



Powered by



Future Assurance Partner



## SAMPLE PAPER

Class 12 (PCB)

### Important Instructions:

1. Question paper is divided into 5 sections - English, Science, Mathematics, General Knowledge & Logical Reasoning (#ONLY for classes I to X)
2. Question paper is divided into 5 sections - Physics, Chemistry, Mathematics/Biology, English & Logical Reasoning (#ONLY for Science stream of classes XI & XII)
3. Question paper is divided into 5 sections -Accountancy, Economics, Business Studies, English & Logical Reasoning (#ONLY for Commerce stream of classes XI & XII)
4. Question paper is divided into 5 sections - History, Geography, Political Science, English & Logical Reasoning (#ONLY for Humanities stream of classes XI & XII)
5. Every question has 1 correct answer
6. There will be no negative marking
7. All questions carry equal weightage
8. Duration of actual exam (with 100 questions) will be 2 hours
9. In the actual exam, please read the instructions given on the OMR sheet carefully and submit the completely filled OMR sheet before leaving the exam hall
10. In the actual exam, additional 10 minutes will be provided for reading the instructions and filling the OMR sheet.

COMING  
SOON

Enjoy **Free Access** to online Mock Tests and Preparation Material worth  
**₹500** on the **Stemlearn.ai** App!

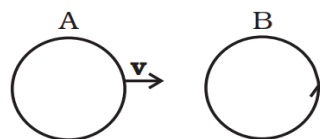
Visit **HindustanOlympiad.in** for more details.

## Hindustan Olympiad Sample Paper Class 12 (PCB)

### PHYSICS

- What should be the shape of the Gaussian surface for studying an infinite charged 2D sheet?  
A. Spherical  
B. Cylindrical  
C. Cuboidal  
D. Flux doesn't depend on the shape of a Gaussian surface  
अनंत आवेशित 2D परत का अध्ययन करने के लिए गॉसियन सतह का आकार कैसा होना चाहिए?  
A. गोलाकार  
B. बेलनाकार  
C. घनाभ के आकार का  
D. फ्लक्स गॉसियन सतह के आकार पर निर्भर नहीं करता है
- How is an equipotential approximately at a great distance from a collection of charges whose total sum is negative?  
A. Spheres  
B. Planes  
C. Paraboloids  
D. Cuboidal  
आवेशों के संग्रह से बड़ी दूरी पर समविभव जिसका कुल योग ऋणात्मक होता है, कैसा होता है?  
A. गोलाकार  
B. समतल  
C. परवलयज  
D. घनाभीय
- Which of the following reflections is the reflection of Kirchhoff's voltage law and Kirchhoff's current law respectively?  
A. Conservation of energy and conservation of charge  
B. Only conservation of energy  
C. Only conservation of charge  
D. Conservation of momentum  
निम्नलिखित में से कौन-सा प्रतिबिंब क्रमशः किरचॉफ का वोल्टेज नियम और किरचॉफ का विद्युत धारा नियम का प्रतिबिंब है?  
A. ऊर्जा का संरक्षण और आवेश का संरक्षण

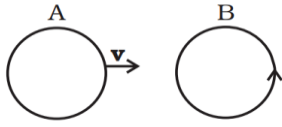
- For which of the following options will a charged particle accelerate both in terms of magnitude and direction in a region and also move in a helical path?  
A.  $E = 0, B \neq 0$   
B.  $E \neq 0, B \neq 0$ , and  $E \parallel B$   
C.  $E = 0, B = 0$   
D.  $E \neq 0, B \neq 0$ , and  $E \perp B$   
निम्नलिखित में से किस विकल्प के लिए एक आवेशित कण एक क्षेत्र में परिमाण और दिशा दोनों के में त्वरित होगा और कुंडलिनी पथ में भी गति करेगा?  
A.  $E = 0, B \neq 0$   
B.  $E \neq 0, B \neq 0$ , और  $E \parallel B$   
C.  $E = 0, B = 0$   
D.  $E \neq 0, B \neq 0$ , और  $E \perp B$
- There are two coils A and B as shown in the figure below. A current starts flowing in B when A is moved towards B and stops when A stops moving. The current in A is counterclockwise and B is kept stationary when A moves. Which of the following statements is incorrect?



- This obeys Lenz's law.
  - There is a varying current in A.
  - If A rotates about a diametrically vertical axis then flux through B changes.
  - There is a constant current in the counterclockwise direction in A.
- दो कॉइल A और B नीचे की आकृति में दिखाया गया है। जब A को B की ओर ले जाया जाता है B में एक करंट प्रवाहित होने लगता है, और यह रुक जाता है जब A रुकता है। A में धारा वामावर्त है और A के चलने पर



B को स्थिर रखा जाता है। निम्न में से कौन-सा कथन गलत है?



- A. यह लेनज़ के नियम का पालन करता है।  
 B. A में एक अलग विद्युत धारा है।  
 C. यदि A एक व्यासीय रूप से ऊर्ध्वाधर अक्ष के चारों ओर घूमता है तो B के माध्यम से प्रवाह बदल जाता है।  
 D. A के वामावर्त दिशा में एक स्थिर विद्युत धारा है।
6. An inductor of reactance  $2\ \Omega$  and a resistor of  $4\ \Omega$  are connected in series to the terminals of a  $9\text{ V}$  (rms) a.c. source. What will be the power dissipated in the circuit?  
 A.  $16.2\text{ W}$   
 B.  $14.4\text{ W}$   
 C.  $15.4\text{ W}$   
 D.  $14.2\text{ W}$
- प्रतिघात  $2\ \Omega$  का एक प्रेरक तथा  $4\ \Omega$  का प्रतिरोधक  $9\text{ V}$  (rms) a.c. के टर्मिनलों से श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। परिपथ में क्षयित शक्ति क्या होगी?  
 A.  $16.2\text{ W}$   
 B.  $14.4\text{ W}$   
 C.  $15.4\text{ W}$   
 D.  $14.2\text{ W}$
7. A nuclide 1 is said to be the mirror isobar of nuclide 2 if  $Z_1 = N_2$  and  $Z_2 = N_1$ . What nuclide is a mirror isobar of  $^{1223}\text{Mg}$ ?  
 A.  $^{1222}\text{X}$   
 B.  $^{1122}\text{X}$   
 C.  $^{1223}\text{X}$   
 D.  $^{1123}\text{X}$
- एक न्यूक्लाइड 1 को न्यूक्लाइड 2 का समभारिक दर्पण कहा जाता है यदि  $Z_1 = N_2$  और  $Z_2 = N_1$ । कौन-सा न्यूक्लाइड  $^{1223}\text{Mg}$  का समभारिक दर्पण है?  
 A.  $^{1222}\text{X}$   
 B.  $^{1122}\text{X}$   
 C.  $^{1223}\text{X}$   
 D.  $^{1123}\text{X}$
8. A neutron beam of energy  $E$  scatters from atoms on a surface with a spacing  $d = 0.2\text{ nm}$ . The first maximum intensity in the reflected beam occurs at  $\theta = 60^\circ$ . What will be the kinetic energy  $E$  of the beam in eV?  
 A.  $1.99\text{ eV}$   
 B.  $2.06\text{ eV}$

C.  $3.16\text{ eV}$

D.  $0.99\text{ eV}$

ऊर्जा  $E$  का एक न्यूट्रॉन बीम एक सतह पर परमाणुओं से एक रिक्ति  $d = 0.2\text{ nm}$  के साथ बिखरता है। परावर्तित पुंज में प्रथम अधिकतम तीव्रता  $\theta = 60^\circ$  पर होती है। तो eV में बीम की गतिज ऊर्जा  $E$  क्या होगी?

