



इस पुस्तिका में 45 पृष्ठ हैं। This Booklet contains 45 pages.

इस परीक्षा पुस्तिका को जब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

इस परीक्षा पुस्तिका के पिछले आवरण पर दिए निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।

Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

महत्वपूर्ण निर्देश :

1. उत्तर पत्र के पृष्ठ-1 एवं पृष्ठ-2 पर ध्यानपूर्वक केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।
2. परीक्षा की अवधि 3 घंटे है एवं परीक्षा पुस्तिका में 180 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को 4 अंक दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से एक अंक घटाया जाएगा। अधिकतम अंक 720 है।
3. इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन का प्रयोग करें।
4. रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
5. परीक्षा सम्पन्न होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ केवल परीक्षा पुस्तिका को ले जा सकते हैं।
6. परीक्षार्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्र को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएं। परीक्षार्थी अपना फॉर्म नम्बर प्रश्न पुस्तिका/उत्तर पत्र में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र न लिखें।
7. उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लुइड के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

Important Instructions :

1. On the Answer Sheet, fill in the particulars on **Side-1** and **Side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. The test is of **3 hours** duration and this Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
3. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
4. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
5. **On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
6. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Form No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/ Answer Sheet.
7. Use of white fluid for correction is **not** permissible on the Answer Sheet.

प्रश्नों के अनुवाद में किसी अस्पष्टता की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण को ही अंतिम माना जाएगा।

In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

Name of the Candidate (in Capitals) _____

फॉर्म नम्बर : अंकों में

Form Number : in figures _____

: शब्दों में

: in words _____

परीक्षा केन्द्र (बड़े अक्षरों में) :

Centre of Examination (in Capitals) : _____

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :

Candidate's Signature : _____

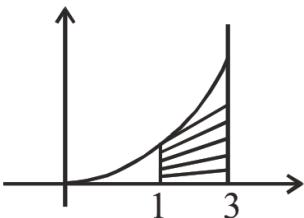
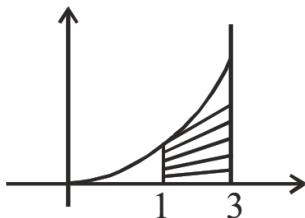
निरीक्षक के हस्ताक्षर :

Invigilator's Signature : _____

Facsimile signature stamp of

Centre Superintendent :

Topic : SYLLABUS - 1

<p>1. Calculate $\sqrt{1.02}$?</p> <p>(1) 1.01 (2) 1.02 (3) 0.99 (4) 0.999</p>	<p>1. $\sqrt{1.02} = ?$</p> <p>(1) 1.01 (2) 1.02 (3) 0.99 (4) 0.999</p>
<p>2. If $\cos\theta = \frac{5}{13}$, then find the value of $\tan\theta$.</p> <p>(1) $\frac{5}{12}$ (2) $\frac{12}{13}$ (3) $\frac{12}{5}$ (4) $\frac{13}{5}$</p>	<p>2. यदि $\cos\theta$ का मान $\frac{5}{13}$ है तो, $\tan\theta$ का मान ज्ञात कीजिए:-</p> <p>(1) $\frac{5}{12}$ (2) $\frac{12}{13}$ (3) $\frac{12}{5}$ (4) $\frac{13}{5}$</p>
<p>3. Two particles A and B are moving in x-y plane. Their positions vary with time t according to relation :</p> <p>$x_A(t) = 3t$, $x_B(t) = 6$ and $y_A(t) = t$, $y_B(t) = 2 + 3t^2$. The distance between these particles at $t = 1$ is :-</p> <p>(1) 5 (2) 3 (3) 4 (4) $\sqrt{12}$</p>	<p>3. दो कण A व B, x-y तल में गति करते हैं। इनकी स्थिति में समय (t) के साथ परिवर्तन निम्न संबंध के अनुसार होता है :</p> <p>$x_A(t) = 3t$, $x_B(t) = 6$ तथा $y_A(t) = t$, $y_B(t) = 2 + 3t^2$. $t = 1$ पर इन कणों के बीच की दूरी है :-</p> <p>(1) 5 (2) 3 (3) 4 (4) $\sqrt{12}$</p>
<p>4. At $x = 0$, $y = x^3 - 25$ is :-</p> <p>(1) maximum (2) minimum (3) Neither maximum nor minimum (4) data Insufficient</p>	<p>4. $x = 0$ पर, $y = x^3 - 25$:-</p> <p>(1) उच्चतम होगा (2) न्युनतम होगा (3) ना तो उच्चतम ना तो न्युनतम (4) आँकड़ा अधुरा है।</p>
<p>5. Find the area under the shaded region for curve $y = 3x^2$:-</p>  <p>(1) 80 (2) 26 (3) 20 (4) 40</p>	<p>5. वक्र $y = 3x^2$ के लिए छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करो:-</p>  <p>(1) 80 (2) 26 (3) 20 (4) 40</p>

ALLEN

- | | |
|---|--|
| <p>11. If $\vec{A} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, $\vec{B} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, and $\vec{C} = 6\hat{i} - 2\hat{j} - 6\hat{k}$, then the angle between $(\vec{A} + \vec{B})$ and \vec{C} will be :-</p> <p>(1) 30° (2) 45°
 (3) 60° (4) 90°</p> <p>12. The area of the triangle formed by the adjacent sides with $\vec{A} = -3\hat{i} + 2\hat{j} - 4\hat{k}$ and $\vec{B} = -\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ is :-</p> <p>(1) $\frac{\sqrt{165}}{2}$ units (2) $\frac{\sqrt{137}}{2}$ units
 (3) $\sqrt{165}$ units (4) $\sqrt{137}$ units</p> <p>13. The component of $\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j}$ along $\hat{i} + \hat{j}$ is :-</p> <p>(1) $\frac{2}{5}(\hat{i} + \hat{j})$ (2) $\frac{1}{\sqrt{5}}(\hat{i} + \hat{j})$
 (3) $\frac{5}{2}(\hat{i} + \hat{j})$ (4) $\frac{1}{5}(\hat{i} + \hat{j})$</p> <p>14. Young's modulus of steel is $1.9 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$. When expressed in C.G.S. unit, it will be equal to :-</p> <p>(1) 1.9×10^{10} (2) 1.9×10^{11}
 (3) 1.9×10^{12} (4) 1.9×10^{13}</p> <p>15. A quantity A appears in an equation.
 $\text{Pressure} = \frac{Ae^{-Af/kT}}{B}$ T represent temperature, 'f' frequency & 'k' boltzmann constant. Kinetic energy of a gas molecule is given by $= \frac{3}{2}kT$. What is the dimension of B in length?
 (1) 1 (2) 2
 (3) 3 (4) 4</p> | <p>11. यदि $\vec{A} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, $\vec{B} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, तथा $\vec{C} = 6\hat{i} - 2\hat{j} - 6\hat{k}$, हो तो $(\vec{A} + \vec{B})$ तथा \vec{C} के मध्य कोण बताइए :-</p> <p>(1) 30° (2) 45°
 (3) 60° (4) 90°</p> <p>12. $\vec{A} = -3\hat{i} + 2\hat{j} - 4\hat{k}$ एवं $\vec{B} = -\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ की संलग्न भुजाओं द्वारा निर्मित त्रिभुज का क्षेत्रफल :-</p> <p>(1) $\frac{\sqrt{165}}{2}$ इकाई (2) $\frac{\sqrt{137}}{2}$ इकाई
 (3) $\sqrt{165}$ इकाई (4) $\sqrt{137}$ इकाई</p> <p>13. $\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j}$ का घटक $\hat{i} + \hat{j}$ के अनुदिश है :-</p> <p>(1) $\frac{2}{5}(\hat{i} + \hat{j})$ (2) $\frac{1}{\sqrt{5}}(\hat{i} + \hat{j})$
 (3) $\frac{5}{2}(\hat{i} + \hat{j})$ (4) $\frac{1}{5}(\hat{i} + \hat{j})$</p> <p>14. स्टील का यंग मापांक $1.9 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$ है, इसका मान C.G.S. मात्रक में होगा :-</p> <p>(1) 1.9×10^{10} (2) 1.9×10^{11}
 (3) 1.9×10^{12} (4) 1.9×10^{13}</p> <p>15. निम्न समीकरण में एक राशि A दिखाई देती है
 $\text{दाव} = \frac{Ae^{-Af/kT}}{B}$ T ताप को, 'f' आवृत्ति को व 'k' वोल्ट्जमान नियतांक को व्यक्त करते हैं। गैसीय अणु की गतिज ऊर्जा $= \frac{3}{2}kT$ है। लम्बाई में B की विमा क्या है?
 (1) 1 (2) 2
 (3) 3 (4) 4</p> |
|---|--|

- | | |
|--|--|
| <p>16. The mass of a box measured by a grocer's balance is 2.3kg. Two gold pieces of masses 20.15 g and 20.17g are added to the box. What is the total mass of the box :-</p> <p>(1) 2.34032 kg (2) 2.34 kg
 (3) 2.3 kg (4) 2.340 kg</p> <p>17. An object covers $(16.0 \pm 0.4)m$ distance in $(4.0 \pm 0.2)s$. Find out its speed :-</p> <p>(1) (4.0 ± 0.0) m/s (2) (4.0 ± 0.2) m/s
 (3) (4.0 ± 0.3) m/s (4) (20.0 ± 0.6) m/s</p> <p>18. One centimetre on the main scale of Vernier callipers is divided into ten equal parts. If 10 divisions of the vernier scale coincide with 8 small divisions of the main scale, the least count of the callipers is :-</p> <p>(1) 0.01 cm (2) 0.02 cm
 (3) 0.05 cm (4) 0.005 cm</p> <p>19. The velocity of a particle is given by $v = v_0 \sin \omega t$, where v_0 is constant and $\omega = 2\pi/T$. Find the average velocity in time interval $t = 0$ to $t = T/2$.</p> <p>(1) $2 v_0$ (2) $\frac{v_0}{2}$ (3) $\frac{v_0}{\pi}$ (4) $\frac{2v_0}{\pi}$</p> <p>20. A particle is projected with velocity v_0 along x-axis. The deceleration on the particle is proportional to the square of the distance from the origin i.e., $a = \alpha x^2$. The distance at which the particle stop is ?</p> <p>(1) $\sqrt{\frac{3v_0}{2\alpha}}$ (2) $\left(\frac{3v_0}{2\alpha}\right)^{\frac{1}{3}}$
 (3) $\sqrt{\frac{2v_0^2}{3\alpha}}$ (4) $\left(\frac{3v_0^2}{2\alpha}\right)^{\frac{1}{3}}$</p> | <p>16. एक व्यापारी की तराजू से किसी बॉक्स का द्रव्यमान 2.3 kg मापा गया है। बॉक्स में 20.15 g तथा 20.17 g द्रव्यमानों वाले सोने के टुकड़े डाले जाते हैं। बॉक्स का कुल द्रव्यमान कितना है ?</p> <p>(1) 2.34032 kg (2) 2.34 kg
 (3) 2.3 kg (4) 2.340 kg</p> <p>17. एक वस्तु $(16.0 \pm 0.4)m$ की दूरी $(4.0 \pm 0.2)s$ में पूरी करती है, इसकी गति निम्न में से कौनसी है ?</p> <p>(1) (4.0 ± 0.0) m/s (2) (4.0 ± 0.2) m/s
 (3) (4.0 ± 0.3) m/s (4) (20.0 ± 0.6) m/s</p> <p>18. वर्नियर कैलिपर्स के मुख्य पैमाने पर 1 सेमी 10 बराबर भागों में विभाजित है। यदि वर्नियर पैमाने के दस भाग मुख्य पैमाने के 8 छोटे भागों के बराबर है तो कैलिपर्स की अल्पतमांक है:-</p> <p>(1) 0.01 सेमी (2) 0.02 सेमी
 (3) 0.05 सेमी (4) 0.005 सेमी</p> <p>19. एक कण का वेग $v = v_0 \sin \omega t$, द्वारा दिया जाता है। जहाँ v_0 नियतांक है। एवं $\omega = 2\pi/T$ है तब $t = 0$ से $t = T/2$ के बीच कण का औसत वेग होगा:-</p> <p>(1) $2 v_0$ (2) $\frac{v_0}{2}$ (3) $\frac{v_0}{\pi}$ (4) $\frac{2v_0}{\pi}$</p> <p>20. x-अक्ष की दिशा में एक कण को वेग v_0 से प्रक्षेपित किया गया है। कण का मन्दन, मूल बिन्दु से उसकी दूरी के वर्ग के समानुपाती है अर्थात $a = \alpha x^2$ तो वह दूरी जिस पर कण रुक जाता है, क्या है?</p> <p>(1) $\sqrt{\frac{3v_0}{2\alpha}}$ (2) $\left(\frac{3v_0}{2\alpha}\right)^{\frac{1}{3}}$
 (3) $\sqrt{\frac{2v_0^2}{3\alpha}}$ (4) $\left(\frac{3v_0^2}{2\alpha}\right)^{\frac{1}{3}}$</p> |
|--|--|

