

Duration : 120 Minutes

Max. Marks : 300

Please read the instructions carefully. You are allotted additional 5 minutes specifically for this purpose.

SAMPLE TEST PAPER : STAGE - II

CLASS : XI

STREAM : SCIENCE - BIOLOGY

Write your Name and STaRT-2015 Student Registration No. in the space provided below.

Name Reg. No.

GENERAL INSTRUCTIONS IN EXAMINATION HALL

A. General :

- This Question Paper contains **75** questions. Please check before starting to attempt. The question paper consists of **4 parts (Physics, Chemistry, Biology & Mental Ability)**.
- Space is provided within question paper for rough work hence no additional sheets will be provided.
- Blank paper, clipboard, log tables, slide rules, calculators, cellular phones, pagers and electronic gadgets in any form are **not** allowed inside the examination hall.
- The answer sheet, a machine-gradable **Objective Response Sheet (ORS)**, is provided separately.
- Do not Tamper / mutilate the **ORS** or this booklet.
- Do not break the seals of the question-paper booklet before instructed to do so by the invigilators.
- SUBMIT the ORS to the invigilator after completing the test & take away the test paper with you.
- Any student found/reported using unfair means to improve his/her performance in the test, shall be disqualified from STaRT-2015.

B. How to fill Objective Response Sheet (ORS) for filling details marking answers:

- Use only HB Pencil/Blue or Black ball point pen for filling the ORS. Do not use Gel/Ink/Felt pen as it might smudge the ORS.
- Write your STaRT-2015 Student Registration No. in the boxes given at the top left corner of your ORS with blue/black ball point pen. Also, darken the corresponding bubbles with HB Pencil/Blue or Black ball point pen only.
- If any student does not fill his/her STaRT-2015 Student Registration No. correctly and properly, then his/her ORS will not be checked/evaluated.
- Since it is not possible to erase and correct pen filled bubble, you are advised to be extremely careful while darkening the bubble corresponding to your answer.
- Neither try to erase / rub / scratch the option nor make the Cross (X) mark on the option once filled. Do not scribble, smudge, cut, tear, or wrinkle the ORS. Do not put any stray marks or whitener anywhere on the ORS.
- If there is any discrepancy between the written data and the bubbled data in your ORS, the bubbled data will be taken as final.

C. Question paper format and Marking scheme :

- For each right answer you will be **awarded 4 marks** if you darken the bubble corresponding to the correct answer and **zero marks** if no bubble is darkened. In case of bubbling of incorrect answer, **minus one (-1)** mark will be awarded.

अ. सामान्य :

- इस प्रश्न-पत्र में **75** प्रश्न हैं। कृपया परीक्षा शुरू करने से पहले जाँच लें। इस प्रश्न-पत्र में **4** भाग इस प्रकार हैं – **भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान एवं मानसिक योग्यता**
- रफ कार्य करने के लिए प्रश्न-पत्र में ही स्थान दिया गया है अतः अतिरिक्त रूप से कोई शीट या पेपर नहीं दिया जाएगा।
- खाली कागज, तख्ती, लघुगणक सारणी, स्लाइड रूल, केलकुलेटर, सेल फोन, पेजर एवं किसी भी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक गैजेट परीक्षा हॉल में लाना वर्जित है।
- उत्तर पुस्तिका, ऑब्जेक्टिव रेस्पॉन्स शीट (ओ.आर.एस.) जो कि मशीन द्वारा जाँची जाएगी, अलग से प्रदान की गई है।
- ओ.आर.एस. या प्रश्न-पत्र को किसी भी प्रकार से काटे-छांटे या मोड़े नहीं।
- प्रश्न-पत्र की सील तब तक नहीं खोलें जब तक कि निरीक्षक द्वारा निर्देश नहीं दिए जाएं।
- परीक्षा समाप्त होने के बाद ओ.आर.एस. शीट निरीक्षक को सौंपे तथा प्रश्न-पत्र अपने साथ ले जाएं।
- यदि कोई विद्यार्थी परीक्षा में अंक बढ़ाने के लिए अनुचित साधनों का प्रयोग करता पाया गया या ऐसा सूचित किया गया तो वह STaRT-2015 के लिए अयोग्य होगा।

ब. ऑब्जेक्टिव रेस्पॉन्स शीट (ओ.आर.एस.) में डिटेल्स तथा उत्तर अंकित करने के लिए निम्न प्रकार भरें :

- ओ.आर.एस. भरने के लिए केवल HB पेंसिल/नीला या काला बॉल पेन ही प्रयोग करें। जेल/स्याही/फेल्ड पेन प्रयोग नहीं करें।
- अपना STaRT-2015 विद्यार्थी रजिस्ट्रेशन क्रमांक ओ.आर.एस. शीट के बायें कोने में दिए गए स्थान में नीले या काले बॉल पेन से भरें। साथ ही क्रमांक के अनुसार नीचे दिए गये गोलों को भी HB पेंसिल/नीले या काले बॉल पेन से गहरा करें।
- यदि कोई विद्यार्थी अपना STaRT-2015 विद्यार्थी रजिस्ट्रेशन क्रमांक सही एवं ठीक ढंग से नहीं भरता है तो उसकी ओ.आर.एस. को चैक/मूल्यांकित नहीं किया जाएगा।
- ओ.आर.एस. में दिए गए गोलों को यदि एक बार बॉल पेन से गहरा किया जाता है तो उसे मिटाना संभव नहीं, इसलिए विद्यार्थी पूरी सतर्कता से ही गोलों को गहरा करें।
- एक बार किसी विकल्प के गोलों को गहरा करने के बाद मिटाने या खुरचने का प्रयत्न नहीं करें। ओ.आर.एस. शीट पर किसी प्रकार के धब्बे, गन्दगी या सिलवट न लगने दें और न ही इसे मोड़ें या काटें।
- यदि किसी संदर्भ में लिखित एवं गोलों में अंकित जानकारी में अंतर पाया गया तो गोलों में अंकित जानकारी को ही प्रमाणिक माना जाएगा।

स. प्रश्न-पत्र प्रारूप एवं अंक प्रदान नियम :

- प्रत्येक उत्तर के लिए 4 अंक दिए जाएंगे यदि सही गोले को गहरा किया गया। यदि गलत गोले को गहरा किया गया तो (-1) अंक काटा जाएगा। यदि किसी गोले को भी गहरा नहीं किया गया तो शून्य अंक दिया जाएगा।

Best of Luck

PART - I (PHYSICS) भाग- I (भौतिक विज्ञान)

Straight Objective Type

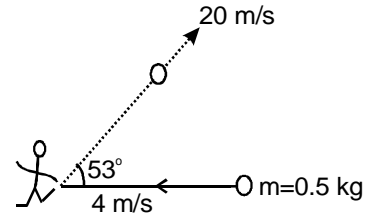
This section contains (1-20) multiple choice questions. Each question has 4 choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (1-20) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

1. A Soccer ball of mass 0.5 kg is moving in horizontal direction with speed 4 m/s. A Man hits the ball. Duration of collision with leg & ball is 0.01 s. After collision ball moves with speed 20 m/s as shown in the figure. Then the average value of net force on the ball is :

0.5 kg द्रव्यमान की एक फुटबाल क्षैतिज दिशा में 4 m/s की चाल से गति कर रही है। एक व्यक्ति इस फुटबॉल को किक मारता है। व्यक्ति के पैर तथा गेंद के मध्य टक्कर का समयान्तराल 0.01 सेकण्ड है। टक्कर के पश्चात् गेंद 20 m/s की चाल से चित्रानुसार गति करती है। तब फुटबाल पर कार्यरत कुल बल का औसत मान होगा :



- (A) $800\sqrt{2}$ N (B) $400\sqrt{2}$ N (C) $8\sqrt{2}$ N (D) 5 N

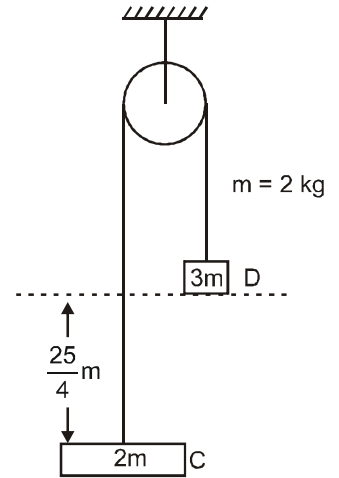
2. Given system is released from rest at the position shown in figure. दिया गया निकाय चित्र में प्रदर्शित विराम की स्थिति से छोड़ा जाता है।

Find speed of C when it covers distance of $25/4$ m as shown in the figure (Note :- Neglect all rotational effect and space between blocks and pulley is sufficient enough.)