A.  $1.99\text{ eV}$

B.  $2.06\text{ eV}$

C.  $3.16\text{ eV}$

D.  $0.99\text{ eV}$

9. The approximate angular resolution of the human eye is  $\phi = 0.001\text{ rad}$  and a typical photo printer prints a minimum of  $254\text{ dpi}$ . At what minimal distance  $d$  should a printed page be held so that one does not see the individual dots?

A.  $100\text{ cm}$

B.  $20\text{ cm}$

C.  $10\text{ cm}$

D.  $2\text{ cm}$

मानव आँख का अनुमानित कोणीय विभेदन  $\phi = 0.001$  रेडियन होता है और एक विशिष्ट फोटो प्रिंटर न्यूनतम  $254\text{ dpi}$  प्रिंट करता है। तो एक छपे हुए पृष्ठ को कितनी न्यूनतम दूरी पर रखा जाना चाहिए ताकि व्यक्ति अलग-अलग बिंदुओं को न देख सके?

A.  $100\text{ सेमी}$

B.  $20\text{ सेमी}$

C.  $10\text{ सेमी}$

D.  $2\text{ सेमी}$

10. If the radius of curvature of the curved surface of a plano-convex lens is  $15\text{ cm}$  and the refractive index of the material of the lens is  $\frac{4}{3}$ , then which of the following statements is correct?

A. Plano-convex lens acts as a concave lens irrespective of the side on which the object lies.

B. Plano-convex lens acts as a concave lens for the objects that lie on its curved side.

C. Plano-convex lens acts as a convex lens only for the objects that lie on its curved side.

D. Plano-convex lens acts as a convex lens irrespective of the side on which the object lies.

यदि एक समतल-उत्तल लेंस की वक्र सतह की वक्रता त्रिज्या  $15\text{ सेमी}$  है और लेंस के पदार्थ का अपवर्तनांक  $\frac{4}{3}$  है, तो निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

- A. समतल-उत्तल लेंस एक अवतल लेंस की तरह कार्य करता है, भले ही वस्तु जिस तरफ हो।  
 B. समतल-उत्तल लेंस उन वस्तुओं के लिए अवतल लेंस की तरह कार्य करता है जो इसके घुमावदार किनारे पर होती हैं।  
 C. समतल-उत्तल लेंस केवल उन वस्तुओं के लिए उत्तल लेंस की तरह कार्य करता है जो इसके घुमावदार किनारे पर होती हैं।  
 D. समतल-उत्तल लेंस उत्तल लेंस की तरह कार्य करता है, भले ही वस्तु जिस तरफ हो।
- 11.** In an AC circuit, the current leads the voltage by  $90^\circ$ . The circuit contain/s \_\_\_\_  
 A. Only a resistor  
 B. Only an inductor  
 C. Only a capacitor  
 D. Both an inductor and a capacitor  
 एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में, धारा वोल्टेज से  $90^\circ$  आगे है। परिपथ में \_\_\_\_ होगा/होंगे।  
 A. केवल एक प्रतिरोधक  
 B. केवल एक प्रेरक  
 C. केवल एक संधारित्र  
 D. प्रेरक और संधारित्र दोनों
- 12.** The quality factor of a series resonant circuit is 50. If the inductive reactance is  $500 \Omega$ , the resistance is \_\_\_\_  
 एक श्रेणी अनुनाद परिपथ का गुणवत्ता गुणांक 50 है। यदि प्रेरणिक प्रतिघात  $500 \Omega$  है, तो प्रतिरोध \_\_\_\_ होगा।  
 A.  $10 \Omega$  B.  $25 \Omega$   
 C.  $50 \Omega$  D.  $100 \Omega$
- 13.** The wavelength of a radio wave with a frequency of 1 MHz is \_\_\_\_  
 1 मेगाहर्ट्ज आवृत्ति वाली रेडियो तरंग की तरंगदैर्घ्य \_\_\_\_ होती है।  
 A. 3 m B. 3000 m  
 C. 30 m D. 300 m
- 14.** When light passes from air into glass, its speed \_\_\_\_  
 A. Increases  
 B. Decreases  
 C. Remains the same  
 D. First decreases and then increases  
 जब प्रकाश वायु से कांच में प्रवेश करता है, तो इसकी गति \_\_\_\_  
 A. बढ़ जाती है।  
 B. घट जाती है।  
 C. वही रहती है।  
 D. पहले घटती है और फिर बढ़ जाती है।
- 15.** The refractive index of a material is 1.33. What is the speed of light in this material? (Speed of light in vacuum =  $3 \times 10^8$  m/s)  
 A.  $2.25 \times 10^8$  m/s B.  $2 \times 10^8$  m/s  
 C.  $1.5 \times 10^8$  m/s D.  $2.9 \times 10^8$  m/s  
 किसी पदार्थ का अपवर्तनांक 1.33 है। इस पदार्थ में प्रकाश की गति क्या है? (निर्वात में प्रकाश की गति =  $3 \times 10^8$  मी/से)  
 A.  $2.25 \times 10^8$  मी/से. B.  $2 \times 10^8$  मी/से.  
 C.  $1.5 \times 10^8$  मी/से. D.  $2.9 \times 10^8$  मी/से.
- 16.** Which of the following statements is true for a convex lens?  
 A. It always forms a virtual image  
 B. It can form both real and virtual images  
 C. It always forms a real image  
 D. It forms an image smaller than the object  
 उत्तल लेंस के लिए निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?  
 A. यह हमेशा आभासी प्रतिबिंब बनाता है।  
 B. यह वास्तविक और आभासी दोनों प्रतिबिंब बना सकता है।  
 C. यह हमेशा वास्तविक प्रतिबिंब बनाता है।  
 D. यह वस्तु से छोटा प्रतिबिंब बनाता है।
- 17.** In Young's double-slit experiment, the distance between the slits is doubled. What happens to the fringe separation?  
 A. It remains the same  
 B. It doubles  
 C. It halves  
 D. It becomes one-fourth  
 यंग के द्वि-झिरी प्रयोग में, झिरी के बीच की दूरी दोगुनी हो जाती है। फ्रिज पृथक्करण का क्या होता है?  
 A. यह समान रहता है।  
 B. यह दोगुना हो जाता है।  
 C. यह आधा हो जाता है।  
 D. यह एक-चौथाई हो जाता है।
- 18.** In the photoelectric effect, if the wavelength of the incident light is increased, the maximum kinetic energy of the emitted electrons \_\_\_\_  
 A. Increases  
 B. Decreases  
 C. Remains the same  
 D. Doubles



प्रकाश विद्युत प्रभाव में, यदि आपतित प्रकाश की तरंगदैर्घ्य बढ़ा दी जाए, तो उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा \_\_\_\_

