

111.614

Vidyasagar Science Olympiad, 2022

For Class 9



QUESTION BOOKLET

FULL MARKS: 100

TIME: 3 HOURS (12:00 NOON - 03:00 P.M.)

sciencemaster.in

Instructions (Read it carefully) / নির্দেশাবলী (মনোযোগ সহকারে পড়ুন)

1. Fill up your Examination Registration number (08 digits, i.e. 221xxxxx) and personal details in allotted space on **OMR Sheet**. Please follow the correct method for darkening the circle of your choice as mentioned in OMR sheet. Your answer to be marked on OMR sheet by "**filling-in-the-circle**" with **BLACK INK Ball Point Pen** only.

আপনার পরীক্ষার রেজিস্ট্রেশন নম্বর (08 অঙ্কবিশিষ্ট, যেমন 221xxxxx) এবং OMR শীটে বরাদ্দকৃত স্থানে ব্যক্তিগত বিবরণ পূরণ করুন। আপনার পছন্দের বৃত্তটিকে কালো করার জন্য অনুগ্রহ করে OMR শীটে উল্লিখিত সঠিক পদ্ধতি অনুসরণ করুন। আপনার উত্তর শুধুমাত্র **BLACK INK Ball Point Pen** দিয়ে OMR শীটে "বৃত্ত ভর্তি" করে চিহ্নিত করতে হবে।

2. No extra OMR Sheet shall be provided to you in any circumstances. If the OMR Sheet is found defective, please inform the invigilator at the beginning of the examination.

কোন অবস্থাতেই আপনাকে কোন অতিরিক্ত OMR শীট প্রদান করা হবে না। যদি OMR শীট ত্রুটিপূর্ণ বের হয়, সেক্ষেত্রে পরীক্ষার শুরুতেই পরিদর্শককে জানান।

3. You have to answer all 100 questions. Each question carries 1 mark. There is negative marking of $\frac{1}{4}$ mark for each wrong answer. Unattempted questions will be marked as '0' mark. All the questions will be in both Bengali and English languages & there will be four answer options (from A to D) for each question. You have to choose the correct (one) answer. Few blank sheets are included at the end of this booklet for rough work.

আপনাকে 100টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্ন 1 নম্বরের। প্রতিটি ভুল উত্তরের জন্য $\frac{1}{4}$ নম্বর কাটা যাবে। অস্পর্শিত প্রশ্ন গুলির ক্ষেত্রে প্রাপ্ত নম্বর '0' হিসাবে চিহ্নিত করা হবে। সমস্ত প্রশ্ন বাংলা এবং ইংরেজি উভয় ভাষায় হবে এবং প্রতিটি প্রশ্নের জন্য চারটি উত্তরের বিকল্প থাকবে (A থেকে D পর্যন্ত)। আপনাকে সঠিক (একটি) উত্তর বেছে নিতে হবে। রাস্তা কাজের জন্য এই প্রশ্ন-পুস্তিকার শেষে কয়েকটি ফাঁকা পৃষ্ঠা দেওয়া হয়েছে।

4. You are not allowed to keep mobile phone or any other electronic gadgets including calculator with you but geometry box is allowed.

আপনার সাথে ক্যালকুলেটর, মোবাইল ফোন বা অন্য কোনো ইলেকট্রনিক গ্যাজেট রাখার অনুমতি নেই তবে জ্যামিতি বক্স অনুমোদিত।

5. Adoption of any unfair means will cancel the applicants' candidature. No request in this issue will be entertained.

কোনো অসৎ উপায় অবলম্বন করলে প্রার্থীর বৈধতা বাতিল করা হবে। এ বিষয়ে কোনোরূপ অনুরোধ গ্রাহ্য করা হবে না।

6. Before leaving the examination hall, you have to submit the OMR sheet to the invigilator. You may take away your question booklet after the examination. You are not allowed to leave the examination hall until 2 hours have been elapsed.

পরীক্ষার হল ত্যাগ করার আগে, আপনাকে পরিদর্শকের কাছে OMR শীট জমা দিতে হবে। পরীক্ষা শেষ হবার পরে প্রশ্নপত্রের পুস্তিকাটি আপনি নিয়ে যেতে পারেন। কোনো মতেই 2 ঘন্টার আগে পরীক্ষা কক্ষ ত্যাগ করা যাবে না।

7. Please read all the instructions provided in the OMR Sheet.

অনুগ্রহ করে OMR শীটে দেওয়া সমস্ত নির্দেশাবলী পড়ুন।

Each question has four options (A, B, C and D) of answer. Please choose the correct option and fill the appropriate circle with black ink ball pen in the OMR sheet.

প্রতিটি প্রশ্নের উত্তরের চারটি বিকল্প (A, B, C এবং D) রয়েছে। অনুগ্রহ করে সঠিক বিকল্পটি বেছে নিন এবং OMR শীটে কালো কালির বল পেন দিয়ে উপযুক্ত বৃত্তটি পূরণ করুন।

QUESTIONS

1. (Unit of pressure \times unit of volume) gives us the unit of physical quantity -

(চাপের একক \times আয়তনের একক) যে ভৌত রাশির একক দেয়, তা হল -

- A. Force (বল) B. Acceleration (স্বরণ) C. Work (কার্য) D. Power (শক্তি)

2. In a dry cell used in a torch -

একটি শুষ্ক কোষ টর্চ এ ব্যবহৃত হলে শক্তির যে রূপান্তর ঘটে তা হল -

A. thermal energy is converted into light energy.

(তাপ শক্তি আলোক শক্তিতে রূপান্তরিত হয়।)

B. chemical energy is converted into electrical energy.

(রাসায়নিক শক্তি বৈদ্যুতিক শক্তিতে রূপান্তরিত হয়।)

C. thermal energy is converted into electrical energy

(তাপ শক্তি বৈদ্যুতিক শক্তিতে রূপান্তরিত হয়।)

D. chemical energy is directly converted into light energy.

(রাসায়নিক শক্তি সরাসরি আলোক শক্তিতে রূপান্তরিত হয়।)

3. Identify the factor on which the boiling point of a liquid depends.

তরলের স্ফুটনাঙ্ক যে বিষয়টির উপর নির্ভর করে তা চিহ্নিত করো।

A. The density of the liquid (তরলের ঘনত্ব)

B. The presence of dissolved matter in the liquid (তরলে দ্রবীভূত পদার্থের উপস্থিতি)

C. The refractive index of the liquid (তরলের প্রতিসরাঙ্ক)

D. The specific heat of the liquid (তরলের আপেক্ষিক তাপ)

4. Which of the following phenomenon is NOT associated with light?

নিচের কোন ঘটনাটি আলোর সাথে সম্পর্কিত নয়?