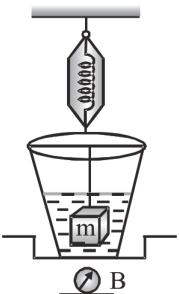
21. A particle is moving in a straight line and passes through a point O with a velocity of 10 ms^{-1} . The particle moves with a constant retardation of 5 ms^{-2} for 3 s and there after moves with constant velocity. How long after leaving O does the particle return to O :-
- 3 s
 - 8 s
 - Never
 - 4.5 s
22. A body is projected vertically upwards with a velocity of 10 m s^{-1} . It reaches the maximum vertical height h in time t . In first $t/2$ time interval the height covered is :-
- $\frac{h}{2}$
 - $\frac{2h}{5}$
 - $\frac{3h}{4}$
 - $\frac{5h}{8}$
23. The given graph shows the variation of velocity with displacement. Which one of the graph given below correctly represents the variation of acceleration with displacement :-
-
- (1) (2) (3) (4)
21. एक कण सरल रेखा में गति कर रहा है तथा बिन्दु O से 10 ms^{-1} के वेग से गुजरता है। कण 3 सैकण्ड के लिए नियत मंदन 5 ms^{-2} के साथ गति करता है तथा उसके बाद नियत वेग से गति करता है। O को छोड़ने के कितने समय पश्चात् कण O पर वापस आ जाता है:-
- 3 s
 - 8 s
 - कभी नहीं
 - 4.5 s
22. एक पिण्ड को 10 मी/से के वेग से ऊर्ध्वाधरतः ऊपर की ओर प्रक्षेपित किया जाता है। यह t समय में अधिकतम ऊर्ध्वाधर ऊँचाई h पर पहुँचता है प्रथम $t/2$ समय में तय की गयी ऊँचाई है:-
- $\frac{h}{2}$
 - $\frac{2h}{5}$
 - $\frac{3h}{4}$
 - $\frac{5h}{8}$
23. दिये गये ग्राफ में विस्थापन के सापेक्ष वेग के परिवर्तन को दिखाया गया है, तो निम्न में से कौनसा ग्राफ सही रूप में विस्थापन के सापेक्ष त्वरण में परिवर्तन को दर्शाता है :-
-
- (1) (2) (3) (4)

- | | |
|--|---|
| <p>24. Four bodies P, Q, R and S are projected with equal velocities having angles of projection 15°, 30°, 45° and 60° with the horizontal respectively. The body having shortest range is :-</p> <p>(1) P (2) Q (3) R (4) S</p> | <p>24. चार पिण्डों P, Q, R एवं S को एक समान वेग से क्षैतिज से क्रमशः 15°, 30°, 45° एवं 60° के कोण पर प्रक्षेपित किया जाता है। वह पिण्ड जिसकी सबसे कम परास है, होगा :-</p> <p>(1) P (2) Q (3) R (4) S</p> |
| <p>25. A stone is just released from the window of a train moving along a horizontal straight track. The stone will hit the ground following :-</p> <p>(1) straight path (2) circular path</p> <p>(3) parabolic path (4) hyperbolic path</p> | <p>25. क्षैतिज दिशा में गतिशील ट्रेन की खिड़की से एक पत्थर को छोड़ा जाता है। पत्थर सतह पर निम्न पथ के अनुदिश गति करता हुआ टकराएगा:-</p> <p>(1) सरल रेखा (2) वृत्ताकार पथ</p> <p>(3) परवलयाकार पथ (4) अतिपरवलय पथ</p> |
| <p>26. The distance between two trucks moving towards each other is decreasing at the rate of 10m/s. If these trucks travel with same speeds in same direction the separation increases at the rate of 5m/s. The speeds of the trucks are :-</p> <p>(1) $V_1 = 8.5\text{m/s}$, $V_2 = 1.5\text{m/s}$</p> <p>(2) $V_1 = 7.5\text{m/s}$, $V_2 = 2.5\text{m/s}$</p> <p>(3) $V_1 = 5\text{m/s}$, $V_2 = 5\text{m/s}$</p> <p>(4) None of these</p> | <p>26. एक दूसरे की ओर गति कर रहे दो ट्रकों के बीच की दूरी 10m/s की दर से घट रही है। यदि ये समान चालों के साथ समान दिशा में गति करें तो अन्तराल 5m/s की दर से बढ़ता है। ट्रकों की चालें हैं :-</p> <p>(1) $V_1 = 8.5\text{m/s}$, $V_2 = 1.5\text{m/s}$</p> <p>(2) $V_1 = 7.5\text{m/s}$, $V_2 = 2.5\text{m/s}$</p> <p>(3) $V_1 = 5\text{m/s}$, $V_2 = 5\text{m/s}$</p> <p>(4) इनमें से कोई नहीं</p> |
| <p>27. Thief's car is moving with a speed of 10 m/s. A police van chasing this car with a speed of 5 m/s fires a bullet at the thief's car with muzzle velocity 72 km/h. Find the speed with which the bullet will hit the car :-</p> <p>(1) 10 m/s (2) 20 m/s (3) 15 m/s (4) 25 m/s</p> | <p>27. एक चोर की कार 10 m/s की चाल से गतिशील है। 5 मी/से की चाल से इस कार का पीछा कर रही पुलिस की गाड़ी से एक गोली चलाई जाती है, जिसका नालमुखी वेग 72 km/hr है। गोली किस चाल से कार से टकरायेगी :-</p> <p>(1) 10 m/s (2) 20 m/s (3) 15 m/s (4) 25 m/s</p> |
| <p>28. A particle projected from origin moves in x-y plane with a velocity $\vec{v} = 3\hat{i} + 6x\hat{j}$, where \hat{i} and \hat{j} are the unit vectors along x and y axis. Find the equation of path followed by the particle :-</p> <p>(1) $y = x^2$</p> <p>(2) $y = \frac{1}{x^2}$</p> <p>(3) $y = 2x^2$</p> <p>(4) $y = \frac{1}{x}$</p> | <p>28. मूल बिन्दु से प्रक्षेपित कोई कण x-y तल में वेग $\vec{v} = 3\hat{i} + 6x\hat{j}$ से गति करता है, जहाँ \hat{i} व \hat{j}, x व y अक्ष के अनुदिश इकाई संदिश है। कण द्वारा अनुसरित पथ की समीकरण ज्ञात कीजिये।</p> <p>(1) $y = x^2$</p> <p>(2) $y = \frac{1}{x^2}$</p> <p>(3) $y = 2x^2$</p> <p>(4) $y = \frac{1}{x}$</p> |

- 29.** A body of mass 40 g is moving with a constant velocity of 2 cm/s on a horizontal frictionless table. The force on the body (in dynes) is :-
 (1) Zero (2) 39200 (3) 160 (4) 180
- 30.** A particle moves in the xy-plane under the action of a force \vec{F} such that the components of its linear momentum \vec{p} at any time t are $p_x = 2\cos t$, $p_y = 2\sin t$. The angle between \vec{F} and \vec{p} at time t is
 (1) 90° (2) 0° (3) 180° (4) 30°
- 31.** In the figure shown, a balloon is pressed against a wall. It is in equilibrium and maximum compressed state.
 \vec{F}_1 = force of balloon on hand of man ;
 \vec{F}_2 = force of balloon on wall ;
 \vec{F}_3 = friction force ;
 \vec{F}_4 = weight of balloon. Choose the correct statement (s).
-
- (A) \vec{F}_1 and \vec{F}_2 are action reaction pairs.
 (B) \vec{F}_3 and \vec{F}_4 are action reaction pairs.
 (C) \vec{F}_2 and \vec{F}_3 are action reaction pairs.
 (D) \vec{F}_4 and gravitational force exerted by balloon on earth are action reaction pairs.
 (1) Only A & D (2) Only A, B & D
 (3) Only D (4) Only C & D

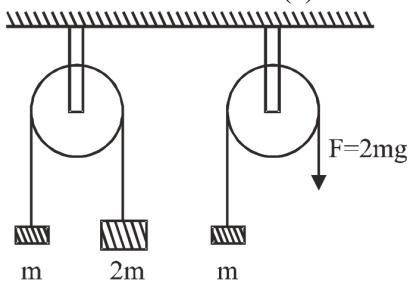
- 29.** 40 g की वस्तु 2 cm/s के नियत वेग से एक क्षैतिज घर्षण रहित मेज पर गतिशील है, तो वस्तु पर कार्यरत बल है (डाईन में)
 (1) Zero (2) 39200 (3) 160 (4) 180
- 30.** कोई कण xy-समतल में बल \vec{F} के प्रभाव में इस प्रकार गति करता है कि इसके रेखीय संवेग \vec{p} के घटक किसी समय t पर $p_x = 2\cos t$ तथा $p_y = 2\sin t$ हैं समय t पर बल \vec{F} तथा संवेग \vec{p} के बीच का कोण है
 (1) 90° (2) 0° (3) 180° (4) 30°
- 31.** चित्रानुसार एक गुब्बारे को दीवार पर दबाया गया है, यह साम्यावस्था तथा उच्चतम् संपीड़न की स्थिति में है-
 \vec{F}_1 = गुब्बारे द्वारा व्यक्ति के हाथ पर आरोपित बल ;
 \vec{F}_2 = गुब्बारे द्वारा दीवार पर आरोपित बल ;
 \vec{F}_3 = घर्षण बल ;
 \vec{F}_4 = गुब्बारे का भारा सही कथन / कथनों का चयन करें।
-
- (A) \vec{F}_1 तथा \vec{F}_2 क्रिया-प्रतिक्रिया युग्म है।
 (B) \vec{F}_3 तथा \vec{F}_4 क्रिया-प्रतिक्रिया युग्म है।
 (C) \vec{F}_2 तथा \vec{F}_3 क्रिया प्रतिक्रिया युग्म है।
 (D) \vec{F}_4 तथा गुब्बारे द्वारा पृथक् पर आरोपित गुरुत्वाकर्षण बल, क्रिया प्रतिक्रिया युग्म है।
 (1) केवल A व D (2) केवल A, B व D
 (3) केवल D (4) केवल C व D