- बढ़ जाती है।
- घट जाती है।
- वही रहती है।
- दोगुनी हो जाती है।

19. The binding energy of a nucleus is \_\_\_\_

- The energy required to separate a nucleus into its constituent nucleons
- The energy released when nucleons come together to form a nucleus
- The energy of the nucleus in its ground state
- The energy of the nucleus in its excited state

नाभिक की बंधन ऊर्जा \_\_\_\_ होती है।

- नाभिक को उसके घटक न्यूक्लिऑन में अलग करने के लिए आवश्यक ऊर्जा
- नाभिक बनाने के लिए न्यूक्लिऑन के एक साथ आने पर मुक्त होने वाली ऊर्जा
- नाभिक की मूल अवस्था में ऊर्जा
- उत्तेजित अवस्था में नाभिक की ऊर्जा

20. The energy released in the process of beta decay is due to \_\_\_\_

- The conversion of a proton into a neutron
  - The conversion of a neutron into a proton
  - The release of a positron
  - The emission of an alpha particle
- बीटा क्षय की प्रक्रिया में मुक्त ऊर्जा \_\_\_\_ के कारण होती है।

- प्रोटॉन के न्यूट्रॉन में रूपांतरण
- न्यूट्रॉन के प्रोटॉन में रूपांतरण
- पॉज़िट्रॉन के निकलना
- अल्फा कण के उत्सर्जन

## CHEMISTRY

1. 5 L of 0.2 M HCl solution was diluted by adding 3 L of water into it. What will be the new molarity of the HCl solution?

- 0.115 M
- 0.015 M
- 0.125 M
- 0.105 M

0.2 मो. वाले HCl के 5 L घोल में 3 L पानी मिलाकर पतला किया गया। HCl घोल की नई मोलरता क्या होगी?

- 0.115 मो.
- 0.015 मो.
- 0.125 मो.
- 0.105 मो.

2. If an electrolyte containing calcium chloride is passed through an electric current in an electrolytic cell, then which of the following will be observed at the cathode?

- Calcium gets deposited at the cathode
- Hydrogen gas will evolve at the cathode
- Chlorine gas will evolve at the cathode
- Oxygen will evolve at the cathode

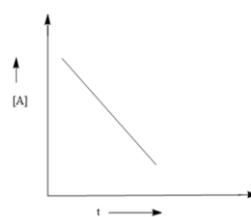
यदि कैल्शियम क्लोराइड युक्त इलेक्ट्रोलाइट को इलेक्ट्रोलाइट सेल में विद्युत प्रवाह के माध्यम से पारित किया जाता है, तो कैथोड में निम्नलिखित में से क्या देखा जाएगा?

- कैथोड पर कैल्शियम जमा हो जाता है
- कैथोड पर हाइड्रोजन गैस विकसित होगी
- कैथोड पर क्लोरीन गैस विकसित होगी
- कैथोड पर ऑक्सीजन विकसित होगी

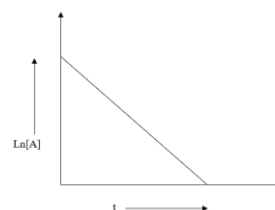
3. Which of the following graphs gives the correct depiction for first order reaction where [A] is the concentration of the reactant and t is the time taken?

निम्नलिखित में से कौन-सा ग्राफ प्रथम अनुक्रम अभिक्रिया के लिए सही चित्रण देता है जहां [A] अभिक्रियक की सांद्रता है और t लिया गया समय है?

A.

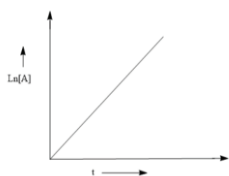


B.

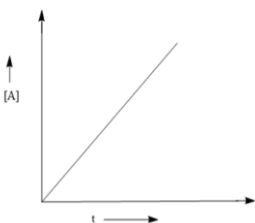


C.





D.



4. Which of the following is NOT an example of a disproportionation reaction?

- A.  $2\text{Cu}^+ \rightarrow \text{Cu}^{+2} + \text{Cu}$   
 B.  $3\text{CrO}_4^{3-} + 8\text{H}^+ \rightarrow 2\text{CrO}_4^{2-} + \text{Cr}^{+3} + 4\text{H}_2\text{O}$   
 C.  $3\text{MnO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ \rightarrow 2\text{MnO}_4^- + \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
 D.  $2\text{MnO}_4^- + 3\text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 5\text{MnO}_2 + 4\text{H}^+$

निम्नलिखित में से कौन-सा असमानुपातन अभिक्रिया का उदाहरण नहीं है?

- A.  $2\text{Cu}^+ \rightarrow \text{Cu}^{+2} + \text{Cu}$   
 B.  $3\text{CrO}_4^{3-} + 8\text{H}^+ \rightarrow 2\text{CrO}_4^{2-} + \text{Cr}^{+3} + 4\text{H}_2\text{O}$   
 C.  $3\text{MnO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ \rightarrow 2\text{MnO}_4^- + \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
 D.  $2\text{MnO}_4^- + 3\text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 5\text{MnO}_2 + 4\text{H}^+$

5. Which reaction will take place at the cathode during the electrolysis of the brine solution?

- A.  $\text{Na}^+ (\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Na}(\text{s})$   
 B.  $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{e}^- \rightarrow \frac{1}{2} \text{H}_2 + \text{OH}^- (\text{aq})$   
 C.  $\frac{1}{2} \text{Cl}_2(\text{g}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^- (\text{aq})$   
 D.  $\text{Cl}^- (\text{aq}) \rightarrow \frac{1}{2} \text{Cl}_2(\text{g}) + \text{e}^-$

खारा घोल के विद्युत् अपघटन के दौरान कैथोड पर कौन-सी अभिक्रिया होगी?

- A.  $\text{Na}^+ (\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Na}(\text{s})$   
 B.  $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{e}^- \rightarrow \frac{1}{2} \text{H}_2 + \text{OH}^- (\text{aq})$   
 C.  $\frac{1}{2} \text{Cl}_2(\text{g}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^- (\text{aq})$   
 D.  $\text{Cl}^- (\text{aq}) \rightarrow \frac{1}{2} \text{Cl}_2(\text{g}) + \text{e}^-$

6. Which of the following will react fastest with HBr/HCl?

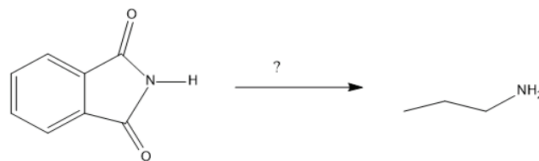
- A. Benzyl alcohol  
 B. Phenol  
 C. (4-nitrophenyl) methanol  
 D. Butanol

निम्नलिखित में से कौन HBr/HCl के साथ सबसे तेजी से अभिक्रिया करेगा?