- A. Dispersion (বিচ্ছুরণ)
- B. Convection (পরিচলন)
- C. Reflection (প্রতিফলন)
- D. Refraction (প্রতিসরণ)

5. For the quantitative measurement of force we take the help of -

বলের পরিমাণগত পরিমাপের জন্য আমরা যার সাহায্য নিই -

- A. Newton's law of gravitation (নিউটনের মহাকর্ষ সূত্র)
- B. Newton's first law of motion (নিউটনের প্রথম গতিসূত্র)
- C. Newton's second law of motion (নিউটনের দ্বিতীয় গতিসূত্র)
- D. Newton's third law of motion (নিউটনের তৃতীয় গতিসূত্র)

6. In deserts, mirage happens due to -

মরুভূমিতে মরীচিকা তৈরি হওয়ার কারণ -

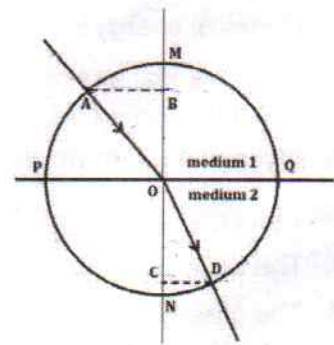
- A. Ordinary reflection (সাধারণ প্রতিফলন)
- B. Total internal reflection (আভ্যন্তরীণ পূর্ণ প্রতিফলন)
- C. Defective vision due to heat (তাপের প্রভাবে দৃষ্টিশক্তির ত্রুটি)
- D. Refraction (প্রতিসরণ)

7. A monochromatic ray of light is travelling from medium 1 to medium 2 (as shown in figure). The refractive index of medium 2 with respect to medium 1, for this ray is -

একটি এক রঙের আলোকরশ্মি মাধ্যম 1 থেকে মাধ্যম 2 তে
যাচ্ছে (চিত্রানুযায়ী)। ঐ রশ্মির জন্য মাধ্যম 1 এর সাপেক্ষে

মাধ্যম 2 এর প্রতিসরাঙ্ক হল -

- A. AO/OD
- B. CD/AB
- C. AM/DN
- D. AB/CD



8. You are holding a book having mass of 2kg in your hand. How much force is your hand applying on the book if acceleration due to gravity is 9.8ms^{-2} ?

তুমি 2kg ভরের একটি বইকে হাতে ধরে আছ। যদি অভিকর্ষজ স্বরণের মান 9.8ms^{-2} হয়, তোমার হাত বই এর ওপর কত বল প্রয়োগ করছে,?

- A. 2 N B. 20 N C. 1.96 N **(D) 19.6 N**

9. According to Coulomb's law, the force F between two charges q_1 and q_2 separated by distance r in vacuum is $F = K \frac{q_1 q_2}{r^2}$. The value of K in SI system is -

দুটি আধান q_1 ও q_2 শূন্যমাধ্যমে পরস্পর r দূরত্বে থাকলে, কুলম্বের সূত্র অনুযায়ী তাদের মধ্যে ক্রিয়াশীল বল $F = K \frac{q_1 q_2}{r^2}$ । SI পদ্ধতিতে K এর মান হল -

- A. $1\text{ (Nm}^2\text{)/coulomb}^2$ **(B) 0** C. $9 \times 10^9\text{ (Nm}^2\text{)/coulomb}^2$ D. $1\text{ (dyne.cm}^2\text{)/(e.s.u)}^2$

10. Ratio of Magnetic length to the geometric length of a bar magnet is -

দণ্ড চুম্বকের চৌম্বকীয় দৈর্ঘ্যের সাথে জ্যামিতিক দৈর্ঘ্যের অনুপাত -

- A. 0.75 B. 0.7 C. 1.25 **(D) 0.86**

11. The impression of the flame of a candle kept in front of the pinhole is formed on screen in a pinhole camera. Identify the INCORRECT statement in this context -

পিনহোলের সামনে রাখা একটি মোমবাতির শিখার ছাপ একটি পিনহোল ক্যামেরায় পর্দায় তৈরি হয়। এই প্রসঙ্গে ভুল বিবৃতিটি চিহ্নিত করো -

- A.** the flame appears upside down or inverted on the screen.

(শিখা পর্দায় উল্টো বা উল্টে দেখা যাচ্ছে।)

- B.** the flame's impression gets blurred if the size of the pinhole is increased.

(পিনহোলের আকার বাড়ানো হলে শিখার ছাপ ঝাপসা হয়ে যায়।)

- C.** the size of the impression of the flame gets larger if the distance between the pinhole and screen is decreased.

(পিনহোল এবং পর্দার মধ্যে দূরত্ব কমানো হলে শিখার ছাপের আকার বড় হয়।)

- D.** the impression of the flame is obtained because light travels in a straight line.

(শিখার ছাপ পাওয়া যায় কারণ আলো সরলরেখায় ভ্রমণ করে।)

12. In a pressure cooker the foodstuff gets boiled faster because -

প্রেসার কুকারে খাদ্যদ্রব্য দ্রুত স্বেদ হয় কারণ -

A. pressure cooker takes heat from the burners at a faster rate.

(প্রেসার কুকার বার্নার থেকে দ্রুত তাপ নেয়।)

B. higher pressure is developed inside a pressure cooker and foodstuff gets boiled faster.

(একটি প্রেসার কুকারের ভিতরে উচ্চ চাপ তৈরি হয় এবং খাদ্যদ্রব্য দ্রুত স্বেদ হয়।)

C. lower pressure is created inside a pressure cooker by the release of steam and the foodstuff gets boiled faster.

(বাষ্প নির্গত হওয়ার ফলে প্রেসার কুকারের ভিতরে নিম্নচাপ তৈরি হয় এবং খাদ্যদ্রব্য দ্রুত স্বেদ হয়।)

D. a pressure cooker is made from materials with low thermal conductivity.

(একটি প্রেসার কুকার কম তাপ পরিবাহিতাঙ্ক সম্পন্ন উপকরণ থেকে তৈরি করা হয়।)

13. Identify the correct symbol for an electric cell from those given below.

নীচের থেকে একটি বৈদ্যুতিক কোষের জন্য সঠিক প্রতীকটি চিহ্নিত করো।

A.

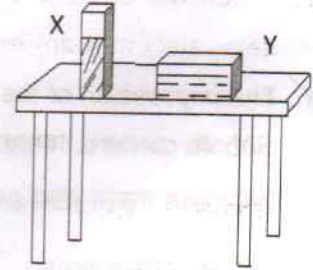
B.

C.

D.

14. Two containers (X and Y) are kept on the table as shown in the adjacent figure. If both of them have same mass and contain equal amount of water in each of them which one of the following is the INCORRECT statement?

সংলগ্ন চিত্রানুযায়ী টেবিলে দুটি পাত্র (X এবং Y) রাখা হয়েছে। উভয়ের ভর একই এবং তাদের প্রত্যেকটিতে যদি সমান পরিমাণে জল থাকে, তবে নিচের কোনটি ভুল বিবৃতি?



A. The forces offered by both X and Y on the table are the same.

(টেবিলে X এবং Y উভয়ের দ্বারা প্রযুক্ত বল সমান।)

B. The reactions offered by the table to X and Y are equal.

(X এবং Y এর ওপর টেবিল দ্বারা প্রযুক্ত প্রতিক্রিয়া বল সমান।)

C. The pressure offered by X on the table is more as that offered by Y on the table.

(টেবিলে X দ্বারা প্রদত্ত চাপ টেবিলে Y দ্বারা প্রদত্ত চাপের থেকে বেশি।)

D. The pressure offered by Y on the table is greater than that offered by X on the table.

(টেবিলে Y দ্বারা প্রদত্ত চাপ টেবিলে X দ্বারা প্রদত্ত চাপের থেকে বেশি।)

15. Which one of these pressure of the liquid columns of various lengths given below does NOT approximately indicate the standard atmospheric pressure?