32. The spring balance A reads 2 kg with a block m suspended from it. A balance B reads 5 kg when a beaker filled with liquid is put on the pan of the balance. The two balances are now so arranged that the hanging mass is inside the liquid as shown in figure. In this situation



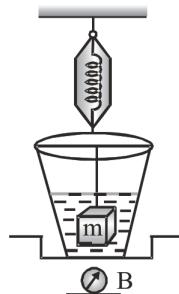
- (1) The balance A will read more than 2 kg
- (2) The balance B will read more than 5 kg
- (3) The balance A will read less than 2 kg and B will read more than 5 kg
- (4) The balances A and B will read 2 kg and 5 kg respectively

33. The pulley arrangements shown in the figure are identical, the mass of the rope being negligible. In case (a) mass m is lifted by attaching a mass of $2m$ to the other end of the rope. In case (b) the mass m is lifted by pulling the other end of the rope with a constant downward force $F = 2mg$, where g is the acceleration due to gravity. The acceleration of mass m in case (a) is :-



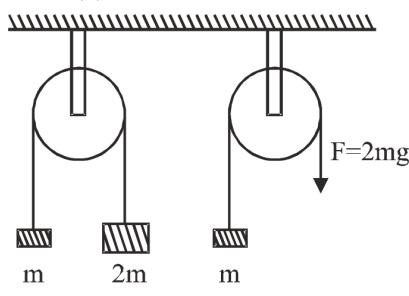
- (1) zero
- (2) More than that in case (b)
- (3) Less than that in case (b)
- (4) Equal to that in case (b)

32. स्प्रिंग तुला A पर जब m द्रव्यमान का पिण्ड लटकाया जाता है तब उसका पाठ 2 किग्रा आता है। एक तुला B बीकर में भरे जल का पाठ 5 किग्रा पढ़ती है, जब बीकर को तुला के पलड़े पर रखा जाता है। अब इन दोनों को इस प्रकार व्यवस्थित किया जाता है कि द्रव्यमान m पूर्ण रूप से पानी में डूब जाये जैसा चित्र में दिखाया गया है। इस स्थिति में



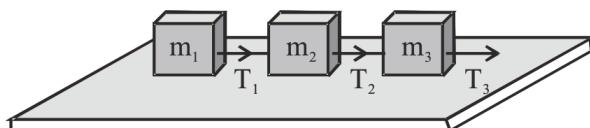
- (1) तुला A का पाठ 2 किग्रा से अधिक होगा
- (2) तुला B का पाठ 5 किग्रा से अधिक होगा
- (3) तुला A का पाठ 2 किग्रा से कम तथा तुला B का पाठ 5 किग्रा से अधिक होगा
- (4) तुला A तथा तुला B क्रमशः 2 किग्रा व 5 किग्रा पढ़ेंगे

33. चित्र में दो एक समान घिरनी निकाय हैं और रस्सी का द्रव्यमान नगण्य है। स्थिति (a) में m द्रव्यमान को रस्सी के दूसरे सिरे पर $2m$ द्रव्यमान के द्वारा उठाया जाता है। स्थिति (b) में m द्रव्यमान को रस्सी के द्वारा दूसरे सिरे पर नीचे की ओर नियत बल $F = 2mg$ से खींचते हैं, जहाँ g गुरुत्वायी त्वरण है। स्थिति (a) में m द्रव्यमान का त्वरण है :-



- (1) शून्य
- (2) स्थिति (b) के त्वरण से अधिक
- (3) स्थिति (b) के त्वरण से कम
- (4) स्थिति (b) के त्वरण के बराबर

34. Three blocks of masses m_1 , m_2 and m_3 are connected by massless strings as shown on a frictionless table. They are pulled with a force $T_3 = 40 \text{ N}$. If $m_1 = 10 \text{ kg}$, $m_2 = 6 \text{ kg}$ and $m_3 = 4 \text{ kg}$, the tension T_2 will be :-

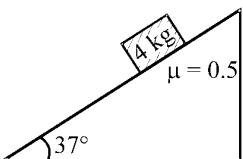


- (1) 20 N
- (2) 40 N
- (3) 10 N
- (4) 32 N

35. A body of mass m rests on a horizontal floor with which it has a coefficient of static friction μ . It is desired to make the body move by applying the minimum possible force F . The magnitude of F is :-

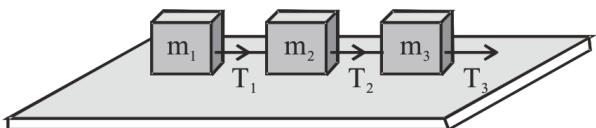
- (1) μmg
- (2) $\frac{\sqrt{1+\mu^2}}{\mu} mg$
- (3) $\mu\sqrt{1+\mu^2} mg$
- (4) $\frac{\mu mg}{\sqrt{1+\mu^2}}$

36. For the system shown in figure, the acceleration of the block is :-



- (1) 1 m/s^2
- (2) 2 m/s^2
- (3) 3 m/s^2
- (4) 4 m/s^2

34. m_1 , m_2 तथा m_3 द्रव्यमान के तीन पिण्ड चित्रानुसार भारहीन रस्सी से बाँधकर घर्षणहीन मेज पर रखे हैं। उन्हें $T_3 = 40$ न्यूटन के बल से खींचा जा रहा है। यदि $m_1 = 10$ किग्रा, $m_2 = 6$ किग्रा तथा $m_3 = 4$ किग्रा हो, तो T_2 का मान होगा :-

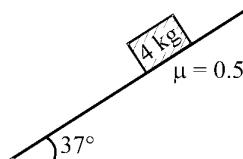


- (1) 20 N
- (2) 40 N
- (3) 10 N
- (4) 32 N

35. m द्रव्यमान की एक वस्तु एक क्षैतिज पटल पर जिसके साथ इसका स्थैतिक घर्षण गुणांक μ है, विरामावस्था में स्थित है। न्यूनतम सम्भव बल द्वारा वस्तु को गतिमान करने के विषय में सोचा जाता है। बल का परिमाण है :-

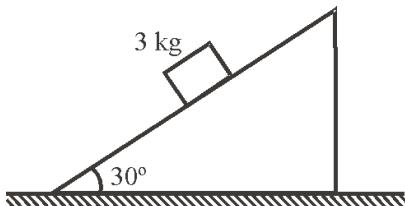
- (1) μmg
- (2) $\frac{\sqrt{1+\mu^2}}{\mu} mg$
- (3) $\mu\sqrt{1+\mu^2} mg$
- (4) $\frac{\mu mg}{\sqrt{1+\mu^2}}$

36. चित्र में दिखाए गए निकाय के लिए ब्लॉक का त्वरण है :-



- (1) 1 m/s^2
- (2) 2 m/s^2
- (3) 3 m/s^2
- (4) 4 m/s^2

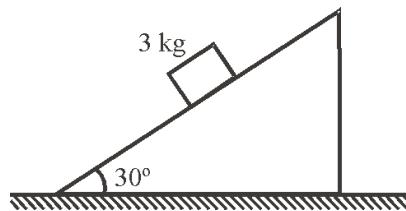
37. A block of mass 3 kg is at rest on a rough inclined plane as shown in the figure. The magnitude of net force exerted by the surface on the block will be ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- (1) 26 N
 - (2) 19.5 N
 - (3) 10 N
 - (4) 30 N
38. The dimensional formula for angular momentum is :-
- (1) $[\text{ML}^2\text{T}^{-2}]$
 - (2) $[\text{ML}^2\text{T}^{-1}]$
 - (3) $[\text{MLT}^{-1}]$
 - (4) $[\text{M}^0\text{L}^2\text{T}^{-2}]$

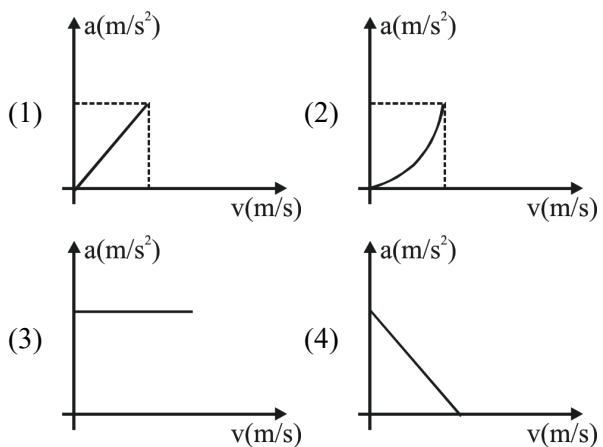
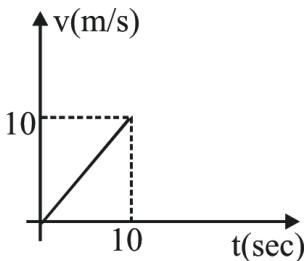
39. If the error in the measurement of radius of circle is 3% then calculate the error in measurement of area of circle :-
- (1) 5 %
 - (2) 8 %
 - (3) 3 %
 - (4) 6 %

37. चित्रानुसार खुरदरे आनत-तल पर 3 कि.ग्रा द्रव्यमान का एक ब्लॉक स्थिर है। ब्लॉक पर सतह द्वारा आरोपित परिणामी बल का परिमाण होगा : ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

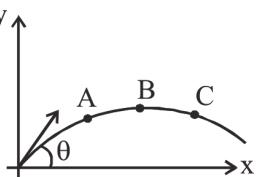


- (1) 26 N
 - (2) 19.5 N
 - (3) 10 N
 - (4) 30 N
38. कोणीय संवेग का विमीय सूत्र है :-
- (1) $[\text{ML}^2\text{T}^{-2}]$
 - (2) $[\text{ML}^2\text{T}^{-1}]$
 - (3) $[\text{MLT}^{-1}]$
 - (4) $[\text{M}^0\text{L}^2\text{T}^{-2}]$
39. यदि किसी वृत्त की त्रिज्या के मापन में 3% त्रुटि होती है। तो क्षेत्रफल के मापन में त्रुटि ज्ञात करें :-
- (1) 5 %
 - (2) 8 %
 - (3) 3 %
 - (4) 6 %

