



Powered by



Financial Literacy Partner



## SAMPLE PAPER

**CLASS 11 (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.

## Hindustan Olympiad Sample Paper Class 11 (PCB)

### PHYSICS

1. When the velocity of a moving object becomes four times .....  
 A. Its acceleration is doubled.  
 B. Its momentum becomes four times.  
 C. Its kinetic energy becomes four times.  
 D. Its momentum is doubled.  
 जब किसी गतिशील वस्तु का वेग चार गुना कर दिया जाता है .....  
 A. उसका त्वरण दोगुना हो जाता है।  
 B. उसका संवेग चार गुना हो जाता है।  
 C. उसकी गतिज ऊर्जा चार गुनी हो जाती है।  
 D. उसका संवेग दोगुना हो जाता है।
2. A boy swings from a rope 9.8 m long. His approximate period of oscillation is \_\_\_\_\_ एक लड़का 9.8 मीटर लंबी रस्सी से झूलता है। उसके दोलन की अनुमानित अवधि \_\_\_\_\_ है-  
 A. 2.49 s                      B. 3.14 s  
 C. 6.28 s                      D. 8.76 s
3. Which one of the following pairs of quantities and their units is a proper match ?  
 A. Magnetic flux – weber  
 B. Capacitance – henry  
 C. Impulse – N/sec  
 D. Power – farad  
 निम्नलिखित राशियों और उनकी इकाइयों के युग्मों में से कौन-सा युग्म उचित मेल खाता है?  
 A. चुंबकीय फ्लक्स – वेबर  
 B. धारिता – हेनरी  
 C. आवेग – N/sec  
 D. शक्ति – फैराड
4. 'Torr' is the unit of  
 A. Pressure                      B. Momentum  
 C. Density                      D. Flux  
 'टॉर' किसका मात्रक है?  
 A. दाब                              B. संवेग  
 C. घनत्व                          D. फ्लक्स
5. Very large distances such as the distance of a planet or a star from Earth can be measured by-  
 A. Parallax method  
 B. Spectrograph  
 C. Triangulation method  
 D. All of these

- बहुत बड़ी दूरियाँ जैसे कि किसी ग्रह या तारे की पृथ्वी से दूरी को किससे मापा जा सकता है-  
 A. लंबन विधि                      B. स्पेक्ट्रोग्राफ  
 C. त्रिकोणीय सर्वेक्षण      D. इनमें से सभी
6. Meena is moving along a straight-line path with constant velocity. At an instant of time the distance travelled by her is S and its displacement is D, then  
 A.  $D = S$                       B.  $D > S$   
 C.  $D < S$                       D. None of these  
 मीना एक सीधी रेखा में स्थिर वेग से गति कर रही है। किसी क्षण में उसके द्वारा तय की गई दूरी S है तथा उसका विस्थापन D है, तो  
 A.  $D = S$   
 B.  $D > S$   
 C.  $D < S$   
 D. इनमें से कोई नहीं
  7. How many minimum numbers of vectors in different planes can be added to give zero resultant ?  
 विभिन्न तलों में कितने न्यूनतम सदिशों को जोड़ा जा सकता है जिससे परिणाम शून्य हो?  
 A. 4                                  B. 5  
 C. 3                                  D. 2
  8. The position of a particle at time t, is given by the equation,  $x(t) = \frac{v_0}{\alpha} (1 - e^{-\alpha t})$ , where  $v_0$  is a constant and  $\alpha > 0$ . The dimensions of  $v_0$  &  $\alpha$  respectively.  
 समय t पर एक कण की स्थिति समीकरण  $x(t) = \frac{v_0}{\alpha} (1 - e^{-\alpha t})$  द्वारा दी गई है, जहाँ  $v_0$  एक स्थिरांक है और  $\alpha > 0$  है।  $v_0$  और  $\alpha$  के आयाम क्रमशः हैं।  
 A.  $M^0 L^1 T^1$  &  $T^{-1}$       B.  $M^0 L^1 T^{-1}$  & T  
 C.  $M^0 L^1 T^{-1}$  &  $T^{-1}$       D.  $M^1 L^1 T^{-1}$  &  $T^{-2}$
  9. Physical independence of force is a consequence of –  
 A. First law of motion  
 B. Third law of motion  
 C. Second law of motion  
 D. Law of attraction  
 बल की भौतिक स्वतंत्रता किसका परिणाम है -  
 A. गति का पहला नियम  
 B. गति का तीसरा नियम  
 C. गति का दूसरा नियम  
 D. आकर्षण का नियम



10. According to work-energy theorem, the work done by the net force on an object is equal to the change in its-

A. Potential energy  
B. Angular momentum  
C. Linear momentum  
D. Kinetic energy

कार्य-ऊर्जा प्रमेय के अनुसार, किसी वस्तु पर लगाए गए नेट बल द्वारा किया गया कार्य किसमें परिवर्तन के बराबर होता है?

A. स्थितिज ऊर्जा      B. कोणीय संवेग  
C. रैखिक संवेग      D. गतिज ऊर्जा

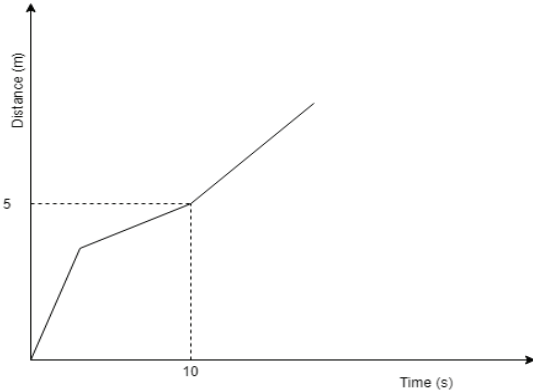
11. Which of the following pairs has the same dimensions?

A. Specific heat and latent heat  
B. Impulse and momentum  
C. Surface tension and force  
D. Moment of inertia and torque

निम्नलिखित में से किस जोड़े के आयाम समान हैं?