নীচে দেওয়া বিভিন্ন উচ্চতার এই তরল স্তম্ভগুলির চাপের মধ্যে কোনটি প্রায় প্রমাণ বায়ুমণ্ডলীয় চাপ নির্দেশ করে না?

- A. 762 mm of mercury (762 mm পারদ)
 B. 76 cm of mercury (76 cm পারদ)
 C. 10.3 m of water (10.3 m জল)
 D. 8.2 m of kerosene oil (8.2 m কেরোসিন তেল)

16. If a temperature in a Celsius scale is C and that in a Fahrenheit scale is F, then the correct relationship between C and F is -

যদি একটি তাপমাত্রা সেলসিয়াস স্কেলে C হয় এবং ফারেনহাইট স্কেলে F হয়, তাহলে C এবং F এর মধ্যে সঠিক সম্পর্ক হল -

- A. $\frac{C}{9} = \frac{F-32}{5}$ B. $9C = 5F - 32$ C. $9C + 160 = 5F$ D. $\frac{F}{5} = \frac{C-32}{9}$

17. 500 cal of heat is supplied to same masses of two liquids, X and Y, both are kept separately at room temperature. The temperature of X rises by 20°C and that of Y goes up by 30°C. Which of the following statements about their specific heats is correct?

500 ক্যালরি তাপ একই ভরের দুটি তরল, X এবং Y -এ সরবরাহ করা হয়, উভয়ই ঘরের তাপমাত্রায় আলাদাভাবে রাখা আছে। X-এর তাপমাত্রা 20°C বেড়ে যায় এবং Y-এর তাপমাত্রা 30°C বেড়ে যায়। তাদের আপেক্ষিক তাপ সম্পর্কে নিচের কোন বিবৃতিটি সঠিক?

- A. Both X and Y have same specific heat (X এবং Y উভয়েরই আপেক্ষিক তাপ একই)
B. X has specific heat 2/3 of that of Y (X এর আপেক্ষিক তাপ Y এর 2/3)
C. Y has a specific heat of half that of X (Y এর আপেক্ষিক তাপ X এর অর্ধেক)
D. X has a specific heat 1.5 times that of Y (X এর আপেক্ষিক তাপ Y এর 1.5 গুণ)

18. A car travels 1.5km at 10ms⁻¹ and next 1.5km at 15ms⁻¹. What is the average velocity of the car?

একটি গাড়ি 10ms⁻¹ বেগে 1.5km, এবং 15ms⁻¹ বেগে পরবর্তী 1.5km চলে, গাড়িটির গড়বেগ কত?

- A. 12 ms⁻¹ B. 12.5 ms⁻¹ C. 13 ms⁻¹ D. 13.5 ms⁻¹

19. When two blocks of ice are pressed together, they combine to form a single block of ice, but if two blocks of wax are pressed this does not happen. Why?

দুটি বরফ খন্ডকে একসাথে চেপে ধরলে খন্ডদুটি জোড়া লেগে যায় কিন্তু মোমের দুটি টুকরোকে চেপে ধরলে তা হয়না। এর কারণ -

- A. Gravitational attraction between ice blocks is stronger than gravitational attraction between wax blocks.
(বরফখন্ড দুটির মধ্যকার মহাকর্ষবল মোমের টুকরোর মধ্যকার মহাকর্ষ বলের চেয়ে জোরালো।)
- B. The applied pressure increases the melting point of ice, but decreases that of wax.
(প্রযুক্ত চাপ বরফের গলনাঙ্ক বাড়িয়ে দেয়, কিন্তু মোমের গলনাঙ্ক কমিয়ে দেয়।)
- C. The applied pressure decreases the melting point of ice, but increases that of wax.
(প্রযুক্ত চাপ বরফের গলনাঙ্ক কমিয়ে দেয় কিন্তু মোমের গলনাঙ্ক বাড়িয়ে দেয়।)
- D. Water at the surface of contact of the blocks helps ice to stick together.
(দুটি বরফখন্ডের সংযোগ তলের জল খন্ডদুটিকে আটকে রাখে।)

20. Two pieces of wood, one larger and one is smaller are taken out from one same log of wood. The larger piece is kept floating on water while the smaller one floats in a solution of sugar in water in two different bowls. Identify the correct statement in this context.

দুটি কাঠের টুকরো, একটি বড় এবং একটি ছোট, একই গাছের গুড়ি থেকে তৈরী করা হল। বড় টুকরোটি জলে ভাসে এবং ছোটটি চিনির জলীয় দ্রবণে ভাসে। এই প্রসঙ্গে সঠিক বক্তব্যটি চিহ্নিত কর।

- A. Both of them are receiving equal buoyancy because both are floating.
(উভয়ই সমান প্লবতা পাচ্ছে কারণ উভয়ই ভাসমান।)
- B. Lighter liquid water provides relatively less buoyancy.
(হালকা তরল জল অপেক্ষাকৃত কম প্লবতা প্রদান করে।)
- C. Heavier liquid sugar solution provides more buoyancy.
(ভারী তরল চিনির জলীয় দ্রবণ বেশি প্লবতা প্রদান করে।)
- D. Both the wooden pieces are receiving buoyancy equal to their respective weights
(উভয় কাঠের টুকরো তাদের নিজ নিজ ওজনের সমান প্লবতা পাচ্ছে।)

21. Match the statements in Column I with the correct answer from Column II and choose the correct option.

প্রথম স্তম্ভের বিবৃতিগুলির সাথে দ্বিতীয় স্তম্ভের উত্তরগুলি মেলাও এবং নিচের সঠিক বিকল্পটি চিহ্নিত কর।

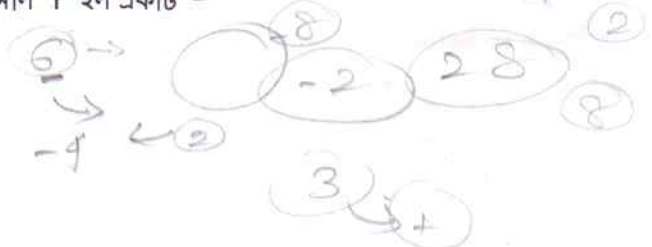
Column I (প্রথম স্তম্ভ)	Column II (দ্বিতীয় স্তম্ভ)
1. Mass number of an atom is the number of protons and (একটি পরমাণুর ভর সংখ্যা হল প্রোটন সংখ্যা এবং) ১	a. Nitrogen (নাইট্রোজেন)
2. The subatomic particles with negligible mass (নগণ্য ভর সহ উপপারমাণবিক কণা) ২	b. Argon (আর্গন)
3. An atom have stable electronic configuration, (একটি পরমাণুর সুস্থিত ইলেকট্রন বিন্যাস) ৩	c. Electron (ইলেকট্রন)
4. A molecule formed by sharing of electrons (covalency) (একটি অণু যা ইলেকট্রনের সমবন্টনের দ্বারা (সমযোজ্যতা) তৈরী হয়) ৪	d. Neutron (নিউট্রন)
5. A metallic atom have unstable electronic configuration (একটি ধাতব পরমাণুর দুস্থিত ইলেকট্রন বিন্যাস) ৫	e. Sodium (সোডিয়াম)