- A. बेंजाइल अल्कोहल  
 B. फिनोल  
 C. (4- नाइट्रोफेनाइल) मेथनॉल

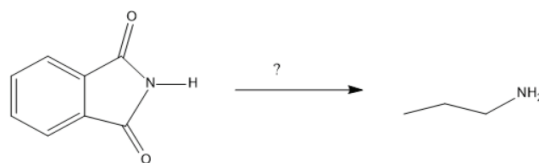
D. ब्यूटेनॉल

7. Complete the given reaction by choosing the correct option.



- A.  $\text{KOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{X} + \text{NH}_2\text{NH}_2$   
 B.  $\text{KOH} + \text{CH}_3\text{X} + \text{NH}_2\text{NH}_2$   
 C.  $\text{KOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{X} + \text{NH}_2\text{NH}_2$   
 D.  $\text{KOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{X} + \text{NH}_2\text{NH}_2$

सही विकल्प चुनकर दी गई अभिक्रिया को पूरा करें।



- A.  $\text{KOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{X} + \text{NH}_2\text{NH}_2$   
 B.  $\text{KOH} + \text{CH}_3\text{X} + \text{NH}_2\text{NH}_2$   
 C.  $\text{KOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{X} + \text{NH}_2\text{NH}_2$   
 D.  $\text{KOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{X} + \text{NH}_2\text{NH}_2$

8. Which of the following is correct about electron donating sites in Ethylenediamine tetraacetic acid (EDTA)?

- A. 2 Nitrogen atoms and 2 Oxygen atoms  
 B. 4 nitrogen atoms and 2 oxygen atoms  
 C. 4 nitrogen atoms and 4 Oxygen atoms  
 D. 2 Nitrogen atoms and 4 Oxygen atoms

एथिलीनडायमाइन टेट्राऐसेटिक एसिड (ई.डी.टी.ए.) में इलेक्ट्रॉन दान करने वाली स्थानों के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- A. 2 नाइट्रोजन परमाणु और 2 ऑक्सीजन परमाणु  
 B. 4 नाइट्रोजन परमाणु और 2 ऑक्सीजन परमाणु  
 C. 4 नाइट्रोजन परमाणु और 4 ऑक्सीजन परमाणु  
 D. 2 नाइट्रोजन परमाणु और 4 ऑक्सीजन परमाणु

9. Which of the following statements is INCORRECT about the addition of a catalyst in a reaction?

- A. It does not get consumed in the reaction.  
 B. It can increase the energy of the reactant.  
 C. It can alter the path followed to form the product.  
 D. It decreases the energy of the product.

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन अभिक्रिया में उत्प्रेरक को जोड़ने के बारे में गलत है?

- A. अभिक्रिया में इसका सेवन नहीं होता है।



- B. यह अभिकारक की ऊर्जा को बढ़ा सकता है।  
C. यह उत्पाद बनाने के लिए अनुसरण किए गए पथ को बदल सकता है।  
D. यह उत्पाद की ऊर्जा को कम करता है।
10. Which of the following statements is true about lead storage batteries while charging?  
A. Oxidation of  $\text{PbSO}_4$  to  $\text{PbO}_2$  takes place at the anode.  
B. Oxidation of  $\text{PbSO}_4$  to  $\text{Pb}$  takes place at the anode.  
C. Oxidation of  $\text{PbSO}_4$  to  $\text{Pb}$  takes place at the cathode.  
D. Reduction of  $\text{PbSO}_4$  to  $\text{Pb}$  takes place at the anode.
- निम्नलिखित में से कौन-सा कथन चार्ज करते समय लेड स्टोरेज बैटरी के बारे में क्या सही है?  
A.  $\text{PbSO}_4$  का  $\text{PbO}_2$  में ऑक्सीकरण एनोड पर होता है।  
B.  $\text{PbSO}_4$  का  $\text{Pb}$  में ऑक्सीकरण एनोड पर होता है।  
C.  $\text{PbSO}_4$  का  $\text{Pb}$  में ऑक्सीकरण कैथोड पर होता है।  
D.  $\text{PbSO}_4$  का  $\text{Pb}$  में अपचयन एनोड पर होता है।
11. Which mechanism is most likely for the substitution reaction in the following compound?  
निम्नलिखित यौगिक में प्रतिस्थापन अभिक्रिया के लिए कौन सी क्रियाविधि सबसे अधिक संभावित है?  
 $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{OH}^- \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{Br}^-$   
A.  $\text{SN}_1$  B.  $\text{SN}_2$   
C.  $\text{E}_1$  D.  $\text{E}_2$
12. Which of the following does not affect the reactivity of haloalkanes in nucleophilic substitution reactions?  
A. Nature of the halogen  
B. Solvent used  
C. Nature of the nucleophile  
D. Concentration of the halide ion  
निम्नलिखित में से कौन नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं में हैलोएल्केन की प्रतिक्रियाशीलता को प्रभावित नहीं करता है?  
A. हैलोजन की प्रकृति  
B. प्रयुक्त विलायक  
C. नाभिक स्नेही की प्रकृति  
D. हैलाइड आयन की सांद्रता
13. The acidity of phenol is due to \_\_\_\_  
A. Resonance stabilization of the phenoxide ion  
B. Presence of an -OH group  
C. High molecular weight  
D. Hydrogen bonding  
फिनोल की अम्लता \_\_\_\_ के कारण होती है।  
A. फिनोक्साइड आयन का अनुनाद स्थायीकरण  
B. -OH समूह की उपस्थिति  
C. उच्च आणविक भार  
D. हाइड्रोजन बंधन
14. Which of the following is the correct order of reactivity of alcohols in dehydration reactions?  
निर्जलीकरण अभिक्रियाओं में एल्कोहल की प्रतिक्रियाशीलता का सही क्रम निम्नलिखित में से कौन सा है?  
A.  $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ$  B.  $1^\circ > 2^\circ > 3^\circ$   
C.  $2^\circ > 1^\circ > 3^\circ$  D.  $1^\circ > 3^\circ > 2^\circ$
15. Which of the following reagents is used for the selective oxidation of aldehydes to carboxylic acids?  
A. PCC  
B. Tollens' reagent  
C. Grignard reagent  
D.  $\text{LiAlH}_4$   
निम्नलिखित में से कौन सा अभिकर्मक एल्डिहाइड को कार्बोक्सिलिक अम्ल में चयनात्मक ऑक्सीकरण के लिए उपयोग किया जाता है?  
A. PCC  
B. टॉलेन अभिकर्मक  
C. ग्रिगनार्ड अभिकर्मक  
D.  $\text{LiAlH}_4$
16. Which of the following does not give an iodoform test?  
A. Ethanol B. 2-Propanol  
C. Acetone D. Benzaldehyde  
निम्नलिखित में से कौन आयोडोफॉर्म परीक्षण नहीं देता है?  
A. इथेनॉल B. 2-प्रोपेनॉल  
C. एसीटोन D. बेंजाल्डिहाइड
17. The reaction of an amine with nitrous acid produces \_\_\_\_  
A. A diazonium salt B. An alcohol  
C. A ketone D. An alkyl halide  
नाइट्रस अम्ल के साथ एक अमीन की प्रतिक्रिया से \_\_\_\_ उत्पन्न होता है।  
A. एक डायज़ोनियम लवण  
B. एक ऐल्कोहल  
C. एक कीटोन