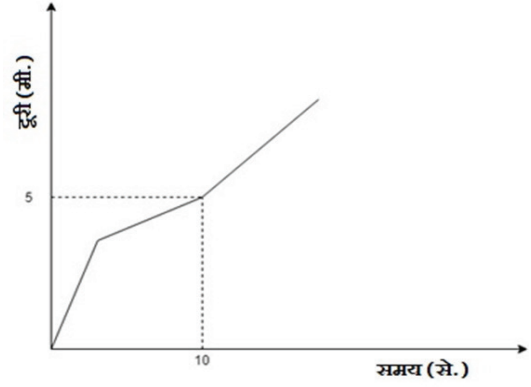
A. विशिष्ट ऊष्मा और गुप्त ऊष्मा  
B. आवेग और गति  
C. पृष्ठ तनाव और बल  
D. जड़त्व आघूर्ण और आघूर्ण बल

12. What is the velocity for a body following the graph below at 10 s?



A. 1 m/s  
B. 2 m/s  
C. 0.5 m/s  
D. 0.1 m/s

नीचे दिए गए ग्राफ का अनुसरण करते हुए किसी वस्तु का वेग 10 s पर क्या है?



A. 1 m/s  
B. 2 m/s  
C. 0.5 m/s  
D. 0.1 m/s

13. A body of mass 50 gm collides elastically with another body of mass 30 gm at rest. What is the percentage loss of the velocity of the colliding body during the collision?

50 ग्राम द्रव्यमान का एक पिंड विराम में स्थित 30 ग्राम द्रव्यमान के दूसरे पिंड से प्रत्यास्थ रूप से टकराता है। टक्कर के दौरान टकराने वाले पिंड के वेग का नुकसान कितना प्रतिशत है?

A. 25%  
B. 75%  
C. 50%  
D. 67%

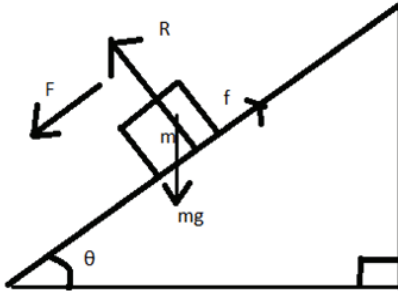
14. A body of mass  $m$  is placed on the earth's surface. It is taken from the earth's surface to a height  $h = 3R$ . What is the change in the gravitational potential energy of the body?

$m$  द्रव्यमान के एक पिंड को पृथ्वी की सतह पर रखा गया है। इसे पृथ्वी की सतह से  $h = 3R$  की ऊँचाई तक ले जाया जाता है। तो पिंड की गुरुत्वाकर्षण संभावित ऊर्जा में क्या परिवर्तन होता है?

A.  $\frac{2}{3} mgR$   
B.  $\frac{mgR}{2}$   
C.  $\frac{3}{4} mgR$   
D.  $\frac{mgR}{4}$

15. For a body of mass ' $m$ ' on a rough inclined plane with a constant but arbitrary coefficient of friction is shown in the figure. What will be the acceleration on the inclined plane if the net downward force is denoted as ' $F$ '?

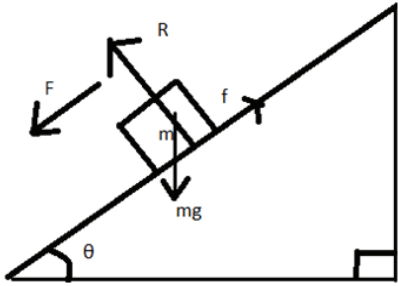
(Let ' $g$ ' be the acceleration due to gravity and ' $u$ ' be the coefficient of friction.)



- A.  $g \times \sin \theta$   
 B.  $g \times \cos \theta$   
 C.  $g (\sin \theta - \mu \cos \theta)$   
 D.  $g (\cos \theta - \mu \sin \theta)$

'm' द्रव्यमान के वस्तु के लिए एक खुरदरा झुकाव वाले समतल पर एक स्थिर लेकिन स्वेच्छ घर्षण के गुणांक के रूप में दिखाया गया है, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। यदि नीचे की ओर कुल बल 'F' है, तो झुकाव वाले समतल पर त्वरण क्या होगी?

(मान लेते हैं 'g' गुरुत्वीय त्वरण है और 'u' घर्षण का गुणांक है।)



- A.  $g \times \sin \theta$   
 B.  $g \times \cos \theta$   
 C.  $g (\sin \theta - \mu \cos \theta)$   
 D.  $g (\cos \theta - \mu \sin \theta)$

16. The elliptical orbits of planets were indicated by calculations of the orbit of which astronomical body?

- A. Mercury  
 B. Earth  
 C. Moon  
 D. Mars

किस खगोलीय पिंड की कक्षा की गणना द्वारा ग्रहों की दीर्घवृत्तीय कक्षाओं को स्पष्ट किया गया था?

- A. पारा  
 B. पृथ्वी  
 C. चंद्रमा  
 D. मंगल

17. Two small spherical metal balls, having equal masses are made from materials of densities  $\rho_1$  and  $\rho_2$  ( $\rho_1 = 8\rho_2$ ) and have radii of 1 mm and 2 mm, respectively. They are made to fall vertically (from rest) in a viscous medium

whose coefficient of viscosity equals  $\eta$  and density is  $0.1 \rho_2$ . What would be the ratio of their terminal velocities?

दो छोटे गोलाकार धातु के गोले, समान द्रव्यमान वाले घनत्व  $\rho_1$  और  $\rho_2$  ( $\rho_1 = 8\rho_2$ ) की से बने होते हैं और जिसकी त्रिज्या क्रमशः 1 मिमी और 2 मिमी है। उन्हें एक श्यानता माध्यम में लंबवत (विराम से) गिरने के लिए बनाया जाता है जिसका श्यानता गुणांक  $\eta$  के बराबर है और घनत्व  $0.1 \rho_2$  है। उनके अंतिम वेगों का अनुपात क्या होगा?

- A.  $\frac{39}{72}$   
 B.  $\frac{79}{79}$   
 C.  $\frac{36}{79}$   
 D.  $\frac{19}{32}$

18. Consider a gas inside a box. What will be the value of pressure that it exerts on the walls? Given that number of molecules per unit, volume is 20, the mass of each molecule is  $10^{-20}$  kg, and  $v_x^2 = 1 \text{ m}^2/\text{s}^2$ .