- (A) 1-d, 2-c, 3-b, 4-a, 5-e
 B. 1-b, 2-c, 3-d, 4-e, 5-a
 C. 1-c, 2-b, 3-a, 4-e, 5-d
 D. 1-e, 2-d, 3-c, 4-b, 5-a

22. An element 'Y' has electronic configuration 2, 8, 6. The element 'Y' is a -

একটি মৌল 'Y' এর ইলেকট্রন বিন্যাস হল 2, 8, 6। মৌল 'Y' হল একটি -

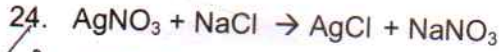
- ~~A. Non-metal (অধাতু)~~
 B. Neutron (নিউট্রন)
 (C) Noble gas (নোবেল গ্যাস)
 D. Neon (নিয়ন)



23. A metal (M) forms a chloride MCl_3 . The formula of its nitride should be -

একটি ধাতু (M) একটি ক্লোরাইড MCl_3 গঠন করে। ধাতুটির নাইট্রাইডের সংকেত হবে -

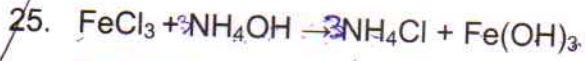
- A. MN_3 B. MN (C) M_3N D. $(MN)_3$



The above reaction is an example of -

উপরের বিক্রিয়াটি নিম্নলিখিত কোনটির উদাহরণ?

- A. Substitution (প্রতিস্থাপন)
B. Double displacement (বিনিময়)
C. Decomposition (বিয়োজন)
D. None of these (কোনোটাই নয়)



To balance the above equation, the ratio of NH_4OH & NH_4Cl is -

উপরের সমীকরণটির সমতা বিধানের জন্য, NH_4OH এবং NH_4Cl এর অনুপাত হবে -

- A. 3:3 B. 2:3 C. 1:2 D. 3:1

26. For liquid state of matter, which is not true -

পদার্থের তরল অবস্থার জন্য, যে তথ্যটি সত্য নয় -

- A. The particles gain energy. (কণাগুলি শক্তি অর্জন করে।)
B. The stored potential energy increases the space between particles.
(সঞ্চিত স্থিতিশক্তি কণাগুলির মধ্যে দূরত্ব বাড়ায়।)
C. The inter-particles attraction increased due to the increasing distance between the particles.
(কণাগুলির মধ্যে দূরত্ব বেড়ে যাওয়ার কারণে আন্তঃ-কণার আকর্ষণ বৃদ্ধি পায়।)
D. The particles become free and escape as a gas at the boiling point
(কণাগুলি মুক্ত হয়ে যায় এবং স্ফুটনাঙ্কে গ্যাস হিসাবে বেরিয়ে যায়।)

27. Which of the following is not obtained on heating $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$?

$\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ গরম করলে নিচের কোনটি পাওয়া যায় না?

- A. MgO B. MgCO_3 C. CO_2 D. H_2O

28. Among the following which is not a fuel?

নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোনটি জ্বালানী নয়?

- A. CO_2 B. Water gas (ওয়াটার গ্যাস) C. LPG D. Producer gas (উৎপাদক গ্যাস)

29. In the reaction $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$, the oxidising agent is -
 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$, এই বিক্রিয়ায় জারক পদার্থটি হল -
A. Al B. Fe C. Fe_2O_3 D. Al_2O_3

30. The electrolyte used in copper plating of an article is -
একটি বস্তুর ওপর কপারের প্রলেপ দিতে কোন তড়িৎবিশ্লেষ্য পদার্থ ব্যবহার করা হয় ?
A. Copper Sulphate solution (কপার সালফেট দ্রবণ)
B. Solid Copper Sulphate (কঠিন কপার সালফেট)
C. Powdered Copper Sulphate (গুঁড়া কপার সালফেট)
D. None of these (এগুলোর কোনোটিই নয়)

31. H_2SO_4 acts as a strong oxidising agent. In which of the reaction, it is not acting as an oxidising agent?

H_2SO_4 একটি শক্তিশালী জারক পদার্থ হিসাবে কাজ করে। কোন বিক্রিয়াতে, এটি জারক পদার্থ হিসাবে কাজ করে না?

- A. $\text{C} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
B. $\text{CaF}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 + 2\text{HF}$
C. $\text{S} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 3\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
D. $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

32. Element-X forms a polyatomic molecule & element-Y is liquid at room temperature. Among the elements He, Br, Pt, & O; X and Y are.

মৌল-X একটি পলিঅ্যাটমিক অণু গঠন করে এবং মৌল- Y ঘরের তাপমাত্রায় তরল।

He, Br, Pt, & O উপাদানগুলির মধ্যে X এবং Y হল -

- A. X= He, Y= Pt B. X= O, Y= Br C. X= O, Y= He D. X= Br, Y= Pt

33. On increasing pressure, the solubility of CO_2 in water -

চাপ বাড়ালে জলে CO_2 এর দ্রবণীয়তা -

- A. Decreases (হ্রাস পায়)
B. Increases (বৃদ্ধি পায়)
C. Decreases then Increases (প্রথমে হ্রাস পায় তারপর বৃদ্ধি পায়)
D. No effect (কোন প্রভাব নেই)

34. Both covalency and electrovalency are involved in -
যেটিতে সমযোজ্যতা ও তড়িৎযোজ্যতা উভয়ই জড়িত, তা হল -
A. CCl_4 B. CaCl_2 C. H_2O D. NaOH
35. The metal which reacts with cold water and liberates H_2 is -
যে ধাতুটি ঠাণ্ডা জলের সাথে বিক্রিয়া করে H_2 নির্গত করে, তা হল -
A. Fe B. Al C. Na D. Cu
36. The molecular formula of Methane is -
মিথেনের আণবিক সংকেত হল -
A. CH_4 B. C_2H_6 C. C_3H_8 D. None of these (এগুলোর কোনোটিই নয়)
37. Gunpowder is -
গানপাউডার হল
A. diatomic molecule (একটি দ্বিপরিমাণুক অণু)
B. Non-metal which is lustrous (উজ্জ্বল অধাতু)
C. A metalloid (একটি ধাতুকল্প)
D. A mixture consisting of elements & compounds (মৌল এবং যৌগ সমন্বিত একটি মিশ্রণ)
38. What happens when a solution of an acid is mixed with a solution of a base in a test tube?
যখন একটি অম্ল দ্রবণ কোনও টেস্টটিউবের মধ্যে ক্ষার দ্রবণে মেশানো হয়, তখন কী ঘটে?
I. Temperature of the solution decreases (দ্রবণের তাপমাত্রা হ্রাস পায়)
II. Temperature of the solution increases (দ্রবণের তাপমাত্রা বৃদ্ধি পায়)
III. Temperature of the solution remains the same (দ্রবণের তাপমাত্রা একই থাকে)
IV. Salt formation takes place (লবণ গঠন হয়)
A. (I) and (IV) B. (I) and (III) C. (II) only D. (II) and (IV)
39. A crystalline allotrope of carbon built up from a hexagonal unit is -
একটি ষড়ভুজীয় ইউনিট থেকে তৈরি কার্বনের একটি কেলাসাকার রূপভেদ হল -
A. Graphite (গ্রাফাইট)
B. Coal (কয়লা)
C. Wood charcoal (কাঠের কাঠকয়লা)
D. Diamond (হীরা)

40. Which statement is true?

কোন বক্তব্য টি সত্য?