- D. एक ऐल्काइल हैलाइड
18. Which of the following amines is least soluble in water?  
A. Aniline B. Methylamine  
C. Ethylamine D. Propylamine  
निम्नलिखित में से कौन सा ऐमीन जल में सबसे कम घुलनशील है?  
A. एनिलीन B. मिथाइलएमीन  
C. एथिलएमीन D. प्रोपाइलएमीन
19. Which of the following is not a polysaccharide?  
A. Starch B. Glycogen  
C. Sucrose D. Cellulose  
निम्नलिखित में से कौन बहुशर्कराई नहीं है?  
A. स्टार्च B. ग्लाइकोजन  
C. सुक्रोज D. सेल्यूलोज
20. Which of the following is the correct match for the function of a vitamin?  
A. Vitamin A - Coagulation of blood  
B. Vitamin D - Vision  
C. Vitamin C - Collagen synthesis  
D. Vitamin K - Antioxidant  
निम्नलिखित में से कौन सा विटामिन के कार्य के लिए सही मिलान है?  
A. विटामिन ए - रक्त का जमाव  
B. विटामिन डी - दृष्टि  
C. विटामिन सी - कोलेजन संश्लेषण  
D. विटामिन के-प्रतिउपचायक (एंटीऑक्सीडेंट)

## BIOLOGY

1. What is the protective envelope of an ovule called?  
A. Micropyle  
B. Chalaza  
C. Hilum  
D. Integument  
बीजांड के सुरक्षात्मक आवरण को क्या कहते हैं??  
A. बीजांड द्वार  
B. निभाग  
C. नाभिका  
D. अध्यावरण
2. If the genotype of the offspring is aabbqq, what can be the genotype of either of the parents?  
A. aaBBqq  
B. AABbQQ

- C. AaBbQq  
D. aAbBQQ  
यदि संतति का जीनोटाइप aabbqq है, तो माता-पिता में से किसी एक का जीनोटाइप क्या हो सकता है?  
A. aaBBqq  
B. AABbQQ  
C. AaBbQq  
D. aAbBQQ
3. In sickle-cell anaemia, glutamic acid is substituted by valine at the sixth position of the beta chain. What is the code for glutamic acid and valine in it?  
A. GAG and GUG  
B. GUG and GAG  
C. CTC and GTC  
D. GTC and CTC  
सिकल कोशिका अरक्तता में, ग्लूटेमिक अम्ल को बीटा श्रृंखला के छठे स्थान पर वेलीन द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है। इसमें ग्लूटेमिक अम्ल और वेलीन का क्या कोड होता है?  
A. GAG और GUG  
B. GUG और GAG  
C. CTC और GTC  
D. GTC और CTC
4. Which DNA sequence is responsible for the initiation of replication in a chromosome?  
A. Plasmid  
B. Origin of replication  
C. Gene  
D. Cloning site  
गुणसूत्र में प्रतिकृति की शुरुआत के लिए कौन-सा डीएनए अनुक्रम जिम्मेदार होता है?  
A. प्लाज्मिड  
B. प्रतिकृति की उत्पत्ति  
C. जीन  
D. क्लोनिंग साइट
5. Fill in the blanks.  
After the double fertilisation in angiosperms, the central cell becomes \_\_\_\_\_ and further develops into \_\_\_\_\_.  
A. Embryo, zygote  
B. Zygote, primary endosperm cell  
C. Primary endosperm cell, endosperm  
D. Endosperm, primary endosperm cell  
रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।  
एंजियोस्पर्म में दोहरे निषेचन के बाद, केंद्रीय कोशिका





\_\_\_\_\_ बन जाती है और आगे \_\_\_\_\_ में विकसित हो जाती है।

- A. भ्रूण, युग्मनज
- B. युग्मनज, प्राथमिक भ्रूणपोष कोशिका
- C. प्राथमिक भ्रूणपोष कोशिका, भ्रूणपोष
- D. भ्रूणपोष, प्राथमिक भ्रूणपोष कोशिका

6. In which condition does an affected person lack an enzyme that converts the phenylalanine into tyrosine?

- A. Haemophilia
- B. Sickle-cell anaemia
- C. Phenylketonuria
- D. Thalassemia

किस स्थिति में एक प्रभावित व्यक्ति में एंजाइम की कमी होती है जो फेनिलएलनिन को टाइरोसिन में परिवर्तित कर देता है?

- A. अधिक रक्तस्राव
- B. दातर कोशिका अरक्तता
- C. फेनिलकेटोनुरिया
- D. थैलेसीमिया

7. Why is the pyramid of biomass in an aquatic ecosystem always inverted?

- A. It depends on the reproductive potential and longevity of the individual.
- B. It depends only on reproductive potential.
- C. It depends only on the longevity of the individual.
- D. It depends upon the reproductive potential and stability.

जलीय पारितंत्र में बायोमास का पिरामिड हमेशा उल्टा क्यों होता है?

- A. यह व्यक्ति की प्रजनन क्षमता और दीर्घायु पर निर्भर करता है।
- B. यह केवल प्रजनन क्षमता पर निर्भर करता है।
- C. यह केवल व्यक्ति की दीर्घायु पर निर्भर करता है।

8. In eukaryotes, the replication of DNA (Deoxyribonucleic acid) takes place at which phase?

- A. M-phase
- B. G<sub>1</sub>-phase
- C. G<sub>2</sub>-phase
- D. S-phase

यूकेरियोट्स में, डीएनए (डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिक एसिड) की प्रतिकृति किस चरण में होती है?

- A. M-चरण
- B. G<sub>1</sub>-चरण
- C. G<sub>2</sub>-चरण

D. S चरण

9. What is the rate of production of organic matter by producers per unit time and area called?

- A. GPP
- B. NPP
- C. NPP - R
- D. Both B and C

प्रति इकाई समय और क्षेत्र में उत्पादकों द्वारा कार्बनिक पदार्थ के उत्पादन की दर को क्या कहा जाता है?

- A. जी.पी.पी.
- B. एन.पी.पी.
- C. एन.पी.पी. - आर.
- D. B तथा C दोनों

10. When does Down's syndrome, which is a genetic disorder, occur?

- A. When there is an additional copy of chromosome number 22
- B. When there is an additional copy of chromosome number 23
- C. When there is an additional copy of chromosome number 24
- D. When there is an additional copy of chromosome number 21

डाउन्स सिन्ड्रोम जो एक अनुवांशिक विकार है, कब होता है?

- A. जब गुणसूत्र संख्या 22 की एक अतिरिक्त प्रति होती है
- B. जब गुणसूत्र संख्या 23 की एक अतिरिक्त प्रति होती है
- C. जब गुणसूत्र संख्या 24 की एक अतिरिक्त प्रति होती है
- D. जब गुणसूत्र संख्या 21 की एक अतिरिक्त प्रति होती है

11. What is a homologous structure?

- A. A structure with similar function but different origin
- B. A structure with similar origin but different function
- C. A structure with different origin and function
- D. A structure with no function

समजातीय संरचना क्या है?

- A. समान कार्य लेकिन भिन्न मूल वाली संरचना
- B. समान मूल लेकिन भिन्न कार्य वाली संरचना
- C. भिन्न मूल और कार्य वाली संरचना
- D. कोई कार्य न करने वाली संरचना



12. Which of the following is evidence for evolution?

- A. Fossil record
- B. DNA sequencing
- C. Comparative anatomy
- D. All of the above

निम्नलिखित में से कौन सा विकास का प्रमाण है?

- A. जीवाश्म अभिलेख
- B. डीएनए अनुक्रमण
- C. तुलनात्मक शरीर रचना विज्ञान
- D. उपरोक्त सभी

13. Which disease is caused by a deficiency of vitamin C?

- A. Rickets
- B. Scurvy
- C. Night blindness
- D. Pellagra

विटामिन सी की कमी से कौन सी बीमारी होती है?