एक बॉक्स के अंदर गैस पर विचार करें। इसके द्वारा दीवारों पर डाले गए दाब का मान क्या होगा? यह देखते हुए कि प्रति इकाई आयतन में अणुओं की संख्या 20 है, प्रत्येक अणु का द्रव्यमान  $10^{-20}$  kg, और  $v_x^2 = 1 \text{ m}^2/\text{s}^2$  है।

- A.  $20 \times 10^{-20} \text{ Pa}$   
 B.  $20/3 \times 10^{-20} \text{ Pa}$   
 C.  $20/3 \times 10^{-19} \text{ Pa}$   
 D.  $20 \times 10^{-19} \text{ Pa}$

19. A particle is undergoing simple harmonic motion (SHM) with an amplitude of 10 cm. The maximum speed it achieves is 1 m/s. What time will it take to reach from the mean position to half the amplitude?

एक कण 10 सेमी आयाम के साथ सरल आवर्त गति से गुजर रही है। इसकी अधिकतम गति 1 मी/से है। मध्य स्थिति से आधे आयाम तक पहुँचने में कितना समय लगेगा?

- A.  $\pi/60 \text{ s}$   
 B.  $\pi/30 \text{ s}$   
 C.  $\pi/15 \text{ s}$   
 D.  $\pi/40 \text{ s}$

20. What does the equation  $x = A \sin(ky + \omega t + a)$  represent?

- A. Wave travelling along positive x direction  
 B. Wave travelling along negative x direction  
 C. Wave travelling along positive y direction  
 D. Wave travelling along negative y direction

समीकरण  $x = A \sin(ky + \omega t + a)$  क्या दर्शाता है?

- तरंग सकारात्मक x-दिशा में यात्रा कर रही है
- तरंग नकारात्मक x-दिशा में यात्रा कर रही है
- तरंग सकारात्मक y-दिशा में यात्रा कर रही है
- तरंग नकारात्मक y-दिशा में यात्रा कर रही है

## CHEMISTRY

- What will be the frequency of radiation having a wavelength of  $6900 \text{ \AA}$ ?  
 $6900 \text{ \AA}$  दैर्घ्य वाले विकिरण की आवृत्ति क्या होगी?  
 A.  $45.7 \times 10^3 \text{ s}^{-1}$   
 B.  $4.34 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$   
 C.  $4.34 \times 10^8 \text{ s}^{-1}$   
 D.  $4.34 \times 10^8 \text{ m/s}$
- What will be the net dipole moment in the  $\text{BF}_3$  molecule?  
 $\text{BF}_3$  अणु में कुल कितने द्विध्रुव आघूर्ण होगा?  
 A. 1.85 D  
 B. 0 D  
 C. 0.1 D  
 D. 3.0 D
- What will be the oxidation number of Au in  $\text{HAuCl}_4$  and O in  $\text{O}_2\text{F}_2$ ?  
 $\text{HAuCl}_4$  में Au और  $\text{O}_2\text{F}_2$  में O की ऑक्सीकरण संख्या क्या होगी?  
 A. +4, +1  
 B. +4, +1  
 C. +3, +1  
 D. +3, -2
- Which of the following blocks does the element with atomic number 42 belong to?  
 A. s-block  
 B. p-block  
 C. d-block  
 D. f-block  
 निम्नलिखित ब्लॉक में से परमाणु क्रमांक 42 वाला तत्व किस ब्लॉक से संबंधित है?  
 A. एस-ब्लॉक  
 B. पी-ब्लॉक  
 C. डी-ब्लॉक  
 D. एफ-ब्लॉक
- Which of the following sets of quantum numbers is NOT possible?  
 निम्नलिखित में से कौन-से क्वांटम संख्या का सेट संभव नहीं है?  
 A.  $n=1, l=0, m=0, s=-1/2$   
 B.  $n=3, l=1, m=-1, s=+1/2$

- $n=3, l=2, m=+1, s=-1/2$
  - $n=2, l=2, m=0, s=+1/2$
- What is the number of significant figures in 48.00 and 4080?  
 A. 2 and 3 respectively  
 B. 2 and 4 respectively  
 C. 4 and 4 respectively  
 D. 4 and 3 respectively  
 48.00 और 4080 में सार्थक अंकों की संख्या कितनी है?  
 A. क्रमशः 2 और 3  
 B. क्रमशः 2 और 4  
 C. क्रमशः 4 और 4  
 D. क्रमशः 4 और 3
  - What is the electronic configuration of carbon molecules according to the linear combination of atomic orbital theory?  
 परमाणु कक्षीय सिद्धांत के रेखिक संयोजन के अनुसार कार्बन अणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या है?  
 A.  $(1s^2)(1s^2)(2s^2)(2s^2)(2px^2=2py^2)$   
 B.  $(\sigma 1s^2)(\sigma^* 1s^2)(\sigma 2s^2)(\sigma^* 2s^2)(\pi 2px^2=\pi 2py^2)$   
 C.  $(\sigma 2s^2)(\sigma^* 2s^2)(\sigma 3s^2)(\sigma^* 3s^2)(\pi 3px^2=\pi 3py^2)$   
 D.  $(\sigma 1s^2)(\sigma^* 1s^2)(\sigma 2s^2)(\sigma^* 2s^2)(\pi 2px^2)(\pi 2py^2)$
  - What does a negative standard electrode potential indicate?  
 A. The redox couple is a stronger reducing agent than the  $\text{H}^+/\text{H}_2$  couple.  
 B. The redox couple is a weaker reducing agent than the  $\text{H}^+/\text{H}_2$  couple.  
 C. The redox couple is a stronger oxidizing agent than the  $\text{H}^+/\text{H}_2$  couple.  
 D. The redox couple is a weaker oxidizing agent than the  $\text{H}^+/\text{H}_2$  couple.  
 एक ऋणात्मक मानक इलेक्ट्रोड विभव क्या दर्शाता है?  
 A. रेडॉक्स युग्म  $\text{H}^+/\text{H}_2$  जोड़ों की तुलना में अधिक प्रबल अपचायक है।  
 B. रेडॉक्स युग्म  $\text{H}^+/\text{H}_2$  जोड़े की तुलना में कमजोर अपचायक है।  
 C. रेडॉक्स युग्म  $\text{H}^+/\text{H}_2$  जोड़ों की तुलना में अधिक प्रबल उपचायक है।  
 D. रेडॉक्स युग्म  $\text{H}^+/\text{H}_2$  जोड़ों की तुलना में कमजोर उपचायक है।
  - Which of the following sets of elements are detected by Lassaigne's Test?  
 A. Nitrogen, Phosphorous, Chlorine and Carbon



- B. Phosphorous, Carbon, Hydrogen and Nitrogen  
C. Halogen, Carbon, Phosphorous and Nitrogen  
D. Nitrogen, Sulphur, Halogen and Phosphorous

लैसेन के परीक्षण द्वारा निम्नलिखित निम्नलिखित तत्वों के समूहों में से किस समूह का पता लगाया जाता है?