40. Velocity (v) versus time (t) graph of a particle moving in a straight line is shown in figure. Corresponding acceleration (a) versus velocity (v) graph will be

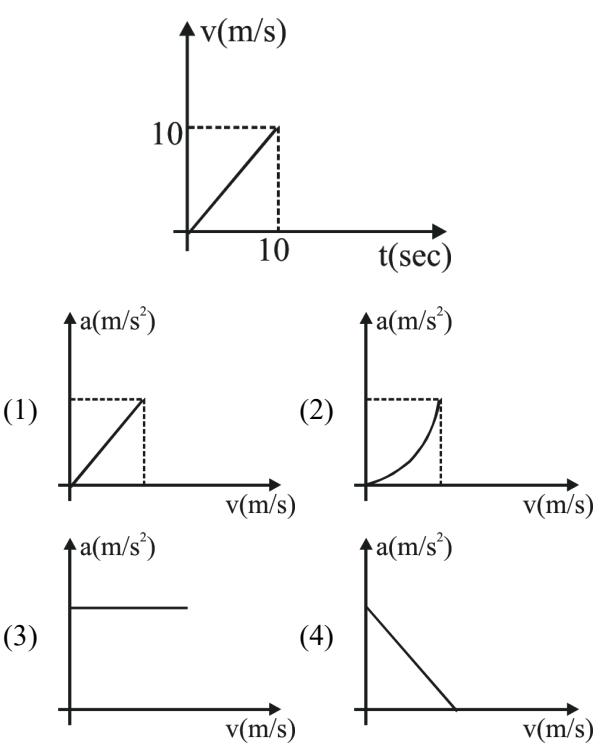


41. Path of a projectile is shown in figure then the direction of acceleration at point A, B and C are respectively :-

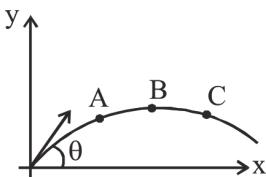


- (1) $\downarrow \uparrow \uparrow$
- (2) $\downarrow \downarrow \uparrow$
- (3) $\downarrow \downarrow \downarrow$
- (4) $\uparrow \uparrow \uparrow$

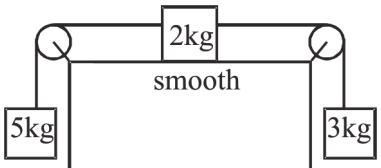
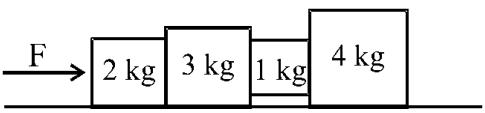
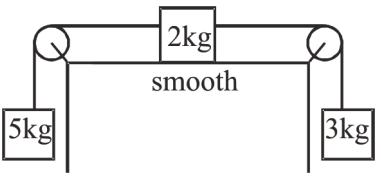
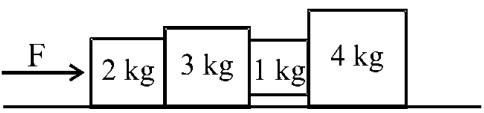
40. सरल रेखा में गतिशील एक कण का वेग (v) -समय (t) आरेख चित्रानुसार प्राप्त होता है। इसका संगत त्वरण (a)-वेग(v) आरेख होगा :-



41. दिये गये चित्र में प्रक्षेप्य का पथ दर्शाया गया है तब बिन्दु A, B तथा C क्रमशः पर त्वरण की दिशा होगी:-

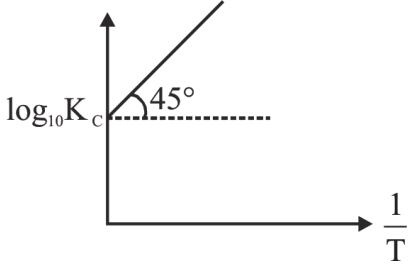
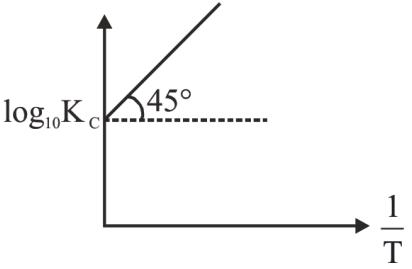


- (1) $\downarrow \uparrow \uparrow$
- (2) $\downarrow \downarrow \uparrow$
- (3) $\downarrow \downarrow \downarrow$
- (4) $\uparrow \uparrow \uparrow$

- | | |
|---|--|
| <p>42. A man is running with a speed of 4 m/s, if he feels that rain drops are hitting him vertically with speed 3 m/s (along unit vector $-\hat{j}$) then what can be the velocity of rain :</p> <p>(1) $3\hat{i} - 4\hat{j}$ (2) $4\hat{i} + 3\hat{j}$
 (3) $-3\hat{i} - 4\hat{j}$ (4) $-4\hat{i} - 3\hat{j}$</p> <p>43. In given arrangement acceleration of each block is :-</p>  <p>(1) 2 m/s^2 (2) 1 m/s^2
 (3) 4 m/s^2 (4) none of above</p> <p>44. What should be the value of F so that block of mass 1 kg remains in equilibrium. The coefficient of friction between 1 kg and 4 kg block is 0.5 and except it all surfaces are smooth :-</p>  <p>(1) 220 N (2) 170 N
 (3) 135 N (4) 50 N</p> <p>45. Brakes are applied to a car moving with disengaged engine bringing it to a halt after 2s. The velocity at the moment when the breaks are applied if the coefficient of friction between the road and the tyres is 0.4 is</p> <p>(1) 3.92 ms^{-1} (2) 7.84 ms^{-1}
 (3) 11.2 ms^{-1} (4) 19.6 ms^{-1}</p> | <p>42. एक आदमी 4 m/s की चाल से दौड़ रहा है, अगर वह पाता है कि बारिश की बूँदें उसे 3 m/s की चाल से उर्धवाधर चोट कर रही है ($-\hat{j}$ की दिशा में) तो निम्नलिखित में से कौनसा वर्षा का वेग हो सकता है :</p> <p>(1) $3\hat{i} - 4\hat{j}$ (2) $4\hat{i} + 3\hat{j}$
 (3) $-3\hat{i} - 4\hat{j}$ (4) $-4\hat{i} - 3\hat{j}$</p> <p>43. दिये गये चित्र में प्रत्येक ब्लॉक का त्वरण है :-</p>  <p>(1) 2 m/s^2 (2) 1 m/s^2
 (3) 4 m/s^2 (4) none of above</p> <p>44. F का मान कितना होना चाहिये कि 1kg द्रव्यमान वाला ब्लॉक साम्यावस्था में रहे। 1 kg और 4 kg द्रव्यमान वाले ब्लॉक के बीच घर्षण गुणांक 0.5 है। शेष सभी सतहें घर्षण रहित हैं:-</p>  <p>(1) 220 N (2) 170 N
 (3) 135 N (4) 50 N</p> <p>45. बिना इंजन वाली गतिमान कार को दो सेकण्ड में विराम में लाने के लिये ब्रेक आरोपित किये जाते हैं। उस क्षण पर वेग क्या होगा जब ब्रेक आरोपित किये जाते हैं यदि सड़क तथा टायर के मध्य घर्षण गुणांक 0.4 हो :-</p> <p>(1) 3.92 ms^{-1} (2) 7.84 ms^{-1}
 (3) 11.2 ms^{-1} (4) 19.6 ms^{-1}</p> |
|---|--|

Topic : SYLLABUS - 1

<p>46. Calculate the volume of air required for the complete combustion of 20L of CH_4 at STP :-</p> <p>(1) 100 L (2) 200 L (3) 300 L (4) 75 L</p>	<p>46. STP पर CH_4 के 20L को पूर्ण दहन करने के लिए आवश्यक वायु का आयतन ज्ञात करो ?</p> <p>(1) 100 L (2) 200 L (3) 300 L (4) 75 L</p>
<p>47. If a_0 is the radius of first Bohr's orbit of H-atom, the de-Broglie's wavelength of an electron revolving in the 2nd Bohr's orbit will be</p> <p>(1) $4\pi a_0$ (2) $2\pi a_0$ (3) $6\pi a_0$ (4) None of these</p>	<p>47. यदि H-परमाणु के प्रथम बोहर कक्षा की त्रिज्या a_0 है जब इलेक्ट्रॉन द्वितीयक बोर कक्षा में घूम रहा है तो डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य होगी :-</p> <p>(1) $4\pi a_0$ (2) $2\pi a_0$ (3) $6\pi a_0$ (4) इनमें से कोई नहीं</p>
<p>48. When the electron of a hydrogen atom jumps from $n = 4$ to $n = 1$ state, the maximum number of spectral lines emitted is :-</p> <p>(1) 15 (2) 9 (3) 6 (4) 3</p>	<p>48. जब H-परमाणु का इलेक्ट्रॉन $n = 4$ से $n = 1$ में कूदता है तो उत्सर्जित स्पेक्ट्रल रेखाओं की अधिकतम संख्या है :-</p> <p>(1) 15 (2) 9 (3) 6 (4) 3</p>
<p>49. The conversion of ozone into oxygen is exothermic. under what conditions is ozone the most stable ?</p> $2\text{O}_3(\text{g}) \rightleftharpoons 3\text{O}_2(\text{g})$	<p>49. ओजोन का ऑक्सीजन में परिवर्तित होना उष्माक्षेपी प्रक्रम है किन परिस्थितियों में ऑजोन सबसे स्थायी होगा ?</p> $2\text{O}_3(\text{g}) \rightleftharpoons 3\text{O}_2(\text{g})$
<p>(1) At low T and low P (2) At high T and high P (3) At high T and low P (4) At low T and high P</p>	<p>(1) निम्न T व निम्न P पर (2) उच्च T व उच्च P पर (3) उच्च T व निम्न P पर (4) निम्न T व उच्च P पर</p>
<p>50. If D_T and D_0 are the theoretical and observed vapour densities at a definite temperature and α be the degree of dissociation of a substance. Then, α in the terms of D_0, D_T and n (number of moles of product formed from 1 mole reactant) is calculated by the formula :-</p> $(1) \alpha = \frac{D_0 - D_T}{(1-n)D_T} \quad (2) \alpha = \frac{D_T - D_0}{(n-1)D_T}$ $(3) \alpha = \frac{D_T - D_0}{(n-1)D_0} \quad (4) \alpha = \frac{D_0 - D_T}{(n-1)D_T}$	<p>50. एक निश्चित ताप पर किसी पदार्थ के लिए D_T, D_0 तथा α क्रमशः सैद्धान्तिक वाष्प घनत्व, प्रेक्षित वाष्प घनत्व तथा वियोजन की मात्रा हो तो D_0, D_T व n (1 मोल अभिकारक से बनने वाले उत्पाद के मोलों की संख्या) के पदों में α का व्यंजक है :-</p> $(1) \alpha = \frac{D_0 - D_T}{(1-n)D_T} \quad (2) \alpha = \frac{D_T - D_0}{(n-1)D_T}$ $(3) \alpha = \frac{D_T - D_0}{(n-1)D_0} \quad (4) \alpha = \frac{D_0 - D_T}{(n-1)D_T}$