- A. रिकेट्स
- B. स्कर्वी
- C. रतौंधी
- D. पेलाग्रा

14. Which condition is caused by excessive exposure to ultraviolet radiation?

- A. Skin cancer
- B. Asthma
- C. Diabetes
- D. Tuberculosis

पराबैंगनी विकिरण के अत्यधिक संपर्क से कौन सी बीमारी होती है?

- A. त्वचा का कैंसर
- B. अस्थमा
- C. मधुमेह
- D. क्षय रोग

15. Which type of microbe is used in the production of alcohol through fermentation?

- A. Bacteria
- B. Fungi
- C. Viruses
- D. Protozoa

किण्वन के माध्यम से ऐल्कोहल के उत्पादन में किस प्रकार के सूक्ष्म जीव का प्रयोग किया जाता है?

- A. जीवाणु
- B. कवक
- C. विषाणु
- D. प्रोटोजोआ

16. Which microbe is used in the production of biofertilizers?

- A. Methanogens
- B. Nitrogen-fixing bacteria
- C. Lactic acid bacteria
- D. Pathogenic bacteria

जैव उर्वरकों के उत्पादन में किस सूक्ष्म जीव का उपयोग किया जाता है?

- A. मैथेनोजन
- B. नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले जीवाणु

C. लैक्टिक अम्ल जीवाणु

D. रोगजनक जीवाणु

17. What is the role of ligase in recombinant DNA technology?

- A. To join DNA fragments together
- B. To cut DNA at specific sites
- C. To transcribe RNA from DNA
- D. To replicate DNA

पुनर्योगज डीएनए प्रौद्योगिकी में लाइगेज़ की क्या भूमिका है?

- A. डीएनए के टुकड़ों को एक साथ जोड़ना
- B. विशिष्ट स्थानों पर डीएनए को काटना
- C. डीएनए से आरएनए को प्रतिलेखित करना
- D. डीएनए की प्रतिकृति बनाना

18. Which type of interaction benefits one species while neither helping nor harming the other?

- A. Mutualism
- B. Commensalism
- C. Parasitism
- D. Competition

किस प्रकार की अंतःक्रिया एक प्रजाति को लाभ पहुँचाती है जबकि दूसरी को न तो सहायता करती है और न ही हानि पहुँचाती है?

- A. सहजीविता
- B. सहभोजिता
- C. परजीविता
- D. प्रतिस्पर्धा

19. Which component of the ecosystem includes both living organisms and their physical environment?

- A. Ecosystem
- B. Community
- C. Population
- D. Habitat

पारिस्थितिकी के किस घटक में जीवित जीव और उनका भौतिक वातावरण दोनों शामिल हैं?

- A. पारिस्थितिकी तंत्र
- B. समुदाय
- C. जनसंख्या
- D. आवास

20. Which document provides information on the status of endangered species worldwide?

- A. Red Data Book
- B. Greenhouse Gas Inventory
- C. World Health Report
- D. Annual Conservation Review

कौन सा दस्तावेज़ दुनिया भर में संकटग्रस्त प्रजातियों की स्थिति के बारे में जानकारी प्रदान करता है?

- A. लाल सूची पुस्तक
- B. हरित गृह गैस सूची
- C. विश्व स्वास्थ्य रिपोर्ट



D. वार्षिक संरक्षण समीक्षा

**LOGICAL REASONING**

1. There are 25 girls in a horizontal row. Nidhi was shifted by three places towards her right side and she occupies the middle position in the row now. What was her original position from the left end of the row?

A. 12<sup>th</sup>  
B. 10<sup>th</sup>  
C. 11<sup>th</sup>  
D. 13<sup>th</sup>

एक क्षैतिज पंक्ति में 25 लड़कियां हैं। निधि को उसके दाहिनी ओर तीन स्थानों से स्थानांतरित कर दिया गया और अब वह पंक्ति में मध्य स्थान पर आ गई। पंक्ति के बायें छोर से उसकी मूल स्थिति क्या थी?

A. 12 वीं  
B. 10 वीं  
C. 11 वीं  
D. 13 वीं

2. When Anshul saw Mohit, he recalled, "He is the son of the father of my daughter's mother." Who is Mohit to Anshul?

A. Brother  
B. Brother-in-law  
C. Cousin  
D. Uncle

जब अंशुल ने मोहित को देखा, तो उसे याद आया, "वह मेरी बेटी की माँ के पिता का बेटा है।" मोहित अंशुल का क्या लगता है?

A. भाई  
B. बहनोई  
C. चचेरा भाई  
D. चाचा

Instructions for Q3–4.

Study the following information to answer the given questions.

In a certain code language,

'poor and rich divide' is coded as 'na ku zu la'

'gap in poor infrastructure' is coded as 'kt la vm pi'

'rich planning more important' is coded as 'ti na ku bu'

'more divide than gap' is coded as 'pi cu dm zu'

Q3–4 के लिए निर्देश।

दिए गए प्रश्नों के उत्तर देने के लिए निम्नलिखित जानकारी का अध्ययन करें।

एक निश्चित कोड भाषा में,

'poor and rich divide' को 'na ku zu la' के रूप में कोडित किया गया है

'gap in poor infrastructure' को 'kt la vm pi' के रूप में कोडित किया गया है

'rich planning more important' को 'ti na ku bu' के रूप में कोडित किया गया है

'more divide than gap' को 'pi cu dm zu' के रूप में कोडित किया गया है

3. What is the code for 'and'?

'and' के लिए क्या कोड है?

A. ku  
B. na  
C. zu  
D. la

4. What is the code for 'poor divide'?

'poor divide' के लिए क्या कोड है?

A. pi na  
B. ku dm  
C. la zu  
D. na cu

5. Numbers given in the following series have a specific pattern. Which number in the series doesn't follow that pattern?

निम्नलिखित श्रृंखला में दी गई संख्याओं का एक विशिष्ट पैटर्न है। श्रृंखला में कौन-सी संख्या उस पैटर्न का पालन नहीं करती है?

1, 2, 4, 9, 23, 69, 186

A. 4  
B. 9  
C. 23  
D. 69

Instructions for Question 6–10.

Study the following information to answer the given questions.



P, Q, R, S, T, V, W and Z are travelling to three destinations: Jaipur, Agra and Kanpur in three different vehicles, Maruti Alto, Tata Nano and Honda Amaze. There are three females among them, one in each car. There are at least two people in each car. R is not travelling with Q and W. T, a male, is travelling with only Z and they are not travelling to Agra. P is travelling in Maruti Alto to Kanpur. S is the sister of P and travels by Honda Amaze. V and R travel together. W does not travel to Agra.