- A. नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, क्लोरीन और कार्बन  
B. फॉस्फोरस, कार्बन, हाइड्रोजन और नाइट्रोजन  
C. हलोजन, कार्बन, फॉस्फोरस और नाइट्रोजन  
D. नाइट्रोजन, सल्फर, हैलोजन और फॉस्फोरस

10. Which of the following is a non-benzenoid compound?

- A. Anthracene  
B. Tropone  
C. Ortho-nitrophenol  
D. Aniline

निम्नलिखित में से कौन-सा एक गैर-बेंजीनॉयड यौगिक है?

- A. एंथ्रेसीन  
B. ट्रूपोलोन  
C. ऑर्थो-नाइट्रोफिनॉल  
D. अनिलिन

11. Which of the following takes place in the oxidation process?

- A. Addition of hydrogen  
B. Addition of oxygen  
C. Addition of chlorine  
D. Removal of oxygen

ऑक्सीकरण प्रक्रिया में निम्नलिखित में से क्या होता है?

- A. हाइड्रोजन का योग  
B. ऑक्सीजन का योग  
C. क्लोरीन का योग  
D. ऑक्सीजन का निष्कासन

12. The loss of electron is termed as

- A. Neutralization B. Reduction  
C. Combustion D. Oxidation

इलेक्ट्रॉन की हानि को क्या कहा जाता है

- A. उदासीनीकरण B. अपचयन  
C. दहन D. ऑक्सीकरण

13. Which of the following is not a type of van der Waals' forces ?

- A. Ion-dipole forces  
B. London forces  
C. dipole- induced dipole forces  
D. dipole – dipole forces

निम्नलिखित में से कौन सा वैन डेर वाल्स बलों का प्रकार नहीं है?

- A. आयन-द्विध्रुवीय बल  
B. लंदन बल  
C. द्विध्रुवीय - प्रेरित द्विध्रुवीय बल  
D. द्विध्रुवीय-द्विध्रुवीय बल

14. Thermodynamics is not concerned about-

- A. Heat changes involved in a chemical reaction.  
B. The feasibility of a chemical reaction  
C. The rate at which a reaction proceeds  
D. Energy changes involved in a chemical reaction.

ऊष्मागतिकी का संबंध इस बात से नहीं है कि-

- A. रासायनिक प्रतिक्रिया में शामिल ऊष्मा परिवर्तन  
B. रासायनिक प्रतिक्रिया की व्यवहार्यता  
C. रासायनिक प्रतिक्रिया की दर  
D. रासायनिक प्रतिक्रिया में शामिल ऊर्जा परिवर्तन

15. Hydrogen can behave as a metal-

- A. At room temperature  
B. At very high temperature  
C. At very high pressure  
D. At very low pressure

हाइड्रोजन धातु की तरह व्यवहार कर सकता है-

- A. कमरे के तापमान पर  
B. बहुत अधिक तापमान पर  
C. बहुत अधिक दबाव पर  
D. बहुत कम दबाव पर

16. Which of the following alkali metal is highly radioactive?

- A. Francium B. Rubidium  
C. Caesium D. Potassium

निम्नलिखित में से कौन सी क्षार धातु अत्यधिक रेडियोधर्मी है?

- A. फ्रान्सियम B. रुबिडियम  
C. सीज़ियम D. पोटेशियम

17. Which of the following properties of aluminium makes it useful for food packaging?

- A. Non toxicity  
B. Good thermal conductivity  
C. Good electrical conductivity  
D. Low density

एल्युमीनियम के निम्नलिखित में से कौन से गुण इसे खाद्य पैकेजिंग के लिए उपयोगी बनाते हैं?

- A. गैर विषैलापन





- B. अच्छी तापीय चालकता  
C. अच्छी विद्युत चालकता  
D. कम घनत्व

18. Elements X and Y combine to form two compounds XY and  $X_2Y$ . Find the atomic weight of X and Y, if the weight of 0.1 moles of XY is 10g and 0.05 moles of  $X_2Y$  is 9g  
A. 30, 20                      B. 80, 20  
C. 60, 40                      D. 20, 30  
तत्व X और Y मिलकर दो यौगिक XY और  $X_2Y$  बनाते हैं। X और Y का परमाणु भार ज्ञात कीजिए, यदि XY के 0.1 मोल का भार 10 ग्राम है और  $X_2Y$  के 0.05 मोल का भार 9 ग्राम है  
A. 30, 20                      B. 80, 20  
C. 60, 40                      D. 20, 30
19. The number of atoms present in 1 moles of a triatomic gas is  
A.  $1.806 \times 10^{24}$               B.  $1.806 \times 10^{23}$   
C.  $3.600 \times 10^{23}$               D.  $6.026 \times 10^{22}$   
एक त्रिपरमाण्विक गैस के 0.1 मोल में उपस्थित परमाणुओं की संख्या है  
A.  $1.806 \times 10^{24}$               B.  $1.806 \times 10^{23}$   
C.  $3.600 \times 10^{23}$               D.  $6.026 \times 10^{22}$
20. At  $25^\circ$  Celsius and 73 mm pressure, 260ml of dry oxygen was collected. If the temperature is constant, what volume will oxygen occupy at 52 mm pressure?  
25 डिग्री सेल्सियस और 73 mm दाब पर 260ml शुष्क ऑक्सीजन एकत्र की गई। यदि तापमान स्थिर है, तो 52 mm दाब पर ऑक्सीजन का आयतन कितना होगा?  
A. 365 ml                      B. 449 ml  
C. 569 ml                      D. 621 ml