- | | |
|---|---|
| <p>51. The total spin for atoms with atomic number 7, 24, 34 and 36 will be -</p> <p>(1) $0, \pm 1, \pm 3, \pm 3/2$ (2) $\pm 1, 0, \pm 3/2, \pm 3$
 (3) $\pm 3/2, \pm 3, \pm 1, 0$ (4) $\pm 3, \pm 1, 0, \pm 3/2$</p> <p>52. Law of multiple proportion was given by</p> <p>(1) Lavosivier (2) Dalton
 (3) Proust (4) Gaylussac</p> <p>53. For a reversible reaction following graph is obtained between $\log_{10}K_C$ and $\frac{1}{T}$ hence ΔH for the reaction is :</p>  <p>(1) -19.14 J/mole (2) -8.314 J/mol
 (3) -4.606 J/mol (4) $+4.606 \text{ J/mol}$</p> <p>54. For the reaction $A + 2B \rightleftharpoons 2C + D$, initial concentration of A is a and that of B is 1.5 times that of A. Concentration of A and D are same at equilibrium. What should be the concentration of B at equilibrium :-</p> <p>(1) $\frac{a}{4}$ (2) $\frac{a}{2}$
 (3) $\frac{3a}{4}$ (4) All of the above</p> <p>55. The ratio of the difference between the first and second Bohr orbit energies to that between second and third Bohr orbit energies is :-</p> <p>(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{27}{5}$ (4) $\frac{5}{27}$</p> | <p>51. परमाणु क्रमांक 7, 24, 34 तथा 36 वाले परमाणुओं के लिये कुल चक्रण है :-</p> <p>(1) $0, \pm 1, \pm 3, \pm 3/2$ (2) $\pm 1, 0, \pm 3/2, \pm 3$
 (3) $\pm 3/2, \pm 3, \pm 1, 0$ (4) $\pm 3, \pm 1, 0, \pm 3/2$</p> <p>52. गुणित अनुपात का नियम दिया गया</p> <p>(1) लेवोशियर ने (2) डाल्टन ने
 (3) प्राउस्ट ने (4) गेलुसेक ने</p> <p>53. किसी उत्क्रमणीय अभिक्रिया के लिए $\log_{10}K_C$ एवं $\frac{1}{T}$ के मध्य निम्न ग्राफ प्राप्त हुआ तो अभिक्रिया का ΔH होगा-</p>  <p>(1) -19.14 J/mole (2) -8.314 J/mol
 (3) -4.606 J/mol (4) $+4.606 \text{ J/mol}$</p> <p>54. अभिक्रिया $A + 2B \rightleftharpoons 2C + D$ के लिए प्रारम्भ में A की सान्द्रता a है तथा B की सान्द्रता A की 1.5 गुना है। साम्य पर A और D की सान्द्रता समान है, तो साम्य पर B की सान्द्रता क्या होगी :-</p> <p>(1) $\frac{a}{4}$ (2) $\frac{a}{2}$
 (3) $\frac{3a}{4}$ (4) उपरोक्त सभी</p> <p>55. प्रथम एवं द्वितीय बोर कक्षाओं की ऊर्जा में अंतर एवं द्वितीय व तृतीय बोर कक्षाओं की ऊर्जा के अंतर का अनुपात है :-</p> <p>(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{27}{5}$ (4) $\frac{5}{27}$</p> |
|---|---|

ALLEN

<p>56. Which of the following oxide is most stable</p> <p>(1) $\text{AO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{A}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) ; K = 10^{-6}$</p> <p>(2) $\text{A}_2\text{O}_3(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{A}(\text{g}) + \frac{3}{2}\text{O}_2(\text{g}) ; K = 10^{-5}$</p> <p>(3) $\text{A}_2\text{O}_5(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{A}(\text{g}) + \frac{5}{2}\text{O}_2(\text{g}) ; K = 10^{-7}$</p> <p>(4) $\text{A}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{A}(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) ; K = 10^{-2}$</p> <p>57. Which of the following has least weight :-</p> <p>(1) 0.2 g - atom of Na</p> <p>(2) 3×10^{23} carbon atoms</p> <p>(3) 1 mole of S-atoms</p> <p>(4) 7gm of Ag</p> <p>58. Calculate the product of uncertainty in position and uncertainty in velocity for an electron of mass 9.1×10^{-31} kg. according to Heisenberg's uncertainty principle. ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ kg m²s⁻¹, $\pi = 3.14$) :-</p> <p>(1) 5.8×10^{-5} m²s⁻¹ (2) 5.8×10^{-5} cm²s⁻¹</p> <p>(3) 0 (4) 5.8×10^{-9} m²s⁻¹</p> <p>59. Which of the following has highest mass</p> <p>(1) 2 g atom of C (2) 2 mol of CH₄</p> <p>(3) 20 mL water (4) 5 mol of O₂ gas</p> <p>60. 10 g of hydrogen and 64 g of oxygen were filled in a steel vessel and exploded. Maximum amount of water produced in this reaction will be :-</p> <p>(1) 2 mole (2) 3 mole</p> <p>(3) 4 mole (4) 1 mole</p> <p>61. The e/m ratio is maximum for :-</p> <p>(1) D⁺ (2) He⁺ (3) H⁺ (4) He²⁺</p>	<p>56. निम्न में से कौनसा ऑक्साइड अधिकतम स्थायी है</p> <p>(1) $\text{AO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{A}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) ; K = 10^{-6}$</p> <p>(2) $\text{A}_2\text{O}_3(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{A}(\text{g}) + \frac{3}{2}\text{O}_2(\text{g}) ; K = 10^{-5}$</p> <p>(3) $\text{A}_2\text{O}_5(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{A}(\text{g}) + \frac{5}{2}\text{O}_2(\text{g}) ; K = 10^{-7}$</p> <p>(4) $\text{A}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{A}(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) ; K = 10^{-2}$</p> <p>57. निम्न में से किसका भार सबसे कम है :-</p> <p>(1) Na के 0.2 ग्राम-परमाणु</p> <p>(2) 3×10^{23} कार्बन परमाणु</p> <p>(3) 1 मोल S परमाणु</p> <p>(4) 7gm Ag का</p> <p>58. हाइजेनबर्ग अनिश्चितता सिद्धांत के अनुसार एक इलेक्ट्रॉन, जिसका द्रव्यमान 9.1×10^{-31} kg है, के लिए स्थिति में अनिश्चितता और वेग में अनिश्चितता का गुणनफल ज्ञात कीजिए ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ kg m²s⁻¹, $\pi = 3.14$) :-</p> <p>(1) 5.8×10^{-5} m²s⁻¹ (2) 5.8×10^{-5} cm²s⁻¹</p> <p>(3) 0 (4) 5.8×10^{-9} m²s⁻¹</p> <p>59. निम्न में से किसका द्रव्यमान उच्चतम है।</p> <p>(1) C का 2 g परमाणु (2) CH₄ के 2 मोल</p> <p>(3) जल का 20 mL (4) O₂ गैस के 5 मोल</p> <p>60. 10 ग्राम H₂ तथा 64 ग्राम ऑक्सीजन को स्टील के बर्तन में भरकर विस्फोट कराया गया। अभिक्रिया में प्राप्त जल की अधिकतम मात्रा है :-</p> <p>(1) 2 मोल (2) 3 मोल</p> <p>(3) 4 मोल (4) 1 मोल</p> <p>61. e/m अनुपात किसके लिये अधिकतम है :-</p> <p>(1) D⁺ (2) He⁺ (3) H⁺ (4) He²⁺</p>
--	--

ALLEN

ALLEN

- | | |
|--|---|
| <p>69. If one million atoms of silver weight 1.79×10^{-16} gm the gram atomic mass of silver is :</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 107 g/mol (2) 107.2 g/mol (3) 107.8 g/mol (4) 108.2 g/mol <p>70. K_a for the acid HA is 1×10^{-6}. The value of K for the reaction $A^- + H_3O^+ \rightleftharpoons HA + H_2O$ is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1×10^{-6} (2) 1×10^{12} (3) 1×10^{-12} (4) 1×10^6 <p>71. Which pair of ions will have highest K_{sp} values of their sulphides.</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Zn^{2+}, Cu^{2+} (2) Pb^{2+}, Hg^{2+} (3) Zn^{2+}, Mn^{2+} (4) Cd^{2+}, Bi^{3+} <p>72. What is the $[H^+]$ in a 0.40 M solution of HOCl, $K_a = 3.5 \times 10^{-8}$?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1.4×10^{-8} M (2) 1.2×10^{-4} M (3) 1.9×10^{-4} M (4) 3.7×10^{-4} M <p>73. Which is not the disproportionation reaction?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $3H_3PO_2 \rightarrow 2H_3PO_3 + PH_3$ (2) $HCHO + OH^- \rightarrow HCOO^- + CH_3OH$ (3) $NH_4NO_3 \rightarrow N_2O + 2H_2O$ (4) $Cl_2 + 6OH^- \rightarrow 5Cl^- + ClO_3^- + 3H_2O$ <p>74. Calculate relative rates of effusion of SO_2 to CH_4, in the mixture with initial molar ratio $\frac{n_{SO_2}}{N_{CH_4}} = \frac{8}{1}$</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 2 : 1 (2) 1 : 4 (3) 1 : 2 (4) 4 : 1 | <p>69. यदि दस लाख सिल्वर परमाणु का भार 1.79×10^{-16} gm हो तब सिल्वर का ग्राम परमाणु भार होगा :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 107 g/mol (2) 107.2 g/mol (3) 107.8 g/mol (4) 108.2 g/mol <p>70. अम्ल HA का $K_a 1 \times 10^{-6}$ है। अभिक्रिया; $A^- + H_3O^+ \rightleftharpoons HA + H_2O$ का K होगा:-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1×10^{-6} (2) 1×10^{12} (3) 1×10^{-12} (4) 1×10^6 <p>71. निम्न आयनों के युग्म में से किनके सल्फाईड लवणों का K_{sp} मान सर्वाधिक होगा ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Zn^{2+}, Cu^{2+} (2) Pb^{2+}, Hg^{2+} (3) Zn^{2+}, Mn^{2+} (4) Cd^{2+}, Bi^{3+} <p>72. HOCl के 0.40 M विलयन का $[H^+]$ है – ($K_a = 3.5 \times 10^{-8}$) ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1.4×10^{-8} M (2) 1.2×10^{-4} M (3) 1.9×10^{-4} M (4) 3.7×10^{-4} M <p>73. कौनसी विषमीकरण अभिक्रिया नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $3H_3PO_2 \rightarrow 2H_3PO_3 + PH_3$ (2) $HCHO + OH^- \rightarrow HCOO^- + CH_3OH$ (3) $NH_4NO_3 \rightarrow N_2O + 2H_2O$ (4) $Cl_2 + 6OH^- \rightarrow 5Cl^- + ClO_3^- + 3H_2O$ <p>74. एक बर्तन में SO_2 तथा CH_4 के मिश्रण का मोलर अनुपात $\frac{n_{SO_2}}{N_{CH_4}} = \frac{8}{1}$ है इस मिश्रण के लिए SO_2 तथा CH_4 की आपेक्षिक निःसरण दरों का अनुपात है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 2 : 1 (2) 1 : 4 (3) 1 : 2 (4) 4 : 1 |
|--|---|