प्रश्न 6-10 के लिए निर्देश।

दिए गए प्रश्नों के उत्तर देने के लिए निम्नलिखित जानकारी का अध्ययन करें।

P, Q, R, S, T, V, W और Z तीन अलग-अलग वाहनों - मारुति ऑल्टो, टाटा नैनो और होंडा अमेज़ में तीन गंतव्यों जयपुर, आगरा और कानपुर की यात्रा कर रहे हैं। इनमें तीन महिलाएं हैं और प्रत्येक कार में एक महिला है। प्रत्येक कार में कम से कम दो लोग हैं। R, Q और W के साथ यात्रा नहीं कर रहा है। T, एक पुरुष, केवल Z के साथ यात्रा कर रहा है और वे आगरा की यात्रा नहीं कर रहे हैं। P, मारुति ऑल्टो से कानपुर जा रहा है। S, P की बहन है और Honda Amaze से यात्रा करती है। V और R एक साथ यात्रा करते हैं। W आगरा की यात्रा नहीं करता है।

6. Members in which car are travelling to Agra?  
A. Maruti Alto  
B. Tata Nano  
C. Honda Amaze  
D. Either Tata Nano or Honda Amaze  
सदस्य किस कार में आगरा की यात्रा कर रहे हैं?  
A. मारुति ऑल्टो  
B. टाटा नैनो  
C. होंडा अमेज़  
D. या तो टाटा नैनो या होंडा अमेज़
7. In which car are four members travelling?  
A. Tata Nano  
B. Honda Amaze  
C. Maruti Alto  
D. None  
किस कार में चार सदस्य यात्रा कर रहे हैं?  
A. टाटा नैनो  
B. होंडा अमेज़  
C. मारुति ऑल्टो  
D. कोई भी नहीं

8. Which of the following combinations represents the three female members?  
निम्नलिखित में से कौन-सा संयोजन तीन महिला सदस्यों का प्रतिनिधित्व करता है?  
A. QSZ  
B. WSZ  
C. PSZ  
D. None of the above/इनमें से कोई भी नहीं
9. Who is travelling with W?  
W के साथ कौन यात्रा कर रहा है?  
A. P  
B. Q  
C. P, Q  
D. S
10. Members in which of the following combinations are travelling in Maruti Alto?  
सदस्य निम्नलिखित में से किस संयोजन में मारुति ऑल्टो में यात्रा कर रहे हैं?  
A. PRS  
B. PQW  
C. PWS  
D. QWS

#### Instructions for Q11-15:

Study the following information to answer the given questions.

7 friends—Ravi, Suresh, Ankit, Ajay, Vinod, Rajesh, and Mohan—are sitting in a linear row facing north. Each of them has a different favorite fruit: Apple, Mango, Banana, Orange, Grapes, Pineapple, and Watermelon, but not necessarily in the same order. No two people have the same favorite fruit.

Suresh's favorite fruit is Grapes. Only two people are sitting to the left of Suresh. Only one person is sitting between Suresh and Ajay. Rajesh sits second to the right of Ajay. Vinod's favorite fruit is Watermelon. There are three people sitting between Vinod and Mohan. Only one person is sitting between Mohan and the person whose favorite fruit is Banana. The one who likes Bananas is not sitting at the extreme ends. Ravi's favorite fruit is Apple. Vinod is not the immediate neighbor of Ravi. The person who likes Orange sits second to the right of the one who likes Pineapple.

प्रश्न 11-15 के लिए निर्देश।



निम्नलिखित जानकारी का अध्ययन करके दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

7 दोस्त - रवि, सुरेश, अंकित, अजय, विनोद, राजेश और मोहन - उत्तर की ओर मुख करके एक रेखिक पंक्ति में बैठे हैं। उनमें से प्रत्येक का एक अलग पसंदीदा फल है: सेब, आम, केला, संतरा, अंगूर, अनानास और तरबूज, लेकिन जरूरी नहीं कि उसी क्रम में हों। दो लोगों के पसंदीदा फल समान नहीं हैं।

सुरेश का पसंदीदा फल अंगूर है। सुरेश के बाईं ओर केवल दो लोग बैठे हैं। सुरेश और अजय के बीच केवल एक व्यक्ति बैठा है। राजेश, अजय के दाईं ओर से दूसरे स्थान पर बैठता है। विनोद का पसंदीदा फल तरबूज है। विनोद और मोहन के बीच तीन लोग बैठे हैं। मोहन और जिस व्यक्ति का पसंदीदा फल केला है, उनके बीच केवल एक व्यक्ति बैठा है। केले पसंद करने वाला व्यक्ति छोर पर नहीं बैठा है। रवि का पसंदीदा फल सेब है। विनोद रवि का निकटतम पड़ोसी नहीं है। संतरा पसंद करने वाला व्यक्ति अनानास पसंद करने वाले व्यक्ति के दाईं ओर से दूसरे स्थान पर बैठा है।

**11.** Who is sitting second to the right of Suresh?

- A. Ajay B. Ankit  
C. Mohan D. Ravi

सुरेश के दाईं ओर से दूसरे स्थान पर कौन बैठा है?

- A. अजय B. अंकित  
C. मोहन D. रवि

**12.** Whose favorite fruit is Banana?

- A. Ajay B. Ankit  
C. Ravi D. Rajesh

केला किसका पसंदीदा फल है?

- A. अजय B. अंकित  
C. रवि D. राजेश

**13.** Who is sitting immediately left to the person whose favorite fruit is mango?

- A. Vinod B. Ankit  
C. Ravi D. Rajesh

आम पसंद करने वाले व्यक्ति के तुरंत बाईं ओर कौन बैठा है?

- A. विनोद B. अंकित  
C. रवि D. राजेश

**14.** Who among the following is sitting at either end of the row?

- A. Suresh B. Ankit  
C. Rajesh D. Mohan

निम्नलिखित में से कौन पंक्ति के किसी भी छोर पर बैठा है?

- A. सुरेश B. अंकित  
C. राजेश D. मोहन

**15.** Which of the following pairs is incorrectly matched?

- A. Ankit – Banana  
B. Suresh – Grape  
C. Rajesh – Apple  
D. Mohan – Mango

निम्नलिखित में से कौन सा जोड़ा गलत तरीके से मेल खाता है?

- A. अंकित – केला  
B. सुरेश – अंगूर  
C. राजेश – सेब  
D. मोहन – आम

**16.** Find the missing number ?

लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए?

6	5	7
4	6	7
40	31	?

- A. 56 B. 39  
C. 41 D. 42

**Instructions for Q17–20:**

Study the following information to answer the given questions.

A cuboid of dimension  $4 \times 4 \times 5$  painted on all sides. This cuboid is then cut into smaller cubes of uniform dimension  $1 \times 1$ .

**प्रश्न 17-20 के लिए निर्देश।**

$4 \times 4 \times 5$  आयाम का एक घनाभ सभी तरफ से रंगा हुआ है। फिर इस घनाभ को समान आयाम  $1 \times 1$  के छोटे घनों में काटा जाता है।