- A. Nitric acid turns red litmus blue. (নাইট্রিক অ্যাসিড লাল লিটমাস নীল করে দেয়।)
B. Sodium hydroxide turns blue litmus red. (সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড নীল লিটমাসকে লাল করে তোলে।)
C. Sodium hydroxide and hydrochloric acid neutralize each other and form salt and water.
(সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড এবং হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড-একে অপরকে প্রশমিত করে লবণ এবং জল গঠন করে।)
 D. Tooth decay is caused by the presence of a base. (দাঁতের ক্ষয় ক্ষারের উপস্থিতির কারণে হয়)

41. The number which can be removed without changing the average from the numbers:

0, 2, 4, 5, 9 is -

0, 2, 4, 5, 9 এই সংখ্যা গুলি থেকে যে সংখ্যাটি বাদ দিলে সংখ্যা গুলির গড় এর মান অপরিবর্তিত থাকে, তা হল -

- A. 0 B. 2 C. 4 D. 5

42. The least number by which 2352 is to be multiplied to make it a perfect square is -

2352 সংখ্যা টিকে পূর্ণবর্গ সংখ্যা করতে হলে সর্বনিম্ন যে সংখ্যাটি দ্বারা গুণ করতে হবে, তা হল -

- A. 6 B. 4 C. 3 D. 8

43. The smallest number of five digits exactly divisible by 16, 24, 36 and 54 is -

পাঁচ অংকের ক্ষুদ্রতম যে সংখ্যাটি 16, 24, 36 ও 54 দ্বারা সম্পূর্ণরূপে বিভাজ্য হবে, তা হল-

- A. 10244 B. 10296 C. 10368 D. 10299

44. If 1.14 is expressed as a percentage of 1.9, it will be-

যদি 1.14 কে 1.9 এর শতকরা হিসাবে প্রকাশ করা হয়, তা হবে -

- A. 6% B. 10% C. 60% D. 90%

45. Two numbers 'A' and 'B' are respectively 20% and 50% more than a third number. The ratio of the 'A' and 'B' is -

দুটি সংখ্যা 'A' ও 'B' তৃতীয় আর একটি সংখ্যা থেকে যথাক্রমে 20% ও 50% বেশি। 'A' ও 'B'-এর অনুপাত হবে-

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

46. If $204 \div 12.75 = 16$, then the value of $2.04 \div 1.275$ is -
 যদি $204 \div 12.75 = 16$, তাহলে $2.04 \div 1.275$ এর মান হবে -
 (A) 1.6 B. 0.016 C. 16 D. 0.16
47. Which of the following hour is equal to one second ?
 নিম্নে প্রদত্ত কত ঘন্টা এক সেকেন্ড এর সঙ্গে সমান ?
 A. 0.00026 B. 0.00025 C. 0.00024 D. 0.00027
48. If the digits in the unit place and tenth place of a two digit integer be y and x respectively, then the integer is -
 যদি কোনো একটি দুই অঙ্কবিশিষ্ট পূর্ণ সংখ্যার একক ও দশক স্থানের অঙ্কদুটি যথাক্রমে y ও x হয়, তবে সংখ্যাটি হবে -
 A. xy B. $x+y$ (C) $10x+y$ D. $10y+x$
49. K is taller than L and M is taller than N. If M is shorter than L, then who is the tallest?
 K যদি L অপেক্ষা লম্বা, M যদি N অপেক্ষা লম্বা হয় এবং M যদি L অপেক্ষা খাটো হয়, তবে কে সবচেয়ে লম্বা ?
 A. N B. M C. L (D) K
50. Which number would replace the question mark in the series? The series is 7, 12, 19, ?, 39.
 7, 12, 19, ?, 39 এই শ্রেণীতে "?" স্থানে কোন সংখ্যাটি হবে ?
 A. 24 B. 26 (C) 28 D. 29
51. If $16a + 16b = 48$, then what is the average of a and b ?
 যদি $16a + 16b = 48$ হয়, তবে a ও b এর গড় কত ?
 (A) 1.5 B. 2.5 C. 3 D. None of these
52. 12 workers take 4 hours to complete a job. How long would it take to complete the job with 15 workers?
 12 জন শ্রমিক কোনো একটি কাজ 4 ঘন্টায় সম্পূর্ণ করে। 15 জন শ্রমিক কত ঘন্টায় কাজটি সম্পূর্ণ করবে?
 A. 2 hours 40 minutes (2 ঘন্টা 40 মিনিট)
 (B) 3 hours 12 minutes (3 ঘন্টা 12 মিনিট)
 C. 3 hours 24 minutes (3 ঘন্টা 24 মিনিট)
 D. 3 hours 30 minutes (3 ঘন্টা 30 মিনিট)

53. What will be the value of $\frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90}$?

$\frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90}$ এর মান কত হবে ?

- A. $\frac{5}{84}$ B. $\frac{3}{70}$ C. $\frac{7}{90}$ D. $\frac{1}{6}$

54. Two sides of a triangle are of length 6 cm and 8 cm respectively. If the length of the third side be x cm, then the range of x is -

একটি ত্রিভুজের দুটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 6 cm ও 8 cm। যদি তৃতীয় বাহুর দৈর্ঘ্য x cm হয়, তবে x এর ব্যাপ্তি হল -

- A. $x < 14$ B. $1 < x < 14$ C. $2 < x < 14$ D. $6 < x < 8$

55. The average of two numbers is xy. If one number is x, then the other number is -

দুটি সংখ্যার গড় xy এবং যদি একটি x হয়, তবে অন্যটি হল -

- A. $y/2$ B. y C. $(2xy-x)$ D. $x(y-1)$

56. A man's present age is 125% of what it was 10 years ago. His present age is -

এক ব্যক্তির বর্তমান বয়স 10 বছর পূর্বের বয়স এর 125%। তার বর্তমান বয়স হল -

- A. 40 B. 70 C. 50 D. 60

$$\frac{3x+4}{3x+4} = \frac{9}{8}$$

57. The ratio of the present age of a man and his wife is 4:3. After 4 years this ratio will become 9:7. If at the time of marriage the ratio was 5:3, then they married -

এক ব্যক্তি ও তার পত্নীর বর্তমান বয়স এর অনুপাত 4:3, 4 বছর পর অনুপাত হবে 9:7, যদি বিবাহের সময় যে অনুপাত ছিল তা 5:3 হয়, তবে তারা বিবাহ করেছিলেন -

- A. 8 years ago (8 বছর আগে)
B. 12 years ago (12 বছর আগে)
C. 11 years ago (11 বছর আগে)
D. 10 years ago (10 বছর আগে)

$$\frac{4x-4}{3x-4} = \frac{5}{3}$$

3600
3600
3600

58. A man can row 8 km/hr in still water. If the river is running at 3 km/hr, it takes 3 hours more in upstream than to go downstream for the same distance. The distance of the place is -

এক ব্যক্তি স্থির জলে 8 কিমি/ঘন্টা বেগে দাঁড় বায়। যদি নদীর স্রোতের বেগ 3 কিমি/ঘন্টা হয় এবং স্রোতের বিপরীতে একই দূরত্ব অতিক্রম করতে স্রোতের অনুকূল এর থেকে 3 ঘন্টা সময় বেশি লাগে, তবে ওই স্থানের দূরত্ব হবে -

- A. 22.5 km B. 32.5 km C. 25 km D. 27.5 km

59. Today is Sunday. After 61 days, it will be -
আজ রবিবার। 61 দিন পর এটি হবে -

- A. Sunday B. Saturday (C) Friday D. Thursday

60. Second Saturday and every Sunday of a month is a holiday. How many working days will be there in a month of 30 days beginning on a Saturday?