ब्लॉक C की चाल दिखाई गई $25/4$ m दूरी तय करने के बाद क्या होगी।

(नोट :- सभी घूर्णन प्रभाव को नगण्य माने तथा ब्लॉको व घिरनी के मध्य के स्थान को पर्याप्त खाली माने)

- (A) 5m/s (B) 10 m/s (C) 2.5 m/s (D) 1 m/s



3. A uniform ladder AB (mass m, length $2l$) makes angle θ with the wall as shown.

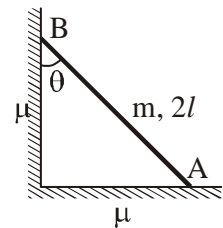
Value of coefficient of friction $\mu = \frac{1}{3}$. If ladder is in limiting equilibrium then value of $\tan\theta$ is ($g = 10\text{m/s}^2$):

एक एकसमान सीढ़ी AB (द्रव्यमान m, लम्बाई $2l$) दीवार के साथ चित्रानुसार θ कोण बनाती है।

घर्षण गुणांक का मान $\mu = \frac{1}{3}$ है। यदि सीढ़ी सीमान्त साम्यावस्था में है तो $\tan\theta$ का मान होगा।

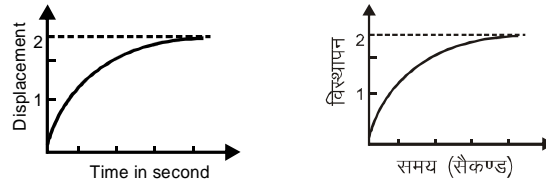
($g = 10\text{m/s}^2$) -

- (A) 3/2 (B) 2/3 (C) 4/3 (D) 3/4

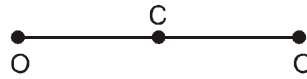


(SPACE FOR ROUGH WORK)

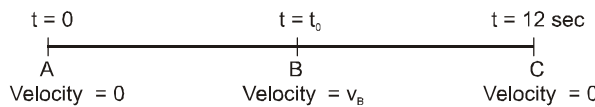
4. The displacement of a particle as a function of time is shown in the figure. The figure shows that कण का विस्थापन समय के फलन के रूप में चित्र में प्रदर्शित है। चित्र से ज्ञात होता है कि



- (A) The particle starts with certain velocity but the motion is retarded and finally the particle stops (कण एक निश्चित वेग से गति प्रारम्भ करता है परन्तु गति अवमन्दित है तथा अन्त में कण रूक जाता है।)
 (B) The velocity of the particle is constant throughout (पूरे समय तक कण का वेग अचर बना रहता है।)
 (C) The acceleration of the particle is constant throughout. (पूरे समय तक कण का त्वरण अचर बना रहता है।)
 (D) The particle starts with constant velocity, then motion is accelerated and finally the particle moves with another constant velocity (कण एक निश्चित वेग से गति प्रारम्भ करता है फिर कण की गति त्वरित होती है तथा अन्त में कण एक अन्य निश्चित वेग से गतिशील हो जाता है।)
5. Molecular structure of CO_2 is shown in the figure. If we consider this molecule as a rigid body, then its degree of freedom is : CO_2 की आणविक संरचना चित्र में दर्शायी गई है। यदि हम इस अणु को दृढ़ वस्तु के रूप में माने तो इसकी स्वतंत्रता की कोटि होगी।



- (A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 7
6. A cycle starts from rest with acceleration 2m/s^2 for time t_0 sec. after which brakes are applied. Cycle decelerates at a constant rate 10m/sec^2 and comes to rest at C. If total time taken is 12 sec then Then choose the correct statement : एक साइकिल विराम से 2m/s^2 के त्वरण से t_0 sec के लिए चलती है, इसके पश्चात ब्रेक लगाये जाते हैं। साइकिल 10m/sec^2 की नियत दर से मंदित होती है तथा C पर विरामावस्था पर आ जाती है। यदि लिया गया कुल समय 12 sec है तो, तब सही कथनों का चयन कीजिए।

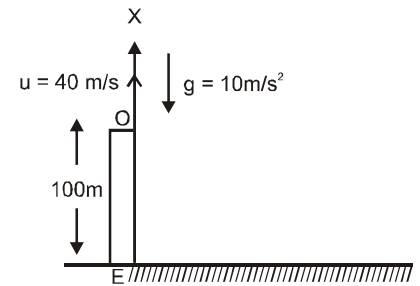


- (A) maximum velocity of cycle is 20 m/sec and $t_0 = 10\text{ sec}$ (साइकिल का अधिकतम वेग 20 m/sec है व $t_0 = 10\text{ sec}$)
 (B) $t_0 = 6\text{ sec}$
 (C) distance AC covered by cycle is 120m and $t_0 = 5\text{ sec}$ (साइकिल द्वारा तय की गई दूरी AC 120m है व $t_0 = 5\text{ sec}$)
 (D) distance AC covered by cycle is 100m . (साइकिल द्वारा तय की गई दूरी AC 100m है।)

(SPACE FOR ROUGH WORK)

7. A particle is thrown in upward direction with 40m/s from the top of a 100m high building OE. Choose origin at O and X-axis in upward direction. Let x be the position of particle at time t measured from O. i.e $x = s =$ displacement of particle in time t . Let v be velocity of particle at time t , and d be the distance covered by the particle in time t .

100m ऊँची मीनार OE के शीर्ष से 40m/s के वेग से एक कण को ऊपर की दिशा में फेंका जाता है। मूल बिन्दु को O पर तथा X-अक्ष को ऊपर की दिशा में मानिये। माना x, t समय पश्चात O से मापी गई कण की स्थिति है, तथा $x = s = t$ समय में कण का विस्थापन। माना v, t समय पर कण का वेग है तथा d, t समय में कण द्वारा तय की गई दूरी है तो

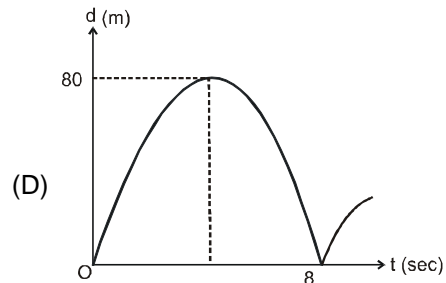
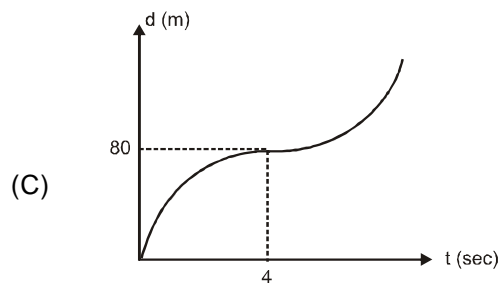
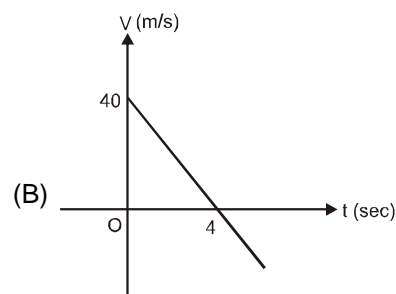
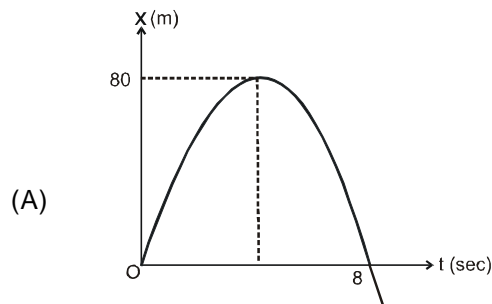


Assume that particle does not collide with building OE during its motion.