## BIOLOGY

1. Living organisms can be distinguished from non-living things on the basis of their ability to  
A. Growth and movement  
B. Reproduction  
C. Progressive evolution  
D. All of the above  
सजीवों को निर्जीव चीजों से उनकी किस क्षमता के आधार पर अलग पहचाना जा सकता है?  
A. वृद्धि और गति  
B. प्रजनन  
C. प्रगतिशील विकास  
D. उपरोक्त सभी
2. In prokaryotes, the genetic material is-  
A. Circular DNA without histones  
B. Linear DNA with histones  
C. Circular DNA with histones  
D. None of the above  
प्रोकैरियोट्स में आनुवंशिक पदार्थ होता है-  
A. हिस्टोन रहित वृत्ताकार DNA  
B. हिस्टोन सहित रैखिक DNA  
C. हिस्टोन सहित वृत्ताकार DNA  
D. उपरोक्त में से कोई नहीं
3. Peat moss is another name of  
A. Marchantia                  B. Riccia  
C. Sphagnum                  D. Funaria  
पीट मॉस का दूसरा नाम है  
A. मार्केन्शिया                  B. रिक्सिया  
C. स्फैगनम                      D. फ्यूनेरिया
4. Classification of Porifera is based on  
A. branching                  B. symmetry  
C. Locomotion                  D. spicules  
पोरिफेरा का वर्गीकरण इस पर आधारित है  
A. शाखाकरण                  B. समरूपता  
C. गमन                          D. कंटक
5. Which one of the following is a true fruit?  
A. Strawberry  
B. Apple  
C. Coconut  
D. none of these  
निम्नलिखित में से कौन सा एक सच में फल है?  
A. स्ट्रॉबेरी  
B. सेब  
C. नारियल  
D. इनमें से कोई नहीं
6. In some plants Like grass, Monstera and banyan tree, roots arise from parts other than the radicle are called-  
A. Modified roots  
B. Secondary roots  
C. Tap roots  
D. Adventitious roots  
कुछ पौधों जैसे घास, मोनिस्ट्रा और बरगद के पेड़ में, जड़ें मूलांकुर के अलावा अन्य भागों से निकलती हैं, उन्हें कहा जाता है-  
A. संशोधित जड़ें  
B. द्वितीयक जड़ें  
C. मूसला जड़ें  
D. अपस्थानिक जड़ें



7. The C4 plants are found in-
- Monocots
  - Dicots
  - Both graminea and monocots
  - Both monocots and dicots
- C4 पौधे पाए जाते हैं-
- एकबीजपत्री में
  - द्विबीजपत्री में
  - ग्रेमिनी तथा एकबीजपत्री दोनों में
  - एकबीजपत्री तथा द्विबीजपत्री दोनों में
8. The cell junctions called tight, adhering and gap junctions are found in
- Epithelial tissue
  - Nervous tissue
  - Connective tissue
  - Adipose tissue.
- कोशिका जंक्शन जिन्हें तंग, आसंजन और अंतराल जंक्शन कहा जाता है, पाए जाते हैं
- उपकला ऊतक
  - पेशी ऊतक
  - तंत्रिका ऊतक
  - वसायुक्त ऊतक।
9. Glycogen is a polymer of
- Sucrose
  - Glucose
  - Maltose
  - Fructose
- ग्लाइकोजन एक बहुलक है
- सुक्रोज का
  - ग्लूकोज का
  - माल्टोज का
  - फ्रुक्टोज का
10. Chromosome duplication without nuclear division refers to
- Meiosis
  - Endomitosis
  - Gynogenesis
  - Androgenesis
- केन्द्रक विभाजन के बिना गुणसूत्र दोहराव से तात्पर्य है
- अर्धसूत्री विभाजन
  - समसूत्री विभाजन
  - गाइनोजेनेसिस
  - पुंजनन (एंड्रोजेनेसिस)
11. Who founded the Binomial Nomenclature System in biology?
- Aristotle
  - Leeuwenhoek
  - Carolus Linnaeus
  - Robert Hooke
- जीव विज्ञान में द्विपद नामकरण प्रणाली के जन्मदाता कौन थे?
- अरस्तू
  - ल्यूवेनहोक
  - कैरोलस लिनिअस

- D. रॉबर्ट हुक
12. Which structure helps in osmoregulation and secretion present in annelids?
- Hypostome
  - Nephridia
  - Parapodia
  - Skin
- ऐनेलिडों में उपस्थित परासरण नियमन और स्राव में कौन-सी संरचना सहायक होती है?
- हाइपोस्टोम
  - नेफ्रिडिया
  - पारापोडिया
  - त्वचा
13. Which family has the floral formula  $Br \oplus P (3+3) A3+3 G (3)$ ?
- Solanaceae
  - Fabaceae
  - Liliaceae
  - Leguminosae
- $Br \oplus P (3+3) A3+3 G (3)$  किस परिवार का पुष्प सूत्र है?
- सोलनैसै
  - फैबेसी
  - लिलिएसी
  - लेगुमिनसाई
14. Who was the first person to shed light on "Omnis cellula e cellula"?
- Rudolf Virchow
  - Robert Hooke
  - Mathias Schleiden
  - Theodore Schwann
- "ओमनिस सेल्युला ई सेल्युला" पर प्रकाश डालने वाला पहला व्यक्ति कौन था?
- रुडोल्फ विरचो
  - रॉबर्ट हुक
  - मथियास श्लेडेन
  - थिओडोर श्वान
15. During which phase of the cell cycle does the DNA (deoxyribonucleic acid) get doubled?
- G1-phase
  - G2-phase
  - S-phase
  - M-phase
- कोशिका चक्र के किस चरण में डी.एन.ए. (डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिक अम्ल) दोगुना हो जाता है?
- G1-चरण
  - G2-चरण