মাসের দ্বিতীয় শনিবার ও প্রতি রবিবার ছুটি। এরূপ 30 দিনের কোনো মাস শনিবার দিয়ে শুরু হলে, ঐ মাসে মোট কত কাজের দিন পাওয়া যাবে?

- A. 18 B. 21 C. 23 (D) 24

61. x men working x hours per day can do x units of a work in x days. The amount of work that can be completed by y men working y hours per day in y days is -

x জন মানুষ প্রতিদিন x ঘন্টা করে কাজ করে x দিন এ x একক কাজ করে। y জন মানুষ প্রতিদিন y ঘন্টা করে কাজ করে y দিন এ যে পরিমাণ কাজ করে তা হল -

- (A) y^3/x^2 units B. x^2/y^2 units C. x^3/y^2 units D. y^2/x^2 units

62. The ratio of two numbers is 3 : 4 and their H.C.F is 4. Their L.C.M is -

দুটি সংখ্যার অনুপাত 3 : 4, তাদের গ.সা.গু. 4 হলে, ল.সা.গু. হবে -

- A. 12 (B) 48 C. 24 D. 16

63. A mixture contains alcohol and water in the ratio 4 : 3. If 5 litre of water is added to the mixture, the ratio becomes 4 : 5. Then the quantity of alcohol in the given mixture is -

একটি মিশ্রণে অ্যালকোহল ও জলের অনুপাত 4 : 3। মিশ্রণটিতে 5 লিটার জল ঢাললে অনুপাত হয় 4 : 5।

তাহলে, প্রদত্ত মিশ্রণটিতে যে পরিমাণ অ্যালকোহল ছিল তা হল -

- A. 10 litre (লিটার) B. 12 litre (লিটার) C. 15 litre (লিটার) D. 18 litre (লিটার)

64. In a 500 metre race, the ratio of the speed of two contestants A and B is 3:4. Initially, A was 140 metre ahead of B. Then, A wins the race by (in meter) -

500 মিটার একটি দৌড় প্রতিযোগিতায় A ও B দুই প্রতিযোগীর বেগের অনুপাত ছিল 3:4. A, B এর থেকে

140 মিটার এগিয়ে থেকে দৌড় শুরু করে। A যত মিটারে প্রতিযোগিতাটি জয়লাভ করে তা হল -

- A. 20 metre(মিটার) B. 60 metre(মিটার) C. 40 metre(মিটার) D. 10 metre(মিটার)

65. If the length of a rectangle is halved and its breadth is tripled, the percentage change in its area is -

একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য কে অর্ধেক এবং প্রস্থ কে তিনগুণ করা হলে ক্ষেত্রফলের শতকরা যে পরিবর্তন হবে তা হল -

- (A) 50% increase (50% বৃদ্ধি পাবে)
B. 25% increase (25% বৃদ্ধি পাবে)
C. 25% decrease (25% হ্রাস পাবে)
D. 50% decrease (50% হ্রাস পাবে)

66. If two numbers are in the ratio 5:7 and their LCM is 315, then their product is -

দুটি সংখ্যার অনুপাত 5 : 7। তাদের ল.সা.গু 315 হলে, তাদের গুণফল হবে -

- (A) 315 B. 2385 C. 3285 D. 2835

67. The number $(6n^2 + 6n)$, for natural number n , is always divisible by -

n স্বাভাবিক সংখ্যা হলে, $(6n^2 + 6n)$ আকারের সংখ্যাগুলি সর্বদা যে সংখ্যা বা সংখ্যাগুলি দ্বারা বিভাজ্য হবে তা হল -

- A. only 6 (কেবলমাত্র 6)
B. only 12 (কেবলমাত্র 12)
(C) 6 and 12 (6 এবং 12)
D. only 11 (কেবলমাত্র 11)

68. How many times two hands (hour hand and minute hand) of a clock remain in a straight line in the opposite direction in a whole day (24 hours)?

সারা দিনে (24 ঘন্টায়) ঘড়ির কাঁটা দুটি (ঘন্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটা) কতবার এক সরলরেখায় বিপরীতদিকে থাকে ?

- A. 22 (B) 24 C. 44 D. 48

69. Given that a, b, c and d are natural numbers and that $a = bcd, b = cda, d = abc$ then $(a + b + c + d)^2$ is -

a, b, c এবং d স্বাভাবিক সংখ্যা এবং $a = bcd, b = cda, d = abc$ । তাহলে $(a + b + c + d)^2$ হবে -

- A. 16 B. 8 C. 2 D. 1

70. When Amal was a primary school student he had to multiply a number by 5. But by mistake he divided the number by 5. The percentage error he committed is -
 অমল যখন প্রাইমারি স্কুলে পড়তো তখন তাকে একটি সংখ্যা কে 5 দ্বারা গুণ করতে বলা হয়েছিল। ভুলবশতঃ সে 5 দ্বারা সংখ্যাটিকে ভাগ করে। সে শতকরা যে ভুল করেছিল তা হল -
 A. 95 B. 96 C. 50 D. 25
71. A person has night blindness. Which of the following components is missing in his diet?
 এক ব্যক্তির রাতকানা রোগ আছে। তার খাদ্যে কোনটি অনুপস্থিত?
 A. Minerals (খনিজ মৌল)
 B. Proteins (প্রোটিন)
 C. Vitamins (ভিটামিন)
 D. Fat (স্নেহ দ্রব্য)
72. Which of the following is a helpful bacterium?
 নিম্নলিখিত কোনটি উপকারী ব্যাকটেরিয়া?
 A. *Streptococcus sp.* (স্ট্রেপটোকক্কাস)
 B. *Bacillus sp.* (ব্যাসিলাস)
 C. *Lactobacillus sp.* (ল্যাকটোব্যাসিলাস)
 D. *Salmonella sp.* (স্যালমোনেলা)
73. Which of the following is closest to a balanced diet?
 নিম্নলিখিত খাদ্য গুলির মধ্যে কোনটি সুস্বাদু খাদ্যের সবচেয়ে কাছাকাছি?
 A. Fish curry (মাছের ঝোল)
 B. Meat (মাংস)
 C. Milk (দুধ)
 D. Vegetable stew (শাকসবজির তরকারি)
74. Pneumatophores are found in plants growing in -
 স্বাস্থ্যমূল যেসব গাছে দেখা যায়, সেগুলি প্রধানত জন্মায় -
 A. Oxygen rich soil (অক্সিজেন সমৃদ্ধ মাটিতে)
 B. Loamy soil (দোঁয়াশ মাটিতে)
 C. Clayey soil (এঁটেল মাটিতে)
 D. Saline soil (নোনা মাটিতে)

75. Which of the following is not a fungus?

নিম্নলিখিত কোনটি ছত্রাক নয় ?