- | | |
|---|---|
| <p>75. The solubility product of a salt having the formula M_2X_3 is 1×10^{-20}. If the solubility of another salt having formula M_2X is twice the molar solubility of M_2X_3, the solubility product of M_2X is :-</p> <p>(1) 32×10^{-12} (2) 9.16×10^{-5}
 (3) 4.58×10^{-5} (4) 2.75×10^{-18}</p> <p>76. The critical temperature of a substance is :-</p> <p>(1) The temperature above which the substance undergoes decomposition
 (2) The temperature above which a substance can exist only in gaseous state
 (3) The temperature below which a substance can exist only in gaseous state
 (4) Boiling point of the substance</p> <p>77. In the following unbalanced reaction</p> $A^{2+} + B^{3+} \rightarrow A^{4+} + B$ <p>The total number of e^- transferred during reaction is</p> <p>(1) 2
 (2) 3
 (3) 6
 (4) 8</p> <p>78. $KMnO_4$ reacts with oxalic acid according to the equation</p> $2MnO_4^- + 5C_2O_4^{2-} + 16H^+ \rightarrow 2Mn^{2+} + 10CO_2 + 8H_2O$ <p>Here, 20 mL of 0.1 M $KMnO_4$ is equivalent to:</p> <p>(1) 120 mL of 0.25 M $H_2C_2O_4$
 (2) 150 mL of 0.10 M $H_2C_2O_4$
 (3) 25 mL of 0.20 M $H_2C_2O_4$
 (4) 50 mL of 0.20 M $H_2C_2O_4$</p> | <p>75. M_2X_3 सूत्र वाले लवण का विलेयता गुणनफल 1×10^{-20} है। दूसरे लवण M_2X की विलेयता, लवण M_2X_3 की मोलर विलेयता की दुगनी है, तो M_2X का विलेयता गुणनफल है:-</p> <p>(1) 32×10^{-12} (2) 9.16×10^{-5}
 (3) 4.58×10^{-5} (4) 2.75×10^{-18}</p> <p>76. किसी पदार्थ का क्रान्तिक ताप होता है :-</p> <p>(1) वह तापमान जिसके ऊपर पदार्थ का अपघटन हो जाता है।
 (2) वह तापमान जिसके ऊपर पदार्थ केवल गैसीय अवस्था में होता है।
 (3) वह तापमान जिसके नीचे पदार्थ केवल गैसीय अवस्था में होता है।
 (4) पदार्थ का क्वथनांक।</p> <p>77. निम्न असंतुलित अभिक्रिया में</p> $A^{2+} + B^{3+} \rightarrow A^{4+} + B,$ <p>अभिक्रिया के दौरान कुल स्थानांतरित e^- की संख्या है :-</p> <p>(1) 2
 (2) 3
 (3) 6
 (4) 8</p> <p>78. $KMnO_4$ तथा ऑक्सेलिक अम्ल के मध्य होने वाली अभिक्रिया निम्नलिखित है:-</p> $2MnO_4^- + 5C_2O_4^{2-} + 16H^+ \rightarrow 2Mn^{2+} + 10CO_2 + 8H_2O$ <p>यहाँ 20 मिली 0.1 M $KMnO_4$ के तुल्य है:-</p> <p>(1) 120 mL of 0.25 M $H_2C_2O_4$
 (2) 150 mL of 0.10 M $H_2C_2O_4$
 (3) 25 mL of 0.20 M $H_2C_2O_4$
 (4) 50 mL of 0.20 M $H_2C_2O_4$</p> |
|---|---|

ALLEN

<p>79. The pressure of real gas is less than the pressure of an ideal gas because of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Increase in number of collisions (2) Finite size of molecule (3) Increase in KE of molecules (4) Intermolecular forces of attraction <p>80. Which of the following is extensive property :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Specific resistance (2) Molar conductance (3) Heat capacity (4) Melting point <p>81. At Boyle's temperature, compressibility factor Z for a real gas is</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $Z = 0$ (2) $Z = 1$ (3) $Z > 1$ (4) $Z < 1$ <p>82. In which of the following entropy decreases ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Dissolving sucrose in water (2) Vaporisation of camphor (3) Melting of ice (4) Condensation of water vapour <p>83. At low pressure, the vander Waals equation for 1 mole become:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $PV_m = RT$ (2) $P(V_m - b) = RT$ (3) $\left(P + \frac{a}{V_m^2} \right) V_m = RT$ (4) $P = \frac{RT}{V_m} + \frac{a}{V_m^2}$ 	<p>79. वास्तविक गैस का दाब एक आदर्श गैस के दाब से कम होता है क्योंकि :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) संघट्ठों की संख्या बढ़ जाती है (2) अणु का आकार निश्चित होता है (3) अणुओं की गतिज ऊर्जा बढ़ती है (4) अन्तराणुक बल होते हैं <p>80. निम्न में से मात्रा आश्रित गुण है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) विशिष्ट प्रतिरोध (2) मोलर चालकता (3) उष्मा धारिता (4) गलनांक बिन्दु <p>81. बॉयल ताप (Boyle's temperature) पर एक वास्तविक गैस के लिए संपीड़यता गुणांक (Z) का मान होगा -</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $Z = 0$ (2) $Z = 1$ (3) $Z > 1$ (4) $Z < 1$ <p>82. निम्न में से किसमें एन्ट्रॉपी घटती है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) सुक्रोज को जल में मिलाने पर (2) कपूर के वाष्पन में (3) बर्फ के पिघलने पर (4) जल वाष्प के संघनन में <p>83. कम दाब पर वान्डर वाल्स समीकरण (1 मोल के लिए) है:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $PV_m = RT$ (2) $P(V_m - b) = RT$ (3) $\left(P + \frac{a}{V_m^2} \right) V_m = RT$ (4) $P = \frac{RT}{V_m} + \frac{a}{V_m^2}$
---	--

<p>84. For the reaction, $\text{N}_2\text{O}_{4(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{2(\text{g})}$ $\Delta U = 2.1 \text{ kCal}$, $\Delta S = 20 \text{ Cal K}^{-1}$ at 300 K, then ΔG is :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) + 9.3 kCal (2) - 9.3 kCal (3) - 3.3 kCal (4) + 3.3 kCal <p>85. For reversible and irreversible adiabatic expansion of ideal gas incorrect statement is :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) $(T_f)_{\text{rev}} < (T_f)_{\text{irr}}$ (2) $(P_f)_{\text{rev}} < (P_f)_{\text{irr}}$ (3) $(V_f)_{\text{rev}} < (V_f)_{\text{irr}}$ (4) $(V_f)_{\text{rev}} > (V_f)_{\text{irr}}$ <p>86. Equivalent weight of the oxidising agent in the unbalanced reaction :-</p> $\text{MnO}_4^- + \text{Fe}^{+2} \rightarrow \text{Mn}^{+2} + \text{Fe}^{+3}$ <p>(M = molecular weight)</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) M/1 (2) M/5 (3) 6M/5 (4) M/3 <p>87. Calculate the heat of hydrogenation of C_2H_4. If $\Delta H_f(\text{C}_2\text{H}_4)$ & $\Delta H_f(\text{C}_2\text{H}_6)$ is x_1 & x_2 respectively :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) $x_1 + x_2$ (2) $x_1 - x_2$ (3) $x_2 - x_1$ (4) $x_1 + 2x_2$ 	<p>84. $\text{N}_2\text{O}_{4(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{2(\text{g})}$ अभिक्रिया के लिए 300 K पर $\Delta U = 2.1 \text{ kCal}$, $\Delta S = 20 \text{ Cal K}^{-1}$ है तो ΔG क्या होगा :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) + 9.3 kCal (2) - 9.3 kCal (3) - 3.3 kCal (4) + 3.3 kCal <p>85. गैस के उत्क्रमणीय तथा अनुत्क्रमणीय रूद्धोष्म प्रसारण के लिये गलत कथन :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) $(T_f)_{\text{rev}} < (T_f)_{\text{irr}}$ (2) $(P_f)_{\text{rev}} < (P_f)_{\text{irr}}$ (3) $(V_f)_{\text{rev}} < (V_f)_{\text{irr}}$ (4) $(V_f)_{\text{rev}} > (V_f)_{\text{irr}}$ <p>86. असंतुलित अभिक्रिया $\text{MnO}_4^- + \text{Fe}^{+2} \rightarrow \text{Mn}^{+2} + \text{Fe}^{+3}$ में ऑक्सीकारक का तुल्यांकी भार है -</p> <p>(M = अणुभार)</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) M/1 (2) M/5 (3) 6M/5 (4) M/3 <p>87. C_2H_4 की हाइड्रोजनीकरण की उष्मा ज्ञात करो यदि $\Delta H_f(\text{C}_2\text{H}_4)$ व $\Delta H_f(\text{C}_2\text{H}_6)$ का मान क्रमशः x_1 व x_2 है :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) $x_1 + x_2$ (2) $x_1 - x_2$ (3) $x_2 - x_1$ (4) $x_1 + 2x_2$
--	--

<p>88. Heat of reaction of which of the following equation expresses the bond energy of HCl :-</p> <ol style="list-style-type: none"> $\text{HCl(g)} \longrightarrow \text{H(g)} + \text{Cl(g)}$ $2\text{HCl(g)} \longrightarrow \text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$ $\text{HCl(g)} \longrightarrow \frac{1}{2}\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{Cl}_2(\text{g})$ $\text{HCl(g)} \longrightarrow \text{H}^+(\text{g}) + \text{Cl}^-(\text{g})$ <p>89. Select the compound in which the oxidation number of oxygen is -1:-</p> <ol style="list-style-type: none"> HClO_4 O_2F_2 KO_2 BaO_2 <p>90. On the basis of following thermochemical equations</p> $\text{H}_2\text{O(g)} + \text{C(s)} \rightarrow \text{CO(g)} + \text{H}_2(\text{g}) ; \Delta H = 131 \text{ kJ}$ $\text{CO(g)} + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) ; \Delta H = -282 \text{ kJ}$ $\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O(g)} ; \Delta H = -242 \text{ kJ}$ $\text{C(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) ; \Delta H = X \text{ kJ} :-$ <p>The value of X will be</p> <ol style="list-style-type: none"> -393 kJ -655 kJ 393 kJ 655 kJ 	<p>88. निम्नलिखित समीकरणों में किसकी अभिक्रिया ऊष्मा HCl की बन्ध ऊर्जा को प्रदर्शित करती है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> $\text{HCl(g)} \longrightarrow \text{H(g)} + \text{Cl(g)}$ $2\text{HCl(g)} \longrightarrow \text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$ $\text{HCl(g)} \longrightarrow \frac{1}{2}\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{Cl}_2(\text{g})$ $\text{HCl(g)} \longrightarrow \text{H}^+(\text{g}) + \text{Cl}^-(\text{g})$ <p>89. वह यौगिक चुनिए जिसमें ऑक्सीजन का ऑक्सीकरण अंक -1 है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> HClO_4 O_2F_2 KO_2 BaO_2 <p>90. निम्न ऊष्मीय रासायनिक समीकरणों-</p> $\text{H}_2\text{O(g)} + \text{C(s)} \rightarrow \text{CO(g)} + \text{H}_2(\text{g}) ; \Delta H = 131 \text{ kJ}$ $\text{CO(g)} + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) ; \Delta H = -282 \text{ kJ}$ $\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O(g)} ; \Delta H = -242 \text{ kJ}$ $\text{C(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) ; \Delta H = X \text{ kJ} :-$ <p>के आधार पर X का मान होगा :-</p> <ol style="list-style-type: none"> -393 kJ -655 kJ 393 kJ 655 kJ
---	--