- C. S-चरण  
D. M-चरण
16. What is the process in which the fixation of carbon happens in a stable intermediate compound?  
A. Carbonation  
B. Carboxylation  
C. Carbon reduction  
D. Carbonisation  
स्थिर मध्यवर्ती यौगिक में कार्बन का स्थिरीकरण किस प्रक्रिया में होता है?  
A. कार्बनीकरण  
B. कार्बोक्सीकरण  
C. कार्बन निष्कर्षण  
D. कार्बनन
17. What is the process of the response of the light to day/night exposure?  
A. Tropism  
B. Long-day plant  
C. Phototropism  
D. Photoperiodism  
दिन/रात के संपर्क में प्रकाश की प्रतिक्रिया की प्रक्रिया क्या है?  
A. अनुवर्तन  
B. दीर्घ प्रदीप्तिकाली पौधा  
C. प्रकाशानुवर्तन  
D. प्रकाशकालिता
18. How would you find the total volume of air a person can inspire after a normal expiration?  
A. Tidal volume + Inspiratory reserve volume  
B. Tidal volume + Expiratory reserve volume  
C. Expiratory reserve volume + Respiratory volume  
D. Vital capacity + Residual volume  
सामान्य निःश्वसन के बाद एक व्यक्ति द्वारा प्रश्वसन की जा सकने वाली वायु की कुल मात्रा का आप कैसे पता लगाएंगे?  
A. श्वसनवायु आयतन + प्रश्वसन आरक्षित आयतन  
B. श्वसनवायु आयतन + निःश्वसन आरक्षित आयतन  
C. निःश्वसन आरक्षित आयतन + श्वसन आयतन  
D. श्वसनवायु धारिता + प्रश्वसन आरक्षित आयतन
19. In which part of the nephron does the reabsorption of  $\text{HCO}_3^-$ , selective secretion of hydrogen and potassium ions, and  $\text{NH}_3$  occur?  
A. Distal convoluted tubule

- B. Proximal convoluted tubule  
C. Loop of Henle  
D. Collecting duct  
नेफ्रॉन के किस भाग में  $\text{HCO}_3^-$ , हाइड्रोजन और पोटेशियम आयनों के चयनात्मक स्राव और  $\text{NH}_3$  का पुनः अवशोषण होता है?  
A. दूरस्थ संवलित नलिका  
B. निकटस्थ संवलित नलिका  
C. हैनले पाश  
D. संग्रहक वाहिनी
20. What are the two hemispheres of the brain connected by a collection of nerve fibres called?  
A. Corpora quadrigemina  
B. Corpus callosum  
C. Bundle sheath  
D. Cranial meninges  
मस्तिष्क के दो गोलार्ध जो तंत्रिका तंतुओं के संग्रह से जुड़े होते हैं, क्या कहलाते हैं?  
A. कॉर्पोरा क्वाड्रिजेमिना  
B. कॉर्पस कैलोसम  
C. बंडल म्यान  
D. कपाल तानिका

### LOGICAL REASONING

1. How many pairs of letters are there in the word "DEVELOP" which have as many letters between them in the word as in the English alphabet?  
शब्द "DEVELOP" में अक्षरों के ऐसे कितने जोड़े हैं जिनके बीच शब्द में उतने ही अक्षर हैं जितने अंग्रेजी वर्णमाला में हैं?  
A. 0  
B. 1  
C. 2  
D. 3
2. Ravi starts from his house and walks 5 km towards North. Then he turns right and walks 12 km. Find the shortest distance to his house from him now.  
A. 11 Km  
B. 13 Km  
C. 17 Km  
D. 7 Km  
रवि अपने घर से उत्तर की ओर 5 किमी चलता है। फिर वह दाईं ओर मुड़ता है और 12 किमी चलता है। अब उसके घर से उसकी न्यूनतम दूरी ज्ञात कीजिए।  
A. 11 किमी  
B. 13 किमी  
C. 17 किमी  
D. 7 किमी
3. If '(' means 'plus', ')' means 'minus', '\*' means 'divided by', and '/' means

'multiplied by', then what is the value of  $24 (6) 2 * 4 / 4$ ?

यदि '()' का अर्थ 'जोड़', '()' का अर्थ 'घटाव', '\*' का अर्थ 'भाग' और '/' का अर्थ 'गुणा' है, तो  $24 (6) 2 * 4 / 4$  का मान क्या है?

- A. 28 B. 27  
C. 27.5 D. 29

4. How many days are there from 29th February 2008 to 4th July 2008 (both days included)?

29 फरवरी 2008 से 4 जुलाई 2008 तक (दोनों दिन शामिल करके) कितने दिन आते हैं?

- A. 125 B. 128  
C. 124 D. 127

5. Pointing to a lady, Rahul said, "The son of her only brother is the brother of my wife." How is the lady's brother related to Rahul?

- A. Father -in- law B. Son -in - law  
C. Father D. Uncle

एक महिला की ओर इशारा करते हुए राहुल ने कहा, "उसके इकलौते भाई का बेटा मेरी पत्नी का भाई है।" महिला का भाई राहुल से किस प्रकार संबंधित है?

- A. ससुर B. दामाद  
C. पिता D. चाचा

#### Instructions for Q6-8.

**Study the following information to answer the given questions.**

In a certain language "leaders and innovators inspire" is coded as "gh ku op ti". "innovators bring new ideas" - Coded as "op nm uv wx". "inspire with new vision" is coded as "ti wt uv cd". "vision empowers the future" is coded as "cd ty pq rt".

**प्रश्न 6-8 के लिए निर्देश.**

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

एक निश्चित भाषा में "leaders and innovators inspire" को "gh ku op ti" के रूप में कोडित किया गया है। "innovators bring new ideas" - को "op nm uv wx" के रूप में कोडित किया गया है। "inspire with new vision" को "ti wt uv cd" के रूप में कोडित किया गया है। "vision empowers the future" को "cd ty pq rt" के रूप में कोडित किया गया है।

6. What is the code for "inspire"?

"inspire" का कोड क्या है?

- A. gh B. ku  
C. op D. ti

7. Which word corresponds to the code "cd"?  
"cd" कोड कौन से शब्द के लिए है?

- A. new B. vision  
C. empower D. future

8. Which word is used for the code "nm"?

"nm" कोड के लिए किस शब्द का प्रयोग किया गया है

- A. bring B. new  
C. ideas D. innovators

9. Find the missing number in the following series:

निम्नलिखित श्रृंखला में लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए:

-1, 5, 23, 59, 119, \_?