- A. *Rhizopus* (রাইজোপাস)
- B. *Penicillium* (পেনিসিলিয়াম)
- C. *Neurospora* (নিউরোস্পোরা)
- D. *Staphylococcus* (স্টাফাইলোকক্কাস)

76. Which of the following cell organelles are non-membranous and are found in both prokaryotes and eukaryotes?

নিম্নলিখিত কোন কোষীয় অঙ্গাণুটি পর্দাবিহীন এবং প্রোক্যারিয়ট ও ইউক্যারিয়ট উভয়েই বর্তমান ?

- A. Vacuoles (ভ্যাকুওল)
- B. Mitochondria (মাইটোকন্ড্রিয়া)
- C. Lysosomes (লাইসোজোম)
- D. Ribosomes (রাইবোজোম)

77. Which of the following is present in trees of saline environments?

লবণাক্ত পরিবেশের উদ্ভিদে নিচের কোনটি বিদ্যমান?

- A. Prop roots (স্বস্তমূল)
- B. Pneumatophores (শ্বাসমূল)
- C. Thorns (কাঁটা)
- D. Climbing roots (আরোহী মূল)

78. Often cultivating legume plants in between two rice crops returns the fertility of the field. Which microorganism is related to this?

অনেক সময় দুটো ধান চাষের মাঝে ডাল, সয়াবিন জাতীয় উদ্ভিদ চাষ করলে মাটি আবার তার হারিয়ে যাওয়া উর্বরতা ফিরে পায়। এই পদ্ধতির সঙ্গে সম্পর্কিত অণুজীব কোনটি ?

- A. *Lactobacillus* (লাকটোব্যাসিলাস)
- B. *Nitrosomonas* (নাইট্রোসোমোনাস)
- C. *Rhizobium* (রাইজোবিয়াম)
- D. *Nitrobacter* (নাইট্রোব্যাক্টর)

79. A friend of yours has difficulty in clotting blood at a flowing wound. Which vitamin could he/she be deficient in?
তোমার বন্ধুর দেহে কোনো জায়গা কেটে গেলে রক্ত পড়া বন্ধ হতে চায় না, তার দেহে কোন ভিটামিন এর অভাব ঘটেছে?
- A. Vitamin E (ভিটামিন E)
B. Vitamin C (ভিটামিন C)
C. Vitamin D (ভিটামিন D)
 D. Vitamin K (ভিটামিন K)
80. Which of the following glands is not an endocrine gland?
নিম্নে উল্লিখিত গ্রন্থি গুলির মধ্যে কোনটি অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি নয়?
- A. Pituitary gland (পিটুইটারি গ্রন্থি)
 B. Thyroid gland (থাইরয়েড গ্রন্থি)
C. Adrenal gland (এড্রিনাল গ্রন্থি)
 D. Salivary gland (লালা গ্রন্থি)
81. The substance stored in the camel's hump is
উঠের পিঠে থাকা কুঁজে যা সঞ্চিত থাকে, তা হলো -
- A. Water (জল) B. Protein (প্রোটিন) C. Fat (ফ্যাট) D. Carbohydrates (শর্করা)
82. You are provided with the following reagents and equipment including blue vitriol, water and a plastic cup. Which experiment could you perform with this set of equipment?
তোমাকে উপকরণ হিসাবে তুঁতে, জল এবং একটি প্লাস্টিক এর কাপ দেওয়া হলো। এই উপকরণ গুলি দিয়ে তুমি কোন পরীক্ষাটি করতে পারবে?
- A. Osmosis (অভিস্রবণ)
B. Diffusion (ব্যাপন)
C. Absorption (শোষণ)
D. Transportation (পরিবহন)
83. In which of the following diseases does the number of platelets fall drastically?
নিম্নলিখিত রোগগুলির মধ্যে কোন রোগে অনুচক্রিকা বা প্লেটলেট সংখ্যা ভীষণ ভাবে কমে যায় ?
- A. Malaria (ম্যালেরিয়া) B. Plague (প্লেগ) C. Tuberculosis (যক্ষা) D. Dengue (ডেঙ্গু)

84. Which behavioural trends are encountered in adolescent boys and girls of 15-16 years of age?

15-16 বছর বয়সের একটি ছেলে বা মেয়ের মধ্যে কোন আচরণটি বেশি করে দেখা যেতে পারে?

- A. Risky behaviour (ঝুঁকিপূর্ণ আচরণ)
- B. Intense emotion (ভীর আবেগের প্রকাশ)
- C. Mental restlessness (মানসিক অস্থিরতা)

D. All of the above (এই সবকটি)

85. Which of the following is a skin disease?

নিম্নলিখিত রোগগুলির কোনটি একটি চর্মরোগ?

- A. Typhoid (টাইফয়েড)
- B. Polio (পোলিও)
- C. Ring worm (দাঁদ)
- D. Rabies (জলাতঙ্ক)

86. Which of the following pairs of cellular organelles and respective functions is not correct?

নিম্নলিখিত কোনটি কোষীয় অঙ্গাণু ও তার কাজের জন্য সঠিক জোড় নয়?

- A. Golgi bodies: Breakdown of complex molecules (গলগি বস্তু : জটিল অণুর ভাঙ্গন)
- B. Mitochondria: Synthesis of ATP (মাইটোকন্ড্রিয়া : ATP উৎপাদন)
- C. Endoplasmic reticulum: Protein synthesis (এন্ডোপ্লাজমীয় জালিকা : প্রোটিন সংশ্লেষ)
- D. Plastids: Photosynthesis (প্লাস্টিড : সালোকসংশ্লেষ)

87. In a compound light microscope, magnification takes place -

একটি যৌগিক আলোক অণুবীক্ষণ যন্ত্রে কতবার বৃহত্তরিকরণ ঘটে?

- A. Once (1 বার)
- B. Twice (2 বার)
- C. Thrice (3 বার)
- D. Many times (বহুবার)

88. Identify the correct pair -

সঠিক জোড়টি সনাক্ত করো -

- A. Malaria: Viral disease (ম্যালেরিয়া - ভাইরাস ঘটিত রোগ)
- B. Dengue: Protozoal disease (ডেঙ্গি - প্রোটোজোয়া ঘটিত রোগ)
- C. Plague: Bacterial disease (প্লেগ - ব্যাকটেরিয়া ঘটিত রোগ)
- D. Tuberculosis: Viral disease (যক্ষা - ভাইরাস ঘটিত রোগ)

89. Identify the incorrect statement.

ভুল বিবৃতিটি সনাক্ত করো।

A. Glandular epithelial tissue uses food energy to secrete molecules.

(গ্রন্থিময় আবরণী কলা অণু নিঃসরণ করতে খাদ্য শক্তি ব্যবহার করে।)

B. Nervous tissue uses food energy to create electrical impulse.

(স্নায়ুকলা বৈদ্যুতিক আবেগ তৈরি করতে খাদ্য শক্তি ব্যবহার করে।)

C. Bone tissue uses food energy to create mechanical strength.

(অস্থিকলা যান্ত্রিক শক্তি তৈরি করতে খাদ্য শক্তি ব্যবহার করে।)

D. Muscular tissue uses food energy to create mechanical force.

(পেশীকলা যান্ত্রিক শক্তি তৈরি করতে খাদ্য শক্তি ব্যবহার করে।)

90. Which of the following symptoms indicate Arsenic poisoning in a person?

নিম্নলিখিত কোন উপসর্গটি দেখলে তুমি বুঝবে যে একজন ব্যক্তি আর্সেনিক দূষণ ঘটিত রোগে আক্রান্ত হয়েছে?