Choose the incorrect graph :

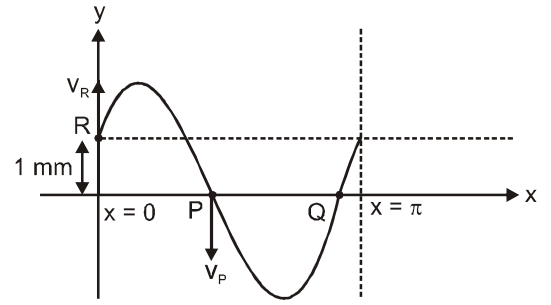
यह मानिये कि कण इसकी गति के दौरान मीनार OE से नहीं टकराता है

असत्य ग्राफ का चयन कीजिए।



(SPACE FOR ROUGH WORK)

8. A transverse sinusoidal wave of amplitude 2 mm is setup in a long uniform string. Snapshot of string from $x = 0$ to $x = \pi$ metre is taken which is shown. Velocity of point P is in negative y direction then the equation of point R with respect to time will be
- 2 mm आयाम की एक अनुप्रस्थ ज्यावक्रिय तरंग एक लम्बी एक समान डोरी में व्यवस्थित है। डोरी का फोटोग्राफ प्रतिरूप (snapshot) $x = 0$ से $x = \pi$ मीटर तक चित्रानुसार लिया जाता है। बिन्दु P का वेग ऋणात्मक y दिशा में है। बिन्दु R के विस्थापन का समय के फलन के रूप में समीकरण क्या होगा।



- (A) $Y = (2 \times 10^{-3}) \sin \left(\omega t + \frac{5\pi}{6} \right) (m)$ (B) $Y = (2 \times 10^{-3}) \sin \left(\omega t - \frac{5\pi}{6} \right) (m)$
- (C) $Y = (2 \times 10^{-3}) \sin \left(\omega t + \frac{\pi}{6} \right) (m)$ (D) $Y = (2 \times 10^{-3}) \sin \left(\omega t - \frac{\pi}{6} \right) (m)$

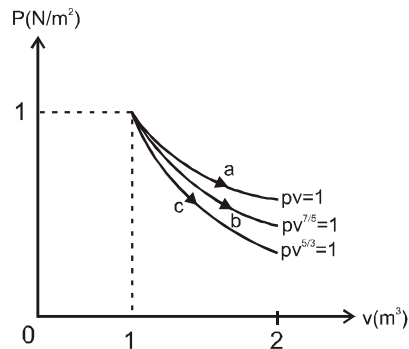
9. A body at rest splits into three parts of mass m , m and $4m$ respectively. The two equal masses fly off perpendicular to each other and each with speed of V . The speed of $4m$ will be

एक स्थिर वस्तु तीन टुकड़ों में विभक्त होती है, जिनके द्रव्यमान क्रमशः m , m और $4m$ है। दो समान द्रव्यमान के टुकड़े एक दूसरे के लंबवत दिशाओं में गति V से चलते हैं। $4m$ द्रव्यमान वाले तीसरे टुकड़े की गति होगी

- (A) $\frac{V}{2\sqrt{2}}$ (B) $\frac{V}{\sqrt{2}}$ (C) $\frac{V}{2}$ (D) $\sqrt{2}V$

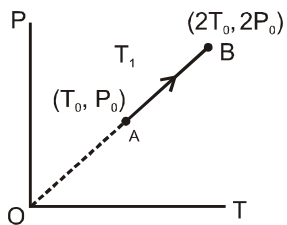
10. Consider expansion of an ideal monoatomic gas by three different processes a, b & c as shown. Choose the correct option –

एक आदर्श एकपरमाणविक गैस के तीन भिन्न भिन्न प्रक्रमों a, b तथा c में प्रसार पर विचार करते हैं। सही विकल्पों का चयन कीजिए–



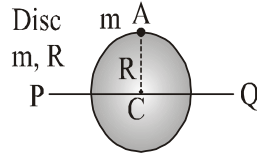
- (A) Process a is isothermal so $\Delta T > 0$ (प्रक्रम a समतापीय होगा अतः $\Delta T > 0$)
- (B) Process b is adiabatic so $\Delta Q = 0$. (प्रक्रम b रुद्धोष्म होगा अतः $\Delta Q = 0$.)
- (C) Process c is adiabatic so $\Delta Q = 0$. (प्रक्रम c रुद्धोष्म होगा अतः $\Delta Q = 0$.)
- (D) Process a isothermal so $\Delta Q = 0$ and $\Delta T = 0$ (प्रक्रम a समतापीय होगा अतः $\Delta Q = 0$ तथा $\Delta T = 0$)

(SPACE FOR ROUGH WORK)

11. The r.m.s speed of molecules in still air at room temperature is closest to :
 (A) Walking speed (1m/s) (B) The speed of a horse running fastly (15 m/s)
 (C) The speed of supersonic plane (500 m/s) (D) Escape speed from earth (11 km/s)
 कमरे के ताप पर शांत हवा में अणुओं की वर्ग माध्य मूल चाल किसके समीप होगी।
 (A) चलने की चाल (1m/s) (B) तेजी से दौड़ते हुये घोड़े की चाल (15 m/s)
 (C) वायुयान की चाल (500 m/s) (D) पृथ्वी से पलायन चाल (11 km/s)
12. A particle is performing SHM of amplitude A . If minimum time taken by the particle to cover a distance A is t_1 then t_1 is (in terms of time period T) :
 एक कण A आयाम से सरल आवर्त गति कर रहा है। यदि कण द्वारा A दूरी को तय करने में लगा न्यूनतम समय t_1 है तो t_1 होगा। (आवर्तकाल T के पदों में) :
 (A) $\frac{T}{2}$ (B) $\frac{T}{6}$ (C) $\frac{T}{3}$ (D) $\frac{T}{4}$
13. A projectile can have the same range for two angles of projection. If h_1 and h_2 are maximum heights when the range in the two cases is R, then the relation between R, h_1 and h_2 is
 किसी दो समान प्रक्षेपण कोण के लिए एक प्रक्षेप्य की परास समान है दोनो स्थितियों में जब परास समान है तो अधिकतम ऊँचाईया h_1 तथा h_2 है। तब R, h_1 तथा h_2 में सम्बन्ध है।
 (A) $R = 4\sqrt{h_1 h_2}$ (B) $R = 2\sqrt{h_1 h_2}$ (C) $R = \sqrt{h_1 h_2}$ (D) None of these इनमें से कोई नहीं
14. 1 mole H_2 gas is taken along a straight line passing through origin from A to B then work done by the gas is :
 H_2 गैस को 1 मोल मूल बिन्दु से होते हुये A से B तक सरल रेखा के अनुदिश ले जाया जाता है तब गैस द्वारा किया गया कार्य होगा।

 (A) $P_0 T_0$ (B) $-P_0 T_0$ (C) $2P_0 T_0$ (D) 0
15. An explosion breaks a rock into three parts in a horizontal plane. Two of them go off at right angles to each other. The first part of mass 1kg moves with a speed of 12 ms^{-1} and the second part of mass 2 kg moves with 8 ms^{-1} speed. If the third part flies off with 4 ms^{-1} speed, then its mass is :
 किसी क्षैतिज समतल में, एक चट्टान में विस्फोट के कारण उसके तीन भाग हो जाते हैं। दो भाग एक दूसरे से समकोण पर चले जाते हैं। पहले भाग का द्रव्यमान 1kg है और वह 12 ms^{-1} की चाल से गति करता है। दूसरे भाग का द्रव्यमान 2 kg है और वह 8 ms^{-1} की चाल से गति करता है। यदि तीसरा भाग 4 ms^{-1} की चाल से गति करता है तो, उसका द्रव्यमान होगा :
 (A) 5 kg (B) 7 kg (C) 17 kg (D) 3 kg