- A. 209 B. 121  
C. 178 D. 179

10. Naina is 25th from the left end of a row and Anamika is 10th from the right end of row. If they interchange their positions, then Anamika will be 9th from the right end. Find the total number of persons in the row?

नैना एक पंक्ति के बाएं छोर से 25वें स्थान पर है और अनामिका पंक्ति के दाएं छोर से 10वें स्थान पर है। यदि वे अपना स्थान बदल लें, तो अनामिका दाएं छोर से 9वें स्थान पर होगी। पंक्ति में कुल व्यक्तियों की संख्या ज्ञात कीजिए?

- A. 31 B. 35  
C. 33 D. 34

**Study the following information carefully and answer questions 11 to 15.**

One of the seven languages, viz. German, Hindi, Urdu, French, Sanskrit, English and Arabic are taught on one day in a week starting from Monday and ending on Sunday. French is taught on Thursday. English is taught the day immediately next to the day when Hindi is taught. English is taught neither on Tuesday nor on Saturday. Only one lecture is held between French and Urdu. Two lectures are scheduled between German and Hindi. Arabic is neither taught on Monday nor on Sunday.

निम्नलिखित जानकारी का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और प्रश्न 1 से 5 का उत्तर दें।

सोमवार से शुरू होकर रविवार तक प्रतिदिन सात भाषाओं जर्मन, हिंदी, उर्दू, फ्रेंच, संस्कृत, अंग्रेजी और अरबी में से एक भाषा पढ़ाई जाती है। फ्रेंच गुरुवार को पढ़ाया जाता है। जिस दिन हिंदी पढ़ाई जाती है उसके



ठीक अगले दिन अंग्रेजी पढ़ाई जाती है। अंग्रेजी न तो मंगलवार को और न ही शनिवार को पढ़ाई जाती है। फ्रेंच और उर्दू के बीच केवल एक व्याख्यान होता है। जर्मन और हिंदी के बीच दो व्याख्यान निर्धारित हैं। अरबी न तो सोमवार को और न ही रविवार को पढ़ाई जाती है।

11. On which of the following days is Sanskrit taught?  
A. Monday  
B. Tuesday  
C. Wednesday  
D. Thursday  
निम्नलिखित में से किस दिन संस्कृत पढ़ाई जाती है?  
A. सोमवार  
B. मंगलवार  
C. बुधवार  
D. गुरुवार
12. How many subjects are taught between Urdu and Hindi?  
A. None  
B. One  
C. Two  
D. Three  
उर्दू और हिंदी के बीच कितने विषय पढ़ाए जाते हैं?  
A. कोई भी नहीं  
B. एक  
C. दो  
D. तीन
13. Which of the following languages is taught on Saturday?  
A. Urdu  
B. Arabic  
C. Hindi  
D. German  
निम्नलिखित में से कौन-सा विषय शनिवार को पढ़ाया जाता है?  
A. उर्दू  
B. अरबी  
C. हिन्दी  
D. जर्मन
14. On which of the following days is Arabic taught?  
A. Friday  
B. Wednesday  
C. Thursday  
D. Saturday  
निम्नलिखित में से किस दिन अरबी पढ़ाई जाती है?  
A. शुक्रवार

- B. बुधवार  
C. गुरुवार  
D. शनिवार

15. If Arabic is related to Hindi and Sanskrit is related to Urdu in a certain way, then to which of the following would French be related to, following the same pattern?  
A. German  
B. Arabic  
C. Sanskrit  
D. English  
यदि एक निश्चित तरीके से अरबी, हिंदी से संबंधित है और संस्कृत, उर्दू से संबंधित है, तो उसी पैटर्न का अनुसरण करते हुए फ्रेंच निम्नलिखित में से किससे संबंधित होगी?  
A. जर्मन  
B. अरबी  
C. संस्कृत  
D. अंग्रेज़ी
16. The numbers in the below series follow a specific pattern. What would be the next number in the series?  
नीचे दी गई श्रृंखला में संख्याएं एक विशिष्ट पैटर्न का पालन करती हैं। श्रृंखला में अगली संख्या क्या होगी?  
24, 536, 487, 703, 678, ?  
A. 729  
B. 870  
C. 742  
D. 569
17. The combination of alphabets and numbers in the below series given below follows a specific pattern. What would be the next combination in the series?  
नीचे दी गई श्रृंखला में अक्षरों और संख्याओं का संयोजन एक विशिष्ट पैटर्न का पालन करता है। श्रृंखला में अगला संयोजन क्या होगा?  
R 5 P, T 6 M, V 9 J, X 15 G, ?  
A. Z 25 D  
B. Z 18 D  
C. Z 18 E  
D. A 24 C
18. Pointing to a boy, A said, "He is the son of my grandfather's only daughter." How is A related to the boy?  
A. Mother  
B. Aunt  
C. Sister  
D. None of the above



एक लड़के की ओर इशारा करते हुए, A ने कहा, "वह मेरे दादा की इकलौती बेटी का बेटा है।" A लड़के से किस प्रकार संबंधित है?

- A. माता
- B. चाची
- C. बहन
- D. इनमे से कोई भी नहीं

19. Suresh walked 60 m towards the south, took a left turn and walked 80 m. Again, he took a left turn and walked 60 m. How far is he from the starting point?

- A. 80 m
- B. 100 m
- C. 130 m
- D. 50 m

सुरेश 60 मीटर दक्षिण की ओर चला, फिर बाएं मुड़ा और 80 मीटर चला। फिर से, वह बाएं मुड़ा और 60 मीटर चला। वह शुरुआती बिंदु से कितनी दूर है?

- A. 80 मी
- B. 100 मी
- C. 130 मी
- D. 50 मी

20. Which of the following symbols should be placed in the blank spaces respectively (in the same order from left to right) in order to complete the given expression in such a manner that makes the expression ' $Q > S$ ' as well as ' $H \leq C$ ' **definitely true**?

दिए गए व्यंजक को इस प्रकार पूरा करने के लिए रिक्त स्थानों में क्रमशः (समान क्रम में बाएं से दाएं) निम्नलिखित में से कौन सा प्रतीक रखा जाना चाहिए जिससे व्यंजक ' $Q > S$ ' और साथ ही ' $H \leq C$ ' निश्चित रूप से सच हो?