Topic : SYLLABUS-1

91. Reproduction is synonymous (same) with growth for which group of organisms ?	91. जीवों के कौनसे समूह में जनन और वृद्धि पर्याय होते हैं।
(1) Human (2) Multi cellular organisms (3) Unicellular organisms (4) All of the above	(1) मानव में (2) बहुकोशिकीय जीवों में (3) एक कोशिकीय जीवों में (4) उपरोक्त सभी में
92. Find the correct statements from the followings:-	92. निम्नलिखित में से सही कथनों को पहचानिये :-
(a) Biology is the science of life forms and living processes (b) Biology is the story of life on earth (c) Biology is the story of evolution of living organisms on earth (1) Only (a) and (b) (2) Only (c) (3) Only (a) & (c) (4) All (a), (b) & (c)	(a) जीवविज्ञान सभी प्रकार के जीवित रूपों (रचना) एवं जैव प्रक्रमों का विज्ञान है। (b) जीवविज्ञान पृथ्वी पर जीवन की कहानी है (c) जीवविज्ञान पृथ्वी पर जीवित जीवों के उद्विकास की कहानी है (1) केवल (a) व (b) (2) केवल (c) (3) केवल (a) व (c) (4) सभी (a), (b) व (c)
93. The third word in trinomial nomenclature system is :- (1) species (2) subgenus (3) subspecific epithel (4) Tribe	93. त्रिपदनाम पद्धति में तृतीय शब्द होता है :- (1) जाति (2) उपवंश (3) उपजातिय एपिथैल (4) ट्राइब
94. ICBN stands for :- (1) International class of biological nomenclature (2) International code of biological nomenclature (3) Indian code of botanical nomenclature (4) International code of botanical nomenclature	94. ICBN का अर्थ है :- (1) इन्टरनेशनल क्लास ऑफ बायोलाजिकल नोमेनक्लेचर (2) इन्टरनेशनल कोड ऑफ बायोलाजिकल नोमेनक्लेचर (3) इंडियन कोड ऑफ बोटेनिकल नोमेनक्लेचर (4) इंटरनेशनल कोड ऑफ बोटेनिकल नोमेनक्लेचर

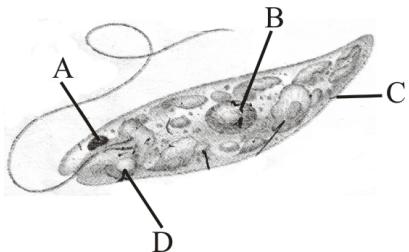
<p>95. Scientific nomenclature is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Standard name Universal name Accepted at international level All of the above <p>96. In given following option which scientific name shows Tautonym :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Mangifera mangifera</i> <i>Brassica oleracea oleracea</i> <i>Naja naja</i> <i>Homo sapien sapien</i> <p>97. Choose the odd one out with respect to generic name :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Solanum</i> <i>Petunia</i> <i>Datura</i> <i>Convolvulaceae</i> <p>98. The relation of solanaceae and convolvulaceae with polyniales is similar to the relation occurring in :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Felidae and canidae with carnivora Primate and carnivora with mammalia Amphibia and reptilia with chordata <i>Solanum</i> and <i>Petunia</i> with solanaceae <p>99. Find out incorrect match :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Herbarium – Dead and Dried collected plant specimen Taxonomic Key – Generally analytical in nature Taxonomic Key – Based on similar character only Monograph – Information on any one taxon 	<p>95. वैज्ञानिक नामकरण होते हैं :-</p> <ol style="list-style-type: none"> मानक नाम सार्वत्रिक नाम अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर मान्य उपरोक्त सभी <p>96. दिये गये विकल्प में कौनसा वैज्ञानिक नाम टॉटोनिम (पुनर्नाम) को प्रदर्शित कर रहा है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Mangifera mangifera</i> <i>Brassica oleracea oleracea</i> <i>Naja naja</i> <i>Homo sapien sapien</i> <p>97. वंशीय नाम के संदर्भ में विषम का चुनाव करें :-</p> <ol style="list-style-type: none"> सोलेनम पिटूनिया धतूरा कोनवोल्वुलेसी <p>98. सोलेनेसी व कॉनवॉल्वुलेसी का जो सम्बंध पोलीमोनिएल्स से है वही संबंध निम्न में से किसमें है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> फेलिडी व केनिडी का कार्नीवोरा से प्राइमेटा व कार्नीवोरा का मेमेलिया से एम्फिबिया व रेप्टीलीया का कॉर्डेटा से सोलेनम व पीटूनिया का सोलेनेसी से <p>99. गलत जोड़े को पहचाने :-</p> <ol style="list-style-type: none"> हर्बेरियम – मृत व शुष्क पादप प्रारूपों का संग्रह वर्गिकी कुंजी – सामान्यतः विश्लेषणात्मक प्रकृति वर्गिकी कुंजी – केवल एक जैसे गुणों पर आधारित मोनोग्राफ – कोई एक वर्गक की जानकारी
--	---

ALLEN

ALLEN

- | | |
|--|--|
| <p>105. Photosynthetic pigments of eubacteria are located in :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Cytoplasm (2) Thylakoid membrane (3) Ribosomes (4) Chloroplast membrane <p>106. Citrus canker is a :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) viral disease (2) bacterial disease (3) fungal disease (4) protozoan disease <p>107. Which of the following is a symbiotic nitrogen fixer :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) <i>Azolla</i> (2) <i>Glomus</i> (3) <i>Azotobacter</i> (4) <i>Frankia</i> <p>108. Select the wrong statement :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Bacterial cell wall is made up of peptidoglycan (2) Pili and fimbriae are mainly involved in motility of bacterial cells (3) Cyanobacteria lack flagellated cells (4) Mycoplasma is a wall-less microorganism <p>109. Prokaryotic flagella is made up of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Flagellin, a non contractile protein (2) Flagellin, a contractile protein (3) Tubulin, a contractile protein (4) Pilin, a contractile protein <p>110. Few bacterial cells are growing in a cup. Each bacterial cell divides in every 3 minutes. The cup is completely filled within one hour, then what time will be taken to fill 1/4th part of cup ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 58 min (2) 54 min (3) 57 min (4) Data is insufficient | <p>105. सत्य जीवाणु में प्रकाश संश्लेषी वर्णक कहाँ स्थित होते हैं ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) कोशिकाद्रव्य में (2) थायलेकॉयड की डिल्ली में (3) राइबोसोम (4) क्लोरोप्लास्ट की डिल्ली में <p>106. सिट्रस केन्कर (citrus canker) है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) विषाणु जनित रोग (2) जीवाणु जनित रोग (3) कवक जनित रोग (4) प्रोटोजोअन जनित रोग <p>107. निम्नलिखित में से कौनसा एक सहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकारी है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) एजोला (2) ग्लोमस (3) एजोटोबेक्टर (4) फ्रैंकिया <p>108. गलत कथन छाँटिए :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) जीवाणु की कोशिका-भित्ति पेप्टाइडोग्लाइकेन की बनी होती है। (2) पिलाई और फिल्मी जीवाणु कोशिका के चलन में मुख्य रूप से सम्मिलित होते हैं। (3) साइनोबैक्टीरिया में कशाभीय कोशिकाओं का अभाव होता है। (4) माइक्रोप्लाज्मा भित्तिरहित सूक्ष्मजीव है। <p>109. असीमकेन्द्रकी की कशाभिका बनी होती है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) फ्लेजिलीन, असंकुचनशील प्रोटीन की (2) फ्लेजिलीन, संकुचनशील प्रोटीन (3) ट्र्यूबूलीन, संकुचनशील प्रोटीन (4) पिलीन, संकुचनशील प्रोटीन <p>110. कुछ बैक्टेरिया कोशिकाएं एक कप में वृद्धि कर रही है प्रत्येक जीवाणु कोशिका 3 मिनट में विभाजित होती है। एक घंटे में कप जीवाणु कोशिकाओं द्वारा पूर्ण रूप से भर जाता है, तो कप का 1/4 भाग भरने में लगने वाला समय होगा ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 58 min (2) 54 min (3) 57 min (4) डाटा अप्र्याप्त है |
|--|--|

111. Consider the following four statements (a-d) and select the correct option :
- Frankia* is a example of filamentous bacteria.
 - Rhodospirillum* is a example of purple sulphur bacteria.
 - Acetobacter aceti* is a example of facultative anaerobic.
 - Nitrosomonas* and *Nitrobacter* are example of nitrogen fixing bacteria.
- Statements b, c and d
 - Statements a, b and c
 - Statements c and d
 - Statements a and c
112. Given below is the diagrammatic sketch of a organism identify the parts labelled A, B, C and D and select the right option about them :-

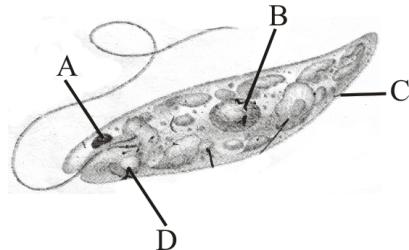


Options :-

	A	B	C	D
(1)	Stigma	Nucleus	Cellulose	Contractile Vacuole
(2)	Eye spot	Chloroplast	Pellicle	Flagella
(3)	Stigma	Chloroplast	Pectin	Reservoir
(4)	Eye spot	Nucleus	Pellicle	Contractile vacuole

111. निम्नलिखित चार कथनों (a-d) पर विचार करें तथा सही विकल्प का चुनाव करें :
- फ्रैंकिया एक तन्तुमय जीवाणु का उदाहरण है
 - बैंगनी सल्फर जीवाणु का एक उदाहरण रोडोस्पाइरलियम है।
 - विकल्पी अवायवीय का एक उदाहरण एसीटोबैक्टर एसीटाइ़ि है।
 - नाइट्रोजन स्थिरीकारी जीवाणु का उदाहरण नाइट्रोसोमोनास तथा नाइट्रोवेक्टर है।
- कथन b, c तथा d
 - कथन a, b तथा c
 - कथन c तथा d
 - कथन a तथा c