A. Brittle bones and teeth (দাঁত ও হাড় সহজেই ভেঙে যায়)

B. Black spots on the skin (চামড়ায় কালো ছোপ পড়ে)

C. Paralysis of facial muscles (মুখের পেশি অসাড় হয়ে যায়)

D. Arching of the spine (পিঠ ধনুকের মতো বেঁকে যায়)

91. Which of the following symptom is not present in hyper-secretion of somatotrophic hormone?

সোমোটোট্রোপিক হরমোনের অধিক স্রবণের ফলে যে লক্ষণটি দেখা যায় না, তা হল -

A. Abnormally tall (অস্বাভাবিক উচ্চতা বৃদ্ধি)

B. Weak muscles (দুর্বল পেশী)

C. Increased blood glucose (রক্তে গ্লুকোজের পরিমাণ বৃদ্ধি)

D. Round face (গোলাকৃতি মুখমন্ডল)

92. Find the odd one out based on the skeletal system of the body -

দেহের কঙ্কালতন্ত্রের বিচারে কোন জীবটি দলছাড়া ?



A.



B.



C.



D.



Observe this Pumpkin flower. Give reason why this flower must cross pollinate.

এই কুমড়ো ফুলের ছবিটাকে ভালো করে দেখ। এবারে বলো তো, এই ফুলটিকে কেন ইতর পরাগযোগ ঘটাতেই হয়?

- A. it has only gynoecium. (এই ফুলটিতে কেবল গর্ভকেশরচক্র রয়েছে।)
- B. it has brightly coloured petals. (এই ফুলটিতে উজ্জ্বল রঙের দলমণ্ডল রয়েছে।)
- C. it has only androecium. (এই ফুলটিতে কেবল পুংকেশরচক্র রয়েছে।)
- D. it does not have the calyx. (এই ফুলটিতে বৃতি নেই।)
94. Indiscriminate deforestation without obeying rules can have which of the following consequences?
অনেকে নিয়ম না মেনে বনের গাছ কেটে ফেলে। সেজন্য কি ক্ষতি হতে পারে ?
- A. Carbon di-oxide and dust may rise in the air (বাতাসে ধুলো আর CO₂ বেড়ে যেতে পারে)
- B. Temperature may rise (গরম বাড়তে পারে)
- C. Wildlife may be lost (বনের প্রাণী সব মরে যেতে পারে)
- D. All of the above (এই সব রকম ক্ষতি হতে পারে)

95. The national aquatic animal of our country is -

ভারতবর্ষের জাতীয় জলজ প্রাণী হলো -

- A. Gangetic dolphin (গঙ্গার শুশুক)
- B. Snake (সাপ)
- C. Crocodile (কুমির)
- D. Sea turtle (সামুদ্রিক কচ্ছপ)

96. Characteristic 1: The cell contains cell wall, nucleus and other organelles but no plastids.

Characteristic 2: The cell wall is made up of chitin.

Which microorganism shows these characteristic features?

বৈশিষ্ট্য 1: এদের কোষে কোষপ্রাচীর, নিউক্লিয়াস ও অন্যান্য অঙ্গাণু থাকলেও প্লাসটিড থাকে না।

বৈশিষ্ট্য 2: এদের কোষপ্রাচীর কাইটিন দ্বারা গঠিত।

ওপরের বৈশিষ্ট্য দুটি কোন ধরনের অণুজীবে দেখা যায়?

- A. Bacteria (ব্যাকটেরিয়া)
- B. Protozoa (আদ্যপ্রাণী)
- C. Fungi (ছত্রাক)
- D. Algae (শৈবাল)

97. Global warming, now speeding up evermore, has already endangered the polar animals; in what way has it affected them?

বিশ্ব উষ্ণায়ন ক্রমশঃই বেড়ে চলেছে, আর তার ফলে মেরু অঞ্চলের প্রাণীরা বিপদের মুখে পড়েছে। উষ্ণায়নের ফলে তাদের কী ক্ষতি হচ্ছে?

- A. interrupted reproduction (তাদের প্রজননে ব্যাঘাত ঘটছে)
B. lost habitat (তাদের বাসস্থানের অবলুপ্তি ঘটছে)
C. dwindled food supply (তাদের খাবারের অভাব হচ্ছে)
D. all of them (এই সবই ঘটছে)

98. What is your view of promoting eco-tourism in the Sundarbans, combining entertainment and revenue with ecological integrity?

ইকো টুরিজমে বিনোদন আর আয়ের পাশাপাশি পরিবেশ অক্ষত রাখার ওপরেও গুরুত্ব দেবার কথা। সুন্দরবনে ইকো টুরিজম গড়ে তোলার ক্ষেত্রে তোমার ধারণা কী?

- A. Tourism hotels in forest area with view and safari.
(বনের ভিতরে টুরিজম হোটেল, যাতে পর্যবেক্ষণ আর সাফারির ব্যবস্থা রয়েছে।)
B. Hotels outside forest area with tour into forest.
(বনের বাইরে টুরিজম হোটেল, যেখান থেকে বনের ভিতরে পর্যটনের ব্যবস্থা রয়েছে।)
C. Eco friendly resort in forest area with view and safari.
(বনের ভিতরে পরিবেশ বান্ধব আবাস, যাতে পর্যবেক্ষণ আর সাফারির ব্যবস্থা রয়েছে।)
D. Resort complex in forest area with view and safari.
(বনের ভিতরে আবাসন কমপ্লেক্স, যাতে পর্যবেক্ষণ আর সাফারির ব্যবস্থা রয়েছে।)

99. What food supplement would you suggest for a child with features such as weak and bent legs and caving chest?

কোনো একটি শিশুর পা আর বুকের খাঁচা দুর্বল হয়ে বেঁকে গিয়েছে। তার স্বাভাবিক বৃদ্ধি আর বিকাশের জন্য কোন খাদ্য দরকার?

- A. lemon, lime (পাতিলেবু, মুসাম্বি লেবু)
B. Milk, egg, spinach (দুধ, ডিম, পালং শাক)
C. porridge, khichdi (ফেনাভাত, খিচুড়ি)
D. cucumber, gourd (শসা, লাউ)

100. In most of the commercially available pickles, vinegar is added. The role of vinegar is to -
বাজারে যেসব আচার বিক্রি হয়, তার প্রায় সবকটিতেই ভিনিগার দেওয়া থাকে। এর কারণ -
- A. Increase the taste of the pickle.
(আচারের স্বাদ বাড়ানো)
- B. Prevent bacterial growth by raising the pH.
(pH বাড়িয়ে ব্যাক্টেরিয়ার বৃদ্ধি আটকানো)
- C. Prevent bacterial growth by lowering the pH.
(pH কমিয়ে ব্যাক্টেরিয়ার বৃদ্ধি আটকানো)
- D. Increase the shelf life of the pickle by promoting sourness.
(আচারকে টকিয়ে তার স্থায়িত্ব বাড়ানো)

sciencemaster.in