দটির অর্থ ঐক্য/সম্মিলিত/ জড়ো হয়ে কাজ করা। সুতরাং সঠিক উত্তর অপশন 'D' কেননা- Alliance শব্দটির অর্থ ঐক্য/সম্মিলিত।

Note : জেনে নাও কিছু প্রয়োজনীয় শব্দের Synonyms :

শব্দ	Synonyms
Sanction (অনুমোদন)	authorization
Sequel (পরিণাম/ধারাবাহিকতা)	continuance
Shabby (নিকট)	un smart
Satisfaction (সন্তোষ)	contentment
Skepticism (সংশয়বাদ)	doubt
Shun (বাদ দেয়া)	avoid
Squander (অপব্যয় করা)	waste
Subterfuge (ধোকা)	deception
Serene (শান্ত)	calm
Strengthen (শক্ত করা)	toughen
Sordid (নোংরা)	squalid
Succumb (প্রলুব্ধ হওয়া)	submit
Sluggish (মন্ডর গতি)	slow moving
Staunch (একনিষ্ঠ)	steadfast

98. 'সোজন বাদিয়ার ঘাট' এর লেখক কে?

- A. নির্মলেন্দু গুণ
- B. কাজী নজরুল ইসলাম
- C. শামসুর রাহমান
- D. জসীম উদ্দীন

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'D' অর্থাৎ জসীম উদ্দীন।

Note : পল্লী কবি জসীম উদ্দীন সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ

- জন্ম : ১৯০৩ সালে ফরিদপুরের তাহুল খানা গ্রামে।
- উপাধি: পল্লী কবি।
- কাব্য গ্রন্থ: নকশী কাঁথার মাঠ, সোজন বাদিয়ার ঘাট, রাখালী, বালুচর, ধানক্ষেত, হাসু, সুচয়নী, মাটির কাণা, এক পয়সার বাঁশি ইত্যাদি।
- নাটক : পঞ্চপার, বেদের মেয়ে, মধুমালা, পল্লীবধু, থামের মেয়ে ইত্যাদি।
- অমল কাহিনী : জার্মানির শহরে বন্দরে, চলে মুসলিম, যে দেশে মানুষ বড় ইত্যাদি।
- আত্মজীবনী : যাদের দেখেছি, জীবন কথা, ঠান্ডার বাড়ির আঁশিনা, স্মৃতিপট।
- মৃত্যু : ১৯৭৬ সালে তিনি মৃত্যুবরণ করেন।

99. অ্যানথ্রাসাইট কয়লার ছালানি মান কত?

- A. 9800-1100 BTU/lb
- B. 14500-15500 BTU/lb
- C. 13500-18000 BTU/lb
- D. 10000-11000 BTU/lb

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ 14500-15500 BTU/lb

Note: জেনে নাও কয়লা সম্পর্কিত কিছু তথ্যঃ [হাজারী]

- বিটুমিনাস ও অ্যানথ্রাসাইট কয়লাতে ফিক্সড কার্বনের পরিমাণ যথাক্রমে 44-78%, 86-88%
- কয়লার মান নির্ধারক সূচকসমূহঃ
 - i. কয়লার ক্যালরিফিক মান (BTU)
 - ii. সালফার %
 - iii. কার্বন %
 - iv. উদ্বায়ী বস্তু %
 - v. জলীয় বাষ্প %
 - vi. ছাই %
- বিটুমিনাস কয়লা থেকে নিম্নোক্ত গ্যাস পাওয়া যায়-
- দীর্ঘপাড়া খনির কয়লার মান সবচেয়ে বেশি।
- সালফারের উপস্থিতিতে কয়লার মান নষ্ট হয়।
- বিভিন্ন কয়লার ছালানি মান/ক্যালরি মান:

কয়লা	ক্যালরি মান (BTU/ছালানি মান)
পিট কয়লা	10,000
লিগনাইট কয়লা	10,500-12,000
বিটুমিনাস কয়লা	11,00-15,000
অ্যানথ্রাসাইট কয়লা	14,500-15,500

100. টমেটো ও আলু গাছের প্রোটোপ্লাস্ট ফিউশন থেকে কোন নতুন গাছ তৈরি করা হয়েছে?

- A. মামাটো
- B. পোমাটো
- C. আমাটো
- D. পটোমাটো

Solve সঠিক উত্তর অপশন 'B' অর্থাৎ পোমাটো।

Note: জেনে নাও আরও কিছু প্রয়োজনীয় তথ্যঃ [হাসান]

- টটিপোটেনির নামকরণ করেন-জীববিজ্ঞানী মরগান
- টিস্যু কালচারের উদ্দেশ্যে মাতৃউষ্ণিদ হতে পৃথকীকৃত অংশকে এক্সপ্লান্ট বলে
- Gottlieb Haberlandt-কে টিস্যু কালচারের জনক বলা হয়।
- টিস্যু কালচারের সময় মিডিয়ামের pH ৫.৫- ৫.৮ এর মধ্যে রাখা হয় এবং মিডিয়ামকে ১২১° তাপমাত্রায় রাখা হয়।
- টিস্যু কালচারে ক্যালাস সৃষ্টি হয় ১৭-২০° সে. তাপমাত্রায় এবং ৭০-৭৫% আপেক্ষিক আর্দ্রতায়।
- টিস্যু কালচার করা হয় যাদের বীজ উৎপাদন সম্ভব নয় (যেমন-ধূলা, সাগর কলা)
- দুটি কোষের মিলনে নিউক্লিয়াসের মিলন না ঘটলে কিম্ব সাইটোপ্রাজমের মিলন ঘটলে তাকে সাইব্রিড বলে
- Poaceae, Solanaceae, Brassicaceae গোত্রের হ্যাপ্রোড লাইন প্রতিষ্ঠা করা সম্ভব হয়েছে।
- টিস্যু কালচার পদ্ধতিতে উৎপন্ন জগকে বলা হয়- ক্যালাস

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

★ মেডিকেল ও ডেন্টাল ভর্তি পরীক্ষার জন্য মডেল টেস্ট বই

‘দি অ্যান্সন’

★ মেডিকেল ও বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষার রসায়ন বিষয়ের সেরা সাজেশন

‘Final Re@ction’

★ মেডিকেল ও বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষার বায়োলজি বিষয়ের সেরা সাজেশন

‘বায়োলজি ভ্যান্ডিন’

★ কৃষি ভর্তি পরীক্ষার জন্য সেরা সহায়িকা

‘এগ্রি টার্গেট’

★ বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষার গণিত বিষয়ের জন্য

‘ম্যাথমেটিকা’

★ বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষার রিটেন অংশের জন্য

‘রিটেন সাইন্স’

★ সকল ভার্শিটির জন্য

‘দি ভার্শিটি টার্গেট’

ANSWER : MBBS ADMISSION TEST : 2016-2017

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