Q \_\_\_ C \_\_\_ O \_\_\_ S \_\_\_ H

- A. =, =, ≥, ≥
- B. >, ≥, =, >
- C. >, <, =, ≤
- D. >, =, =, ≥

## ENGLISH

1. Spot the error in given the sentence:  
The number of people who attends the conference have been increasing steadily over the years.
- A. The number of people
  - B. Who attends the conference
  - C. Have been increasing

D. No error

2. Which of the following is the correct spelling?

- A. Pronounciation
- B. Pronouncation
- C. Pronunciation
- D. Pronuncation

3. Fill in the blank with the most appropriate word from the given options.

The artist's work was an \_\_\_\_\_ blend of traditional and modern styles.

- A. Eclectic
- B. Eccentric
- C. Elastic
- D. Elusive

4. What does "kick the bucket" mean?

- A. To start a new project
- B. To die
- C. To fail at something
- D. To go on a vacation

5. Identify the figure of speech in the following sentence:

"His new car cost him an arm and a leg."

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

6. Fill in the blanks with the most appropriate words::

"Even if she \_\_\_\_\_ the meeting, she \_\_\_\_\_ the report, so she \_\_\_\_\_ ask for an extension."

Options:

- A. attends, may not finish, shouldn't
- B. attend, won't finish, will
- C. attends, won't finish, might
- D. attend, doesn't finish, must

7. Which of the following sentences is the correct passive voice transformation of the active sentence "The board is discussing the new policy changes"?

- A. The new policy changes have been discussed by the board.
- B. The new policy changes are being discussed by the board.
- C. The new policy changes were being discussed by the board.
- D. The new policy changes were discussed by the board.

8. Select the antonym for "Garrulous."

- A. Taciturn
- B. Talkative
- C. Loquacious
- D. Verbose



9. Find the antonym for "Conceal."  
A. Hide                      B. Cover  
C. Reveal                    D. Mask
10. Choose the correct phrasal verb to complete the sentence:  
Despite his talent, he failed to \_\_\_\_\_ in the highly competitive industry.  
A. crack up                  B. break through  
C. phase out                D. fall back on

Directions: Read the given passage and answer questions 11 to 14.

"I Have a Dream" is a public speech by Martin Luther King Jr., one of the most prominent leaders in the American civil rights movement. He delivered this speech on August 28, 1963. In the speech, he called for an end to racism in the United States and advocated for civil and economic rights. It was delivered to over 250,000 civil rights supporters from the steps of the Lincoln Memorial in Washington, D.C. It proved to be a defining juncture of the civil rights movement.

Martin Luther began the speech with a reference to the Emancipation Proclamation; this Proclamation had liberated millions of slaves in 1863. He noted: "One hundred years later, the Negro still is not free." At the end of the speech, King departed from his prepared text for a partially improvised reflection on the motif "I have a dream." He was prompted by Mahalia Jackson's cry: "Tell them about the dream, Martin!"

This element of the speech excited the listeners the most, and thus, has now become its most famous aspect. King vividly described his vision of freedom and equality, arising from a land of slavery and hatred. Jon Meacham wrote, "With a single phrase, Martin Luther King Jr. joined legendary figures, such as Jefferson and Lincoln in the ranks of men who've shaped modern America." The speech was ultimately ranked as the top American speech of the 20<sup>th</sup> century.

11. Fill in the blank.  
The main focus of King's speech is on \_\_\_\_\_.

- A. Celebrating the anniversary of the Emancipation Proclamation  
B. Convincing everyone to live in peace and tranquillity  
C. Ending discrimination and racial injustice in the USA  
D. Getting more money for USA's Black population
12. What makes the deliverance of King's speech a defining moment of the civil rights movement?  
A. His request for amendments  
B. His appeal to end prejudice  
C. His eloquence and rhetoric style  
D. His distrust of the white people
13. What pushes King to speak on the theme of "I have a dream"?  
A. An excerpt from the Emancipation Proclamation  
B. A plea from the overwhelmed crowds  
C. A request from Abraham Lincoln  
D. A prompt by Mahalia Jackson
14. Which word from the passage is an antonym of 'enslaved'?  
A. Liberated  
B. Advocated  
C. Prepared  
D. Improvised
15. Change the below sentence to indirect speech.  
Janet: "If I had more resources, I would travel to a beautiful country."  
A. Janet said that if she had had more resources, she would have travelled to a beautiful country.  
B. Janet reported that if she had more resources, she would be travelling to a beautiful country.  
C. Janet reported that if she had had more resources, she would travel to a beautiful country.  
D. Janet said that if she had much resources, she had had travelled to a beautiful country.
16. Fill in the blanks.  
No matter how hard he attempted to persuade them, they just wouldn't take his word for \_\_\_\_\_ he said, \_\_\_\_\_ frustrated him greatly.



- A. What, which
- B. That, which
- C. That, that
- D. Which, that

17. Fill in the blanks.

\_\_\_\_\_ wealthy people become, they never seem content with their lot, and are constantly in a contest to make \_\_\_\_\_ money.

- A. No matter how, more
- B. Although, some
- C. So much, so much
- D. Many, much

18. Fill in the blank.

It seems to us that they never gave a thought to these potential future obstacles when the blueprints \_\_\_\_\_ six years ago.

- A. They laid down
- B. Were not laid down
- C. To be laid down
- D. Were being laid down

19. Which of the following sentences is an example of an idiomatic expression?

- A. His investments failed, and he lost the family nest egg.
- B. He didn't invest wisely and lost a lot of money.

C. He shouldn't have invested so much in that unstable business.

D. He shouldn't have invested so little in that business.

20. Directions: The first (S1) and 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 a proper sequence to form a meaningful paragraph.

S1: Dogs are very sensitive to the atmosphere.

P: That's because they almost always know when you've lost your temper.

Q: Whatever you do with them, do it calmly and under full control, especially when you correct them.

R: If you want to do anything with dogs, never lose your temper.

S: Talking of their awareness of the atmosphere, their utter loyalty can lead to great jealousy.

S6: When I got married, my little dog wrecked the house with jealousy.

- A. SRPQ
- B. PQRS
- C. QPRS
- D. RPQS





# ANSWER KEY

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

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

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

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

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