(SPACE FOR ROUGH WORK)

16. Mass of disc = m , mass of particle attached with disc at point A is also m . Line PQ(diameter) is in the plane of disc. Moment of inertia of system about the line PQ is :
 चकती का द्रव्यमान = m , बिन्दु A पर चकती से जुड़े कण का द्रव्यमान भी m है। रेखा PQ (व्यास) चकती के तल में है। रेखा PQ के सापेक्ष निकाय का जड़त्व आघूर्ण होगा।



- (A) $15 mR^2/4$ (B) $5 mR^2/4$ (C) $5 mR^2/2$ (D) $5 mR^2$
17. A particle has initial velocity $(2\vec{i} + 3\vec{j})$ and acceleration $(0.3\vec{i} + 0.2\vec{j})$. The magnitude of velocity after 10 seconds will be :
 किसी कण का प्रारंभिक वेग $(2\vec{i} + 3\vec{j})$ तथा त्वरण $(0.3\vec{i} + 0.2\vec{j})$ है। 10 सेकण्ड बाद कण के वेग का मान होगा :
 (A) $9\sqrt{2}$ units मात्रक (B) $5\sqrt{2}$ units मात्रक (C) 5 units मात्रक (D) 9 units मात्रक
18. The upper half of an inclined plane of inclination θ is perfectly smooth while lower half is rough. A block starting from rest at the top of the plane will again come to rest at the top of the plane will again come to rest at the bottom, if the coefficient of friction between the block and lower half of the plane is given by :
 किसी नत-समतल का कोण θ है। उसका ऊपरी आधा भाग पूर्णतः चिकना है तथा निचला भाग खुरदरा है। इस नत-समतल के ऊपर सिरे से एक ब्लॉक (गुटका) नीचे की ओर फिसलता है। यदि गुटका प्रारम्भ में विराम स्थिति में था तो फिसलते हुए, वह नत-समतल की तली पर फिर से विराम अवस्था में आ जाएगा जब गुटके और नत-समतल के निचले आधे भाग के बीच घर्षण गुणांक का मान हो :
 (A) $\mu = \frac{2}{\tan\theta}$ (B) $\mu = 2 \tan \theta$ (C) $\mu = \tan \theta$ (D) $\mu = \frac{1}{\tan\theta}$
19. Find the amplitude (in cm) of a particle due to superposition of two SHM along the same line.
 $x_1 = 5 \sin (t- 37^\circ)$; $x_2 = 6 \cos t$. (x_1 and x_2 are in cm and t in second)
 समान रेखा पर दो सरल आवर्त गति के अध्यारोपण के कारण एक कण का आयाम (cm) होगा।
 $x_1 = 5 \sin (t- 37^\circ)$; $x_2 = 6 \cos t$. (x_1 तथा x_2 cm में है तथा t सेकण्ड)
 (A) 5 (B) 11 (C) 7 (D) 1
20. Two bodies of mass 1 kg and 3 kg have position vector $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ and $-3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ respectively. The centre of mass of this system has a position vector.
 1 किग्रा तथा 3 किग्रा द्रव्यमान की दो वस्तुओं के स्थिति सदिश क्रमशः $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ तथा $-3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ है। इस निकाय के द्रव्यमान केन्द्र का स्थिति सदिश है
 (A) $-2\hat{i} + 2\hat{k}$ (B) $-2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ (C) $2\hat{i} - \hat{j} - 2\hat{k}$ (D) $-\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$

(SPACE FOR ROUGH WORK)

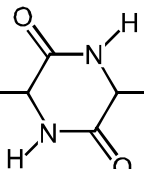
PART - II (CHEMISTRY) भाग- II (रसायन विज्ञान)

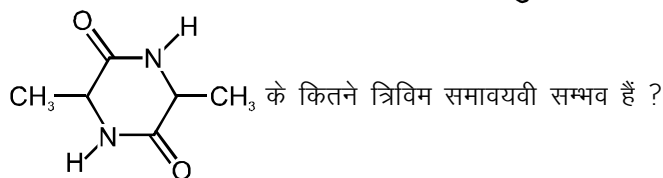
Straight Objective Type

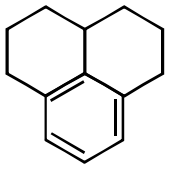
This section contains (21-35) multiple choice questions. Each question has 4 choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

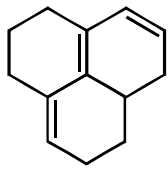
सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

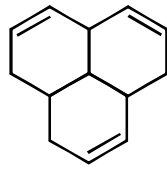
इस खण्ड में (21-35) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

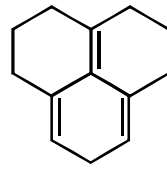
21. How many stereo isomers of CH_3 -- CH_3 are possible.



- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 8
22. The correct order of heat of hydrogenation of following species is :
निम्न स्पीशीजों की हाइड्रोजनीकरण की ऊष्मा का सही क्रम है :
- 
I


II

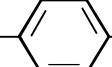

III

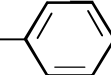

IV
- (A) III > IV > II > I (B) III > II > IV > I (C) I > II > IV > III (D) IV > II > III > I
23. The formula $\text{Si}_6\text{O}_{18}^{12-}$ represent
(A) Linear chain with 3 corner sharing by each silicate tetrahedra.
(B) Cyclic chain with 3 corner sharing by each silicate tetrahedra.
(C) Linear chain with 2 corner sharing by each silicate tetrahedra.
(D) Cyclic chain with 2 corner sharing by each silicate tetrahedra.
सूत्र $\text{Si}_6\text{O}_{18}^{12-}$ निम्न प्रदर्शित करता है।
(A) प्रत्येक सिलिकेट चतुष्फलक द्वारा 3 कोनों के सहभाजन से रेखीय श्रंखला।
(B) प्रत्येक सिलिकेट चतुष्फलक द्वारा 3 कोनों के सहभाजन से चक्रिय श्रंखला।
(C) प्रत्येक सिलिकेट चतुष्फलक द्वारा 2 कोनों के सहभाजन से रेखीय श्रंखला।
(D) प्रत्येक सिलिकेट चतुष्फलक द्वारा 2 कोनों के सहभाजन से चक्रिय श्रंखला।

(SPACE FOR ROUGH WORK)