**17.** Find the number of small cubes with only one side painted.

केवल एक फलक पर रंगे छोटे घनों की संख्या ज्ञात करें।

- A. 32 B. 30  
C. 28 D. 8

**18.** Find the number of small cubes with two sides painted.

ऐसे छोटे घनों की संख्या ज्ञात कीजिए जिनके दोनों फलक रंगे हुए हैं।

- A. 28 B. 24  
C. 12 D. 8

**19.** Find the number of small cubes with three sides painted.





ऐसे छोटे घनों की संख्या ज्ञात कीजिए जिनके तीन फलक रंगे हुए हैं।

- A. 8                                      B. 12  
C. 36                                      D. 9

20. Find the number of small cubes with no side painted.

ऐसे छोटे घनों की संख्या ज्ञात कीजिए जिनका कोई फलक रंगा नहीं हुआ है।

- A. 8                                      B. 12  
C. 9                                      D. 10

### ENGLISH

- Spot the error in the given sentence:  
Neither the CEO nor the board members have expressed their opinion on the matter yet.  
A. Neither the CEO  
B. nor the board members  
C. have expressed  
D. No error
- Which of the following is the correct spelling?  
A. Supercede                      B. Superseed  
C. Supersede                      D. Supersceed
- Fill in the blank with the most appropriate word from the given options.  
She was so \_\_\_\_\_ in her approach that no one could convince her otherwise.  
A. adamant                      B. adherent  
C. abundant                      D. ardent
- What does the idiom "break the ice" mean?  
A. To start a conversation in a social setting  
B. To literally break a sheet of ice  
C. To end a relationship  
D. To resolve a conflict
- Identify the figure of speech in the following sentence:  
"The wind whispered through the trees".  
A. Simile  
B. Metaphor  
C. Personification  
D. Alliteration
- Fill in the blanks with the most appropriate words:

"She \_\_\_\_\_ hard every day, so she \_\_\_\_\_ pass the exam, but she \_\_\_\_\_ be careful not to overwork."

- A. study, will, should  
B. studies, might, must  
C. studies, will, should  
D. is studying, may, must

- Which of the following sentences is the correct passive voice transformation of the active sentence "The artists were painting a mural on the wall"?  
A. A mural was painted on the wall by the artists.  
B. A mural has been painted on the wall by the artists.  
C. A mural was being painted on the wall by the artists.  
D. A mural is being painted on the wall by the artists.
- Choose the best antonym for "Obfuscate".  
A. Clarify                      B. Confuse  
C. Blur                      D. Distort
- Find the antonym for "Expand".  
A. Contract                      B. Enlarge  
C. Extend                      D. Stretch
- Choose the correct phrasal verb to complete the sentence:  
It took him weeks to \_\_\_\_\_ the disappointment of not getting the promotion.  
A. pass up                      B. get over  
C. brush up                      D. lay down

Directions: Read the given passage and answer the questions 11 to 13.

Social media has become a crucial necessity in today's world. An important benefit of social media is that you can connect with people from all over the world at absolutely zero cost. This comes in handy if you have friends and acquaintances who live abroad. You can stay in touch with them through apps, such as Facebook, Instagram, Twitter or WhatsApp. In this way, social media platforms help fortify and maintain personal relationships, even with people who live





thousands of miles away from you.

Social media is also a boon to the business world. It's a cheap and time efficient way to communicate your point to your global clients or customers on short notice. You can send messages, share files and video chat. Staying connected and networking with the right people helps improve your business relationships, and enables the smooth functioning of your company. Additionally, through social media sites, you can find jobs, inform your community of business opportunities and career openings, and also monetise your account. A good site for this purpose is LinkedIn. The site is designed specifically to help you progress and build networks.

Another important benefit of social media is that it grants you the ability to learn new things. Not only are social media sites good for sharing and spreading news, but they also help one find like-minded people.

11. Social media platforms can be vital to your professional success. Based on the passage, which of the following can you achieve through them?
- a. Create a business network
  - b. Identify corrupt employees
  - c. Search for jobs
  - d. Monetise your account
  - e. Turn friendships into business relationships
- A. a, b and d  
B. b, c and d  
C. a, c and e  
D. a, c and d
12. Which word from the given passage is a synonym of 'strengthen'?
- A. Crucial  
B. Fortify  
C. Boon  
D. Progress
13. Based on the given passage, which of the following is NOT a feature of social media?
- A. Social media can help you stay abreast of the latest news and happenings.  
B. Social media can help you stay connected

to friends who live abroad.

C. Social media can help you identify and shut down fake news.

D. Social media can help you enlarge your professional network.

14. Which of the following correctly states the meaning of 'hubris'?
- A. Excessive pride or self-confidence  
B. Inability to get over one's shyness  
C. Excessive need to prove oneself  
D. Inability to control one's anger
15. Which word from the passage is a synonym of 'bereft'?
- A. Transform  
B. Boost  
C. Devoid  
D. Stimulate
16. Fill in the blanks.  
Enjoying a drink of hot chocolate may seem like \_\_\_\_\_ strange thing for \_\_\_\_\_ adults. However, consuming this beverage is \_\_\_\_\_ pastime savoured by \_\_\_\_\_ kids across the globe.
- A. an, many, the, many  
B. an, some, a, many  
C. a, some, a, many  
D. an, some, a, many of
17. Choose the correct passive voice form of the following sentence.  
If they had not thrown the greasy towels near the fire, the flames wouldn't have surrounded the apartment.
- A. If the greasy towels had not been throwed near the fire, the apartment would not have been surrounded by the flames.  
B. Had the greasy towels not thrown near the fire, the apartment wouldn't have been surrounded by the flames.  
C. If the greasy towels had not been thrown near the fire, the apartment would not have been surrounded by the flames.  
D. Had the greasy towels not been near the fire, the apartment wouldn't be surrounded by the flames.
18. Identify the figure of speech in the following sentence.



Life is like a box of candies; you never know which flavour you're going to get!

- A. Simile
- B. Metaphor
- C. Personification
- D. Hyperbole

**19.** Fill in the blank.

A: I'd like to exchange a few words with you.

B: Okay, but \_\_\_\_\_?

- A. About what you want to talk
- B. What you want to talk about
- C. What do you want to talk about
- D. What about you want to talk

**20.** Directions: The first (S1) and the last (S6) sentences have been provided for your reference. Other sentences have been jumbled and labelled as P, Q, R, S. Arrange these four parts in the proper sequence to form a meaningful paragraph.

S1: The concept of one unified world is ancient.

S6: The goal appears to be as far as it was a hundred years ago.

P: Earnest efforts to realise this concept, however, were made only after World War I, when the League of Nations was established.

Q: Unfortunately, this organisation didn't achieve much success.

R: Rather, it proved to be a failure as it couldn't avert World War II.

S: Humanity has been thinking about it since time immemorial.

- A. SPQR
- B. RQSP
- C. PRQS
- D. QPSR



# ANSWER KEY

ENGLISH	
sr no.	Answer
1	D
2	C
3	A
4	A
5	C
6	C
7	C
8	A
9	A
10	D
11	C
12	D
13	D
14	C
15	D
16	A
17	C
18	A
19	C
20	C

LOGICAL REASONING	
sr no.	Answer
1	C
2	A
3	C
4	D
5	D
6	D
7	C
8	A
9	D
10	B
11	A
12	B
13	C
14	C
15	D
16	A
17	A
18	A
19	A
20	B

BIOLOGY	
sr no.	Answer
1	C
2	B
3	B
4	B
5	B
6	B
7	C
8	B
9	C
10	C
11	B
12	D
13	B
14	A
15	B
16	B
17	A
18	B
19	A
20	A

CHEMISTRY	
sr no.	Answer
1	C
2	B
3	B
4	D
5	C
6	C
7	A
8	A
9	A
10	B
11	B
12	D
13	A
14	A
15	B
16	D
17	A
18	A
19	C
20	C

PHYSICS	
sr no.	Answer
1	C
2	D
3	D
4	C
5	C
6	B
7	B
8	B
9	C
10	A
11	C
12	A
13	D
14	B
15	A
16	A
17	C
18	B
19	A
20	A