24. Total number of $\angle\text{HCH}$ angles in CH_4 is :
 CH_4 में $\angle\text{HCH}$ कोणों की कुल संख्या है :
 (A) 6 (B) 4 (C) 8 (D) $109^\circ 28'$
25. Which of the given is most electrophilic.
 (A) Formaldehyde (B) Acetaldehyde (C) Benzaldehyde (D) Ethanamide
 निम्न में से कौनसा अधिक इलेक्ट्रॉन स्नेही है।
 (A) फॉर्मैल्डिहाइड (B) ऐसीटैल्डिहाइड (C) बैन्जेल्डिहाइड (D) एथेनामाइड
26. An Ideal gas is filled in a vessel at high pressure and room temperature. Under the condition of high pressure and room temperature, Z is expected to be :
 (A) Zero (B) 1 (C) greater than 1 (D) less than 1
 एक आदर्श गैस उच्च दाब तथा कमरे के ताप पर एक पात्र में भरी है। उच्च दाब व कमरे के ताप की परिस्थिति पर Z का मान निम्न प्राप्त होगा।
 (A) शून्य (B) 1 (C) 1 से अधिक (D) 1 से कम
27. 1 mole of an ideal gas A ($C_{v,m} = 3R$) and 2 mole of an ideal gas B are $\left(C_{v,m} = \frac{3}{2}R\right)$ taken in a container and expanded reversibly and adiabatically from 1 litre to 4 litre starting from initial temperature of 320 K. ΔE or ΔU for the process is :
 एक पात्र में आदर्श गैस A ($C_{v,m} = 3R$) का 1 mole और एक आदर्श गैस B $\left(C_{v,m} = \frac{3}{2}R\right)$ का 2 mole लिये जाते हैं। 320K के प्रारम्भिक ताप से शुरू करके उत्क्रमणीय और रूद्धोष्म प्रसार 1 लीटर से 4 लीटर तक होता है। प्रक्रम के लिये ΔE या ΔU है।
 (A) $-240 R$ (B) $240 R$ (C) $480 R$ (D) $-960 R$
28. Hybridisation of Iodine atoms in ICl_3 (in its stable form, found in solid state) and $\text{I}_2\text{Cl}_4\text{Br}_2$ are :
 (A) sp^3 & sp^3d^2 (B) sp^3d^2 & sp^3d^3 (C) both sp^3d (D) both sp^3d^2
 ICl_3 (इसकी ठोस अवस्था में इसके स्थायी रूप में) तथा $\text{I}_2\text{Cl}_4\text{Br}_2$ में आयोडीन परमाणुओं के संकरण निम्न हैं :
 (A) sp^3 तथा sp^3d^2 (B) sp^3d^2 तथा sp^3d^3 (C) sp^3d दोनों (D) sp^3d^2 दोनों
29. Let us develop a hypothetical model with an positron surrounding an antiproton. For such an hypothetical atom, which is correct.
 (A) Ionisation energy of hypothetical atom is lesser than IE for hydrogen atom.
 (B) Ionisation energy of hypothetical atom is same to that for hydrogen atom.
 (C) Ionisation energy of hypothetical atom is greater than IE for hydrogen atom.
 (D) There is no way to compare the IE of hypothetical atom and hydrogen atom.
 माना एक पोजिट्रॉन के साथ एक काल्पनिक मॉडल को एक एन्टीप्रोटोन के चारों ओर विकसित किया गया। इस काल्पनिक परमाणु के लिए कौनसा कथन सही है।
 (A) काल्पनिक परमाणु की आयनन ऊर्जा, हाइड्रोजन परमाणु की आयनन ऊर्जा से कम होती है।
 (B) काल्पनिक परमाणु की आयनन ऊर्जा, हाइड्रोजन परमाणु की आयनन ऊर्जा के समान होती है।
 (C) काल्पनिक परमाणु की आयनन ऊर्जा, हाइड्रोजन परमाणु की आयनन ऊर्जा से अधिक होती है।
 (D) यहाँ काल्पनिक परमाणु तथा हाइड्रोजन परमाणु की आयनन ऊर्जा को एक-दूसरे से सम्बन्धित करने का कोई तरीका नहीं है।

(SPACE FOR ROUGH WORK)

30. Maximum number of electrons in conjugation in $\text{NC}(\text{C}_4)\text{—}$  $\text{—}(\text{C}_4)\text{CN}$ is :

$\text{NC}(\text{C}_4)\text{—}$  $\text{—}(\text{C}_4)\text{CN}$ में अधिकतम कितने इलेक्ट्रॉन संयुग्मन में भाग लेते हैं :

- (A) 6 (B) 18 (C) 22 (D) 12

31. For the autolysis of D_2O , the sum of $\text{pD} + \text{pOD}$ at 25°C is :

- (A) 14 (B) less than 14 (C) greater than 14 (D) cannot be determined

25°C पर D_2O के स्वलयन के लिए $\text{pD} + \text{pOD}$ का योग निम्न होगा :

- (A) 14 (B) 14 से कम (C) 14 से अधिक (D) कुछ कहा नहीं जा सकता

32. The temperature at which molarity of pure water is equal to its molality is –

- (A) 273 K (B) 298 K (C) 277 K (D) None

वह ताप कौनसा होगा जिस पर शुद्ध जल की मोलरता उसकी मोललता के बराबर हो जाये –

- (A) 273 K (B) 298 K (C) 277 K (D) कोई नहीं

33. X and Y are two elements which form X_2Y_3 and X_3Y_4 . If 0.20 mol of X_2Y_3 weighs 32.0 g and 0.4 mol of X_3Y_4 weighs 92.8 g, the atomic weights of X and Y are respectively

- (A) 16.0 and 56.0 (B) 8.0 and 28.0 (C) 56.0 and 16.0 (D) 28.0 and 8.0

X और Y दो तत्व हैं जो X_2Y_3 और X_3Y_4 बनाते हैं। यदि X_2Y_3 के 0.20 मोल का भार 32.0 g और X_3Y_4 के 0.4 मोल का भार 92.8 g है, तब X और Y का परमाणु भार क्रमशः होगा :

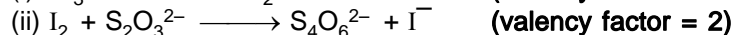
- (A) 16.0 तथा 56.0 (B) 8.0 तथा 28.0 (C) 56.0 तथा 16.0 (D) 28.0 तथा 8.0

34. At STP, which of the following real gases is likely to have the smallest molar volume?

STP पर, निम्न में से किस वास्तविक गैस का मोलर आयतन न्यूनतम होगा –

- (A) He (B) H_2 (C) NH_3 (D) H_2O vapour

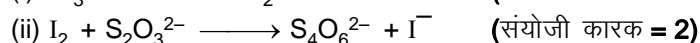
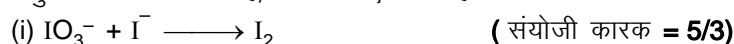
35. KIO_3 reacts with KI to liberate iodine and liberated iodine is titrated with standard hypo solution, The reactions are



Which of the following is not correct.

- (A) mEq of hypo = mEq of I_2 (B) mEq of IO_3^- = mEq of I^-
(C) mEq of IO_3^- = mEq of hypo (D) mEq of hypo = $2 \times$ mEq of IO_3^-

KIO_3 की KI के साथ क्रिया कराकर आयोडीन को मुक्त किया जाता है तथा मुक्त आयोडीन को मानक हाइपो विलयन के साथ अनुमापित किया जाता है, अभिक्रियाएं निम्न हैं :



निम्न में से कौनसा सत्य नहीं है।

- (A) हाइपो का मिलीतुल्यांक = I_2 का मिली तुल्यांक (B) IO_3^- का मिली तुल्यांक = I^- का मिली तुल्यांक
(C) IO_3^- का मिली तुल्यांक = हाइपो का मिली तुल्यांक (D) हाइपो का मिली तुल्यांक = $2 \times \text{IO}_3^-$ का मिली तुल्यांक

(SPACE FOR ROUGH WORK)

PART - III (BIOLOGY) भाग- III (जीव विज्ञान)

Straight Objective Type

This section contains (36-60) multiple choice questions. Each question has 4 choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

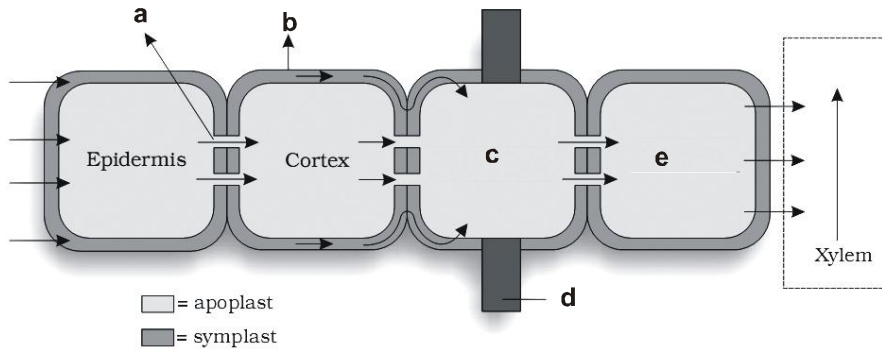
सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (36-60) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

36. Protista differs from monera in having
(A) Mesosome (B) Heterotrophic nutrition
(C) Mitochondria (D) Cell wall
प्रोटिस्टा किसकी उपस्थिति में मोनेरा से भिन्न है
(A) मीजोसोम (B) विषमपोषी पोषण (C) माइटोकॉन्ड्रिया (D) कोशिका भित्ति
37. Gametophyte is not independent in
(A) Bryophytes (B) pteridophytes (C) Gymnosperms (D) All of the above
गैमीटोफाइट किसमें स्वतंत्र नहीं होता है
(A) ब्रायोफाइट्स (B) टेरेडोफाइट्स (C) जिम्नोस्पर्मस (D) उपरोक्त सभी
38. The first stable product of Hatch & slack cycle is
(A) 3-phosphoglycerate (B) 1, 3 biphosphoglycerate
(C) OAA (D) Malic acid
हेच & स्लेक चक्र का प्रथम स्थायी उत्पाद है
(A) 3-फॉस्फोग्लिसरेट (B) 1, 3 बाइफॉस्फोग्लिसरेट
(C) OAA (D) मैलिक अम्ल
39. Which of the following have porous body and are diploblastic?
(A) Aurelia and Obelia (B) Adamsia and Euplectella
(C) Leucosolenia and Spongilla (D) Sycon and Hydra
निम्न में से कौनसा छिद्रित काय तथा द्विजनन स्तरीय होता है।
(A) आरीलिया तथा ओबेलिया (B) एडमिसिया तथा युप्लेक्टैला
(C) ल्यूकोसोलेनिया तथा स्पॉंजिला (D) साइकॉन तथा हाइड्रा
40. Which one is correct regarding electrocardiograph (ECG)?
(A) P-wave represents the electrical excitation of the ventricle
(B) QRS complex represents repolarisation of the ventricles
(C) T-wave represents repolarisation of the atria
(D) by counting the number of QRS complexes one can determine the pulse rate
कौन सा एक इलेक्ट्रोकार्डियोग्राफ के सम्बन्ध में सही है –
(A) P-तरंगे निलय के इलेक्ट्रिक उद्दीपन को दर्शाती है।
(B) QRS कम्प्लेक्स निलयों के पुनर्ध्रुवीकरण को दर्शाता है।
(C) T-तरंगे आलिन्द के पुनर्ध्रुवीकरण को दर्शाता है।
(D) QRS कम्प्लेक्स की संख्या की गणना द्वारा कोई भी नाड़ी दर का निर्धारण कर सकता है।

(SPACE FOR ROUGH WORK)

41. What a, b, c, d, e represent in the following figure
निम्न चित्र में a, b, c, d, e क्या दर्शाते हैं



- (A) a - plasmodesmata, b-cellwall, c- endodermis, d- passage cells, e - pericycle
 (B) a - Gap junction, b - plasma membrane, c - Endodermis, d- casparian strips, e - pericycle
 (C) a - Tight junction, b - cell wall, c- endodermis, d - apoplast
 (D) a - Plasmodesmata, b - plasma membrane, c - Endodermis, d - casparian strip, e- pericycle
 (A) a - प्लाज्मोडेस्मेटा, b-कोशिका भित्ति, c- अन्तस्त्वचा, d- पथ कोशिकाएं, e - परिरम्भ
 (B) a - गेप जंक्शन, b - प्लाज्मा कला, c - अन्तस्त्वचा, d- केस्पेरियन पट्टियाँ, e - परिरम्भ
 (C) a - टाइट जंक्शन, b - कोशिका भित्ति, c- अन्तस्त्वचा, d - एपोप्लास्ट
 (D) a - प्लाज्मोडेस्मेटा, b - प्लाज्मा कला, c - अन्तस्त्वचा, d - केस्पेरियन पट्टियाँ, e- परिरम्भ

42. Which one is incorrect?

- (A) Gout is the accumulation of uric acid crystals in synovial joints
 (B) Broken mast cells release histamine
 (C) It (mast cells) is a special class of migratory cells which present antigens to B cells during in immune response
 (D) Antigenic determinant sites are those sites on antigens that are recognised by antibodies

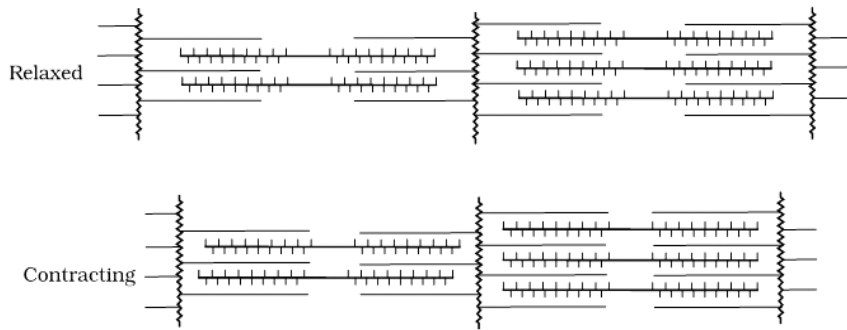
निम्न में से कौनसा कथन सही है

- (A) गाउट सायनोवियल सन्धियों पर यूरिक अम्ल के क्रिस्टलों के एकत्र हो जाने से होता है।
 (B) टूटी या नष्ट हुई मॉस्ट कोशिकायें हिस्टेमिन स्रावित करती है।
 (C) यह (मॉस्ट कोशिकायें) प्रवासी कोशिकाओं का विशेष समूह है, जो प्रतिरक्षा के दौरान B कोशिकाओं के लिये एंटीजन उपलब्ध कराती है।
 (D) एंटीजेनिक सुनिश्चित स्थान वे स्थान हैं जहाँ से एंजियम्स को एंटीबॉडी द्वारा पहचाना जाता है।

(SPACE FOR ROUGH WORK)

43. Which of the following is correct about the given figure?

निम्न में से कौनसा नीचे दिये गये चित्र के बारे में सही है?



- (A) During muscle contraction, the thin myofilament slide outward.
 (B) The sarcomere shortens, but the length of thick and thin filaments do not change
 (C) the myofilament move past the thick myofilament & the H-zone is unaffected.
 (D) None of the above

- (A) पेशीय संकुचन के दौरान पतले मायोफिलामेंट्स बाहर की ओर फिसलते हैं।
 (B) सारकोमीयर छोटा हो जाता है, लेकिन मोटे तथा पतले फिलामेंट्स की लम्बाई में कोई परिवर्तन नहीं होता है।
 (C) मोटे मायोफिलामेंट की तुलना में पतले मायोफिलामेंट पहले गति करते हैं लेकिन H-क्षेत्र अप्रभावित रहता है।
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं।

44. In the electron transport chain during terminal oxidation, the cytochrome, which donates electrons to O_2 is

- (A) Cytochrome-b (B) Cyt-c (C) Cyt- a_3 (D) Cyt-f

टर्मिनल ऑक्सीकरण के दौरान इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला में कौनसा साइटोक्रोम O_2 को इलेक्ट्रान कर परिवहन करता है।

- (A) Cytochrome-b (B) Cyt-c (C) Cyt- a_3 (D) Cyt-f

45. Which element plays an important role in nitrogen fixation?

- (A) Mn (B) Mo (C) Zn (D) Cu

निम्न में से कौनसा तत्व नाइट्रोजन स्थिरीकरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

- (A) Mn (B) Mo (C) Zn (D) Cu

46. Which statement is **wrong** for viruses

- (A) All are parasites
 (B) All of them have helical symmetry
 (C) They have ability of synthesize nucleic acids and proteins
 (D) Antibiotics have no effect on them

वायरसों के विषय में कौन सा एक कथन **गलत** है।

- (A) वे सभी परजीवी होते हैं।
 (B) इन सभी में कुंडलिनीय सममिति होती है।
 (C) इनमें न्यूक्लिक अम्लों तथा प्रोटीनों के संश्लेषण की क्षमता होती है।
 (D) इन पर एन्टीबायोटिक्स का प्रभाव नहीं होता।

(SPACE FOR ROUGH WORK)

47. Bohr effect is the effect of
 (A) CO₂ on oxyhaemoglobin (B) O₂ on haemoglobin
 (C) Na ions on RBCs (D) CO₂ on RBCs
 बोहर प्रभाव किसका प्रभाव है -
 (A) CO₂ का ऑक्सीहीमोग्लोबिन पर (B) O₂ का हीमोग्लोबिन पर
 (C) Na आयनों का RBCs पर (D) CO₂ का RBCs पर
48. The function of microvilli in the intestine of mammals is to
 (A) Digest proteins (B) Increase absorption area
 (C) Secrete digestive juice (D) Secrete the bile juice
 स्तनियों की आँत की सूक्ष्म विलाई का कार्य यह भी है -
 (A) प्रोटीन पाचन (B) अवशोषण क्षेत्र में वृद्धि
 (C) डाईजेस्टिव रस का स्रवण (D) पित्त रस का स्रवण
49. Which of the following group of animals maintain high and constant body temperature such as mammals?
 (A) Amphibians (B) Arthropoda (C) Mollusca (D) Birds
 निम्न में से जन्तुओं का कौनसा समूह स्तनधारियों के समान शरीर का तापक्रम उच्च तथा समान बनाये रखता है।
 (A) उभयचर (B) आर्थ्रोपोडा (C) मोलस्का (D) पक्षी
50. The taxon which includes related genera is
 (A) order (B) class (C) family (D) phylum
 टेक्सॉन जिसमें सम्बन्धित वंश शामिल है वो है
 (A) ऑर्डर (B) वर्ग (C) कुल (D) संघ
51. The type of epithelial cells which line the inner surface of Fallopian tubes, bronchioles and bronchi are known as
 (A) squamous epithelium (B) ciliated epithelium
 (C) columnar epithelium (D) cubical epithelium
 उपकला कोशिकाओं का प्रकार जिसके द्वारा फिलोपियन नलिकाओं ब्रॉंकियोल्स तथा ब्रॉंकाई की आन्तरिक सतह स्तरित होती है, किस रूप में जानी जाती है -
 (A) स्तत उपकला (B) पक्ष्माभी उपकला (C) स्तम्भाकार उपकला (D) घनाकार उपकला
52. Which is marker enzyme of TCA cycle.
 (A) Succinate dehydrogenase (B) lactate dehydrogenase
 (C) Isocitrate dehydrogenase (D) Fumarate dehydrogenase
 कौनसा TCA चक्र का मार्कर एंजाइम है
 (A) सक्सीनेट डिहाइड्रोजिनेज (B) हेक्टेट डिहाइड्रोजिनेज
 (C) आइसोसिट्रेट डिहाइड्रोजिनेज (D) फ्यूमरेट डिहाइड्रोजिनेज
53. What part of stem removed during girdling
 (A) airth (B) Xylem (C) Phloem (D) Parenchyma tissue
 तने का कौनसा हिस्सा गिर्डलिंग के दौरान हटाया जाता है
 (A) पिथ (B) जाइलम (C) फ्लोएम (D) पेरिन्काइमा ऊतक

(SPACE FOR ROUGH WORK)

54. Which hormone responsible for closing of stomata.
 (A) Ethylene (B) ABA (C) GA (D) IAA
 कौनसा हार्मोन रन्ध्र को बन्द करने के लिए उत्तरदायी है।
 (A) इथाइलीन (B) ए बी ए (C) जी ए (D) आई ए ए
55. Gibberellins, which promote seed germination through the production of Amylase & protease enzymes are synthesized in -
 (A) Aleurone layer (B) Epicotyl region (C) Hypocotyl region (D) All
 जिब्वेरेलिन, जो बीज अकुंरण को बढ़ाते है। इनमें बनने वाले एमाइलेज एंव प्रोटीएज बनते है।
 (A) एल्यूरॉन परत में (B) एपीकॉटाइल क्षेत्र में (C) हाइपोकोटाईल क्षेत्र में (D) सभी में
56. Organ of corti are found in
 (A) mammalia ear (B) mammalia eye
 (C) mammalia skin (D) mammalia bone
 कोर्टी का अंग पाया जाता है।
 (A) स्तनियों के कान में (B) स्तनियों के आँखें में
 (C) स्तनियों की त्वचा में (D) स्तनियों की हड्डी में
57. The classification of Linnaeus was mainly based on
 (A) Sepals (B) Carpels (C) Petals (D) Stamens
 लीनियस का वर्गीकरण मुख्यता आधारित है।
 (A) बाह्य दल (B) स्त्रीकेसर (C) दल (D) पूंकेसर
58. If a stem is girdled
 (A) Root dies first (B) Shoot dies first
 (C) Both die together (D) None of the above would die
 यदि तने में छाल उतार दी जाये तो
 (A) जड़े पहले नष्ट होगी (B) तना पहले नष्ट होगा
 (C) दोनों साथ साथ नष्ट होगी (D) कोई नहीं नष्ट होगा
59. Prickles of rose are
 (A) Modified leaves (B) Modified stipules (C) Exogenous in origin (D) Endogenous in origin
 गुलाब के तीक्ष्णवर्ध हैं।
 (A) परिवर्तित पत्ती (B) परिवर्तित अनुपर्ण (C) बहिर्जात उत्पत्ति (D) अन्तःजात उत्पत्ति
60. Which one of the following does not differ in E.coli and Chlamydomonas
 (A) Ribosomes (B) Chromosomal Organization
 (C) Cell wall (D) Cell membrane
 ई.कोलाई तथा क्लैमाइडोमोनास में कौन सा एक भिन्न नहीं होता ?
 (A) राइबोसोम्स (B) गुणसूत्र संघटना
 (C) कोशिका भित्ति (D) कोशिका झिल्ली

(SPACE FOR ROUGH WORK)

PART-IV (MENTAL ABILITY) भाग- IV (मानसिक योग्यता)

Straight Objective Type

This section contains (61-75) multiple choice questions. Each question has 4 choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (61-75) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

Directions : (61 to 62) Find the missing term :

निर्देश : लुप्त पद ज्ञात कीजिए :

61. 6, 6, 9, 18, 45, ?

(A) 67.5

(B) 81

(C) 54

(D) 135

62. CIR, GMV, KQZ, OUD, ?

(A) YSH

(B) SHR

(C) SYH

(D) SRY

63.

6	21	36
9	45	81
7	(?)	49

(A) 32

(B) 28

(C) 35

(D) 56

64. If we coded "MASTER" in a particular manner then find the code from following alternative –

यदि "MASTER" को किसी निश्चित नियम से सांकेतिक भाषा में लिखा जाता है तो निम्न विकल्पों में से कूट क्या होगा –

(A) OCVUGT

(B) OEUVGT

(C) OCUVGT

(D) OCUVIT

65. In a certain code, **A** is written as **1**, **B** is **10**, **C** is **11**, **D** is **100**, **E** is **101** and so on. Than how is **SKY** code in that language ?

किसी कोड में **A** को **1** से कोड किया जाये **B** को **10** से, **C** को **11** से, **D** को **100** से, **E** को **101** से, इसी प्रकार अन्त तक कोड किया जाये तो उसी कोड में **SKY** को किससे कोड किया जायेगा ?

(A) 10011 1111 11001

(B) 10011 1001 11001

(C) 10011 1011 11001

(D) 10011 1011 11011

66. Pointing to a woman in the photograph, Ramesh said "Her maternal uncle is my maternal uncle's maternal uncle". How is the Ramesh related to Woman ?

(A) Father

(B) Uncle

(C) Brother

(D) Son

फोटो में एक महिला की ओर संकेत करते हुए रमेश ने कहा 'उसके मामा मेरे मामा के मामा हैं ' रमेश महिला से किस प्रकार सम्बन्धित है ?

(A) पिता

(B) चाचा

(C) भाई

(D) पुत्र

(SPACE FOR ROUGH WORK)

67. Going 40m to South of her house, Manisha turns left and goes another 10m. Then, turning to the North, she goes 20m and then starts walking to her house. In which direction is she walking now?
 (A) North-west (B) North (C) South-east (D) East
 अपने मकान से 40 मीटर दक्षिण दिशा में चलने के बाद, मनीषा अपने बांये मुड़ती है और 10 मीटर चलती है। तब वह उत्तर दिशा में मुड़ती है और 20 मीटर चलती है। तथा अब वह अपने मकान की ओर चलना प्रारम्भ करती है। अब वह किस दिशा में चल रही है?
 (A) उत्तर – पश्चिम (B) उत्तर (C) दक्षिण पूर्व (D) पूर्व
68. What is the product of all the numbers in the dial of a telephone ?
 (A) 1,58,480 (B) 1,59,450 (C) 1,59,480 (D) None of these
 टेलिफोन के डायल पर स्थित अंकों का गुणन क्या होगा?
 (A) 1,58,480 (B) 1,59,450 (C) 1,59,480 (D) इनमें से कोई नहीं
69. Which two months in a year have the same calendar
 (A) January-October (B) February-October (C) May-August (D) June-September
 एक वर्ष में किन दो महीनों के कलेण्डर समान होंगे ?
 (A) जनवरी-अक्टूबर (B) फरवरी-अक्टूबर (C) मई-अगस्त (D) जून-सितम्बर
70. At what time between 4 and 5 will be hands of clock be in opposite direction ?
 (A) $53\frac{7}{11}$ min. past 4 (B) $21\frac{9}{11}$ min. past 4
 (C) $54\frac{6}{11}$ min. past 4 (D) $49\frac{1}{11}$ min. past 4
 4 और 5 बजे के मध्य किस समय घड़ी की दोनों सुईयाँ विपरीत दिशा में होगी ?
 (A) 4 बजकर $53\frac{7}{11}$ (B) 4 बजकर $21\frac{9}{11}$
 (C) 4 बजकर $54\frac{6}{11}$ (D) 4 बजकर $49\frac{1}{11}$
71. Three persons A, B and C are Standing in a queue. There are five persons between A and B and eight persons between B and C. If there be three persons ahead of C and 21 persons behind A, what could be the minimum number of persons in the queue.
 तीन व्यक्ति A, B तथा C एक पंक्ति में खड़े हैं। A और B के मध्य पाँच व्यक्ति तथा B और C के मध्य आठ व्यक्ति हैं। यदि C के आगे तीन व्यक्ति हो तथा A के पीछे 21 व्यक्ति हो तो, पंक्ति में कम से कम कितने व्यक्ति हो सकते हैं।
 (A) 41 (B) 40 (C) 28 (D) 27

(SPACE FOR ROUGH WORK)

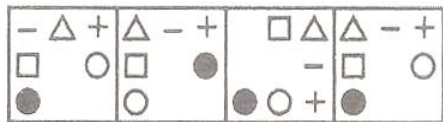
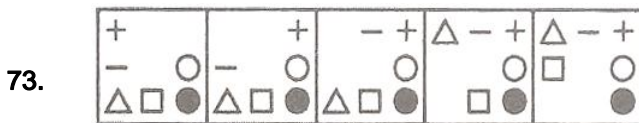
72. If it is possible to make a meaningful word with the second, the sixth, the ninth and the twelfth letters of the word 'CONTRIBUTION', which of the following will be the last letter of that word ? If more than one such words can be made, give M as the answer and if no such word is there, give X as the answer.

यदि वह सम्भव हो कि शब्द 'CONTRIBUTION' के दुसरे, छठे, नवें, और बारहवें अक्षर से कोई अर्धपूर्ण स्वतंत्र शब्द बनाना सम्भव हो, तो निम्न में से कौनसा अक्षर उस शब्द का अन्तिम अक्षर होगा ? यदि इस प्रकार के एक से अधिक शब्द बनाना सम्भव हो तो उत्तर M दीजिये और यदि कोई शब्द बनाना सम्भव नहीं हो तो उत्तर X दीजिये।

- (A) N (B) O (C) X (D) M

Direction : (73) The following question consists of five figure. These figures form a series. Find out the one from the answer figures that will continue the series.

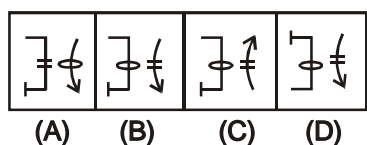
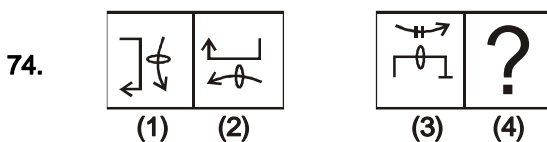
निर्देश : (73) प्रश्न में, चित्रों के दो समूह हैं। प्रश्न आकृति तथा उत्तर आकृति, उत्तर आकृति A, B, C तथा D से अंकित है। उत्तर आकृतियों में से उस आकृति का चुनाव कीजिये जो प्रश्न आकृति में दी गई आकृतियों की श्रृंखला को आगे बढ़ा सके।



- (A) (B) (C) (D)

Direction : (74) Figures 1 and 2 are related in a particular manner. Establish the same relationship between figures 3 and 4 by choosing a figure from amongst the four alternatives, which would replace the question mark in figure (4).

निर्देश : (74) प्रश्न आकृति के प्रथम भाग में दिये गये दूसरे चित्र का जिस प्रकार पहले चित्र से सम्बन्ध है वही सम्बन्ध दूसरे भाग के तीसरे चित्र का उत्तर आकृति में दिये गये चार विकल्पों में से किससे सम्बन्ध होगा।

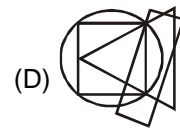
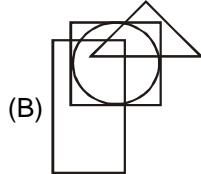
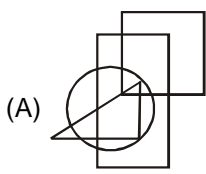
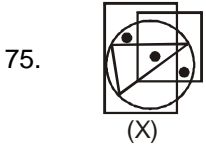


- (A) (B) (C) (D)

(SPACE FOR ROUGH WORK)

Direction (75) : In the following question, there is a diagram marked (X), with one or more dots placed in it. The diagram is followed by four other figures, marked (A), (B), (C) and (D) only one of which is such as to make possible the placement of the alternative in each case.

निर्देश (75): निम्नलिखित प्रश्न में, एक आकृति (X) दी गई है जिससे एक या अधिक बिन्दु लगे हुए हैं। यह आकृति अन्य चार आकृतियों का अनुसरण करती है जिनको कि (A), (B), (C) तथा (D) में चिह्नित किया गया है। इनमें से सिर्फ एक आकृति में इन बिन्दुओं के सही चिह्नित की सम्भावना है। उस विकल्प को चुनिये ?



(SPACE FOR ROUGH WORK)

ANSWER KEY

CLASS : XI

STREAM : SCIENCE-BIOLOGY

1.	(A)	2.	(A)	3.	(D)	4.	(A)	5.	(B)	6.	(A)	7.	(D)
8.	(C)	9.	(A)	10.	(C)	11.	(C)	12.	(B)	13.	(A)	14.	(D)
15.	(A)	16.	(B)	17.	(B)	18.	(B)	19.	(A)	20.	(B)	21.	(B)
22.	(A)	23.	(D)	24.	(A)	25.	(A)	26.	(B)	27.	(D)	28.	(D)
29.	(B)	30.	(B)	31.	(C)	32.	(C)	33.	(C)	34.	(D)	35.	(C)
36.	(C)	37.	(C)	38.	(C)	39.	(C)	40.	(D)	41.	(D)	42.	(C)
43.	(B)	44.	(C)	45.	(B)	46.	(B)	47.	(A)	48.	(B)	49.	(D)
50.	(C)	51.	(B)	52.	(A)	53.	(C)	54.	(B)	55.	(A)	56.	(A)
57.	(D)	58.	(A)	59.	(C)	60.	(D)	61.	(D)	62.	(C)	63.	(B)
64.	(C)	65.	(C)	66.	(D)	67.	(A)	68.	(D)	69.	(A)	70.	(C)
71.	(C)	72.	(B)	73.	(D)	74.	(B)	75.	(D)				