112. नीचे एक सजीव का आरेखीय चित्र दिखाया जा रहा है इसमें A, B, C व D नामांकित भाग क्या-क्या है, इस विषय में सही विकल्प चुनिये :-



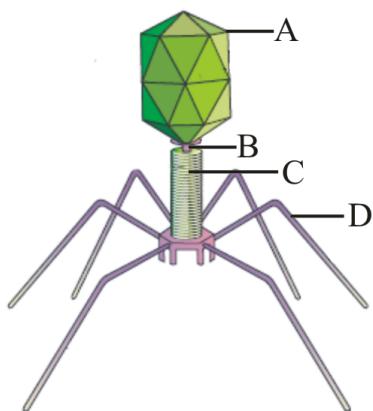
विकल्प :-

	A	B	C	D
(1)	स्टिमा	केन्द्रक	सेल्यूलोस	संकुचनशील रिक्तिका
(2)	दृक बिन्दु	हरित लवक	पेलीकल	कशाभिका
(3)	स्टिमा	हरित लवक	पेक्टीन	आशय (Reservoir)
(4)	दृक बिन्दु	केन्द्रक	पेलीकल	संकुचनशील रिक्तिका

ALLEN

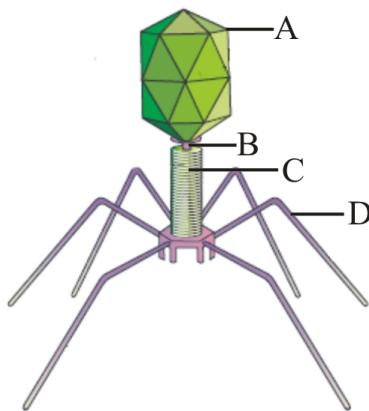
- | | |
|--|---|
| <p>113. Which of the following organism lacks cell wall in vegetative phase ?</p> <p>(1) Diatom (2) Slime mould
 (3) Fungi (4) Dinoflagellates</p> <p>114. Which organism have silica in their cell wall :-</p> <p>(1) Diatom (2) Dinoflagellate
 (3) Euglenoid (4) Slime mould</p> <p>115. Read the following pair :-</p> <p>(A) Diatoms-usually Haploid body
 (B) Dinoflagellates-water bloom
 (C) Slime mould -decomposer nature
 (D) Euglenoids-some time behave like predator
 (E) Protozoa-Unicellular prokaryotes</p> <p>Choose the correct pair :-</p> <p>(1) Only A, B, C, D
 (2) Only B, C, D, E
 (3) Only B, C, D
 (4) Only A, C, D, E</p> <p>116. Isogamy is found in :-</p> <p>(1) <i>Eudorina</i> (2) <i>Valvox</i>
 (3) <i>Fucus</i> (4) <i>Ulothrix</i></p> <p>117. Which fungi causes rust and smut disease respectively:-</p> <p>(1) <i>Ustilago</i> and <i>Erysiphe</i>
 (2) <i>Puccinia</i> and <i>Ustilago</i>
 (3) <i>Puccinia</i> and <i>Erysiphe</i>
 (4) <i>Ustilago</i> and <i>Puccinia</i></p> | <p>113. निम्न में से किस जीव में कायिक अवस्था में कोशिका भित्ति अनुपस्थित होती है ?</p> <p>(1) डायएटम में (2) अवपंक कवक में
 (3) कवक में (4) डायनोफ्लैजिलेट्स में</p> <p>114. किस जीव की कोशिका भित्ति में सिलिका होता है :-</p> <p>(1) डाएटम (2) डायनोफ्लैजिलेट
 (3) यूग्लीनॉइड (4) अवपंक कवक</p> <p>115. निम्न युग्मों को पढ़ो-</p> <p>(A) डायएटम्स- सामान्यतः अगुणित शरीर
 (B) डायनोफ्लैजिलेट्स - जल प्रस्फुटन
 (C) अँवपक फँफूद- अपघटक प्रकृति
 (D) युग्लीनॉइड्स- कभी कभार परभक्षी की तरह व्यवहार
 (E) प्रोटोजोआ - एककोशिकीय असीमकेन्द्रकी</p> <p>सही युग्म का चुनाव करें:-</p> <p>(1) केवल A, B, C, D
 (2) केवल B, C, D, E
 (3) केवल B, C, D
 (4) केवल A, C, D, E</p> <p>116. समयुग्मकी पाई जाती है :-</p> <p>(1) यूडोराइना में (2) वाल्वॉक्स में
 (3) प्यूक्स में (4) यूलोध्रिक्स में</p> <p>117. कौनसी कवक क्रमशः किटट् व कंड रोग करती है :-</p> <p>(1) आस्टिलागो व इरिसाइफी
 (2) पक्सीनिया व अस्टिलैगो
 (3) पक्सीनिया व इरिसाइफी
 (4) आस्टिलागो व पक्सीनिया</p> |
|--|---|

118. Fungi are divided into four classes on the basis of:-
- morphology of the mycelium
 - mode of spore formation
 - types of fruiting bodies
 - All of the above
119. Gametangial copulation is characteristic of
- Oomycetes
 - Zygomycetes
 - Deuteromycetes
 - Phycomycetes
120. Identify A,B,C and D and select the right option :-



	A	B	C	D
(1)	Head	Sheath	Collar	Tail fibres
(2)	Head	Collar	Sheath	Tail fibres
(3)	Collar	Tail fibres	Head	Sheath
(4)	Tail fibres	Head	Sheath	Collar

118. कवकों को चार वर्गों में किस आधार पर विभाजित किया गया है?
- कवकजाल की आकारिकी
 - बीजाणु निर्माण की विधि
 - फलनकाय का प्रकार
 - उपरोक्त सभी
119. युग्मक धानिय युग्मन (Gametangial copulation) लक्षण है
- ऊमाइसोटिस का
 - जाइगोमाइसीटिस का
 - ड्यूटेरोमाइसीटिक का
 - फाइकोमाइसीटिस का
120. A,B,C और D को पहचानिये तथा सही विकल्प का चयन कीजिये :-

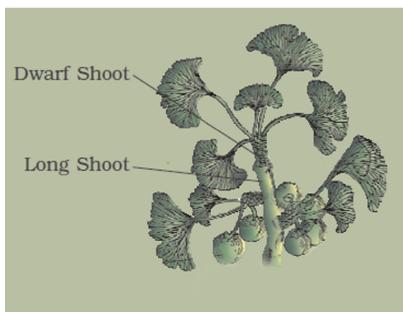


	A	B	C	D
(1)	शीर्ष	आच्छद	कॉलर	तंतु पुच्छ
(2)	शीर्ष	कॉलर	आच्छद	तंतु पुच्छ
(3)	कॉलर	तंतु पुच्छ	शीर्ष	आच्छद
(4)	तंतु पुच्छ	शीर्ष	आच्छद	कॉलर

<p>121. Mycorrhiza is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Symbiotic association between green algae and ascomycetes. (2) Symbiotic association between roots of higher plants and algae. (3) Symbiotic association between fungi and roots of higher plants (4) Symbiotic association between <i>Nostoc</i> and roots of higher plants. <p>122. For lichens, which statement is not correct :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Do not grow in polluted areas (2) Symbiotic associations between algae and fungi (3) Phycobiont provide shelter and water and mycobiont prepare food (4) They can be crustose, foliose and fruticose <p>123. Read the following statement (A-E) and answer the question which follow them :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (A) Viruses have an inert crystalline structure outside the living cell (B) All virus contain both DNA and RNA (C) Virus causing diseases are mumps, ringworm, typhoid and AIDS (D) When virus infect a cell they take over the machinery of host cell to replicate themselves (E) Protein coat of virus is called capsid which is made up of subunits called as peplomers. <p>How many above statements are correct ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 	<p>121. माइकोराइजा है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) हरे शैवाल व ऐस्कोमाइसिटिज के मध्य सहजीवी सम्बन्ध (2) उच्च पादपों की जड़ों व शैवालों के मध्य सहजीवी सम्बन्ध (3) कवकों व उच्च पादपों की जड़ों के मध्य सहजीवी सम्बन्ध (4) नॉस्टॉक व उच्च पादपों की जड़ों के मध्य सहजीवी सम्बन्ध <p>122. लाइकेन के लिए कौनसा कथन सही नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) प्रदूषित क्षेत्रों में नहीं उगते हैं (2) शैवाल एवं कवक का सहजीवी सम्बन्ध (3) फाइकोबायोन्ट आवास और जल एवं माइकोबायोन्ट भोजन निर्मित करता है। (4) ये क्रस्टोज, फॉलीओज और फ्रूटिकोज प्रकार के हो सकते हैं। <p>123. निम्नलिखित कथनों (A-E) को पढ़िये और उसके बाद दिये प्रश्न का उत्तर दीजिये :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (A) वाइरस जीवित कोशिका के बाहर निष्क्रीय रवेदार संरचना के रूप में होते हैं। (B) सभी वाइरस में दोनों DNA तथा RNA होते हैं। (C) वाइरस द्वारा जनित बीमारियाँ हैं। मम्पस, रिंगवर्म, टाइफाइड और एड्स। (D) जब वाइरस किसी कोशिका को संक्रमित कर देते हैं तब ये मेजवान कोशिका की मशीनरी का उपयोग अपनी प्रतिकृति बनाने में करते हैं। (E) वाइरस का प्रोटोन आवरण कैप्सिड कहलाता है जो कि छोटी-छोटी उपइकाइयों जिन्हें पेप्लोमीयर कहते हैं से बना होता है। <p>उपरोक्त में से कितने कथन सही हैं ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
--	--

- | | |
|---|---|
| <p>124. Mad cow disease (Bovine spongiform encephalopathy), potato spindle tuber disease, Aster yellow disease of sun flower and tungro disease of rice are respectively, caused by :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Prions, Virus, Mycoplasma, Viroids Viroids, Prions, Mycoplasma, Virus Virus, Viroids, Mycoplasma, Prions Prions, Viroids, Mycoplasma, Virus <p>125. Which of the following is not correctly matched?</p> <ol style="list-style-type: none"> Heterocyst = N₂-fixation structure of Blue Green Algae. Hormogonia = Reproductive structure of Blue Green Algae Paramylum = Stored food of Euglenoids Floridian starch = Stored food of Blue Green Algae <p>126. Algin can be obtained from :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Red algae & green algae Brown algae & red algae Red algae Brown algae <p>127. Red algae differ from the brown algae in having :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Chlorophyll 'a' Aquatic nature Cellulosic cell wall Reproduce sexually by non-motile gametes | <p>124. मेड काऊ रोग (बोवाइन स्पांजिफार्म एनसिफैलोपैथी), पोटेटो स्पिण्डल ट्यूबर रोग, सूर्यमुखी का एस्टर येलो रोग व चावल का टुग्रो रोग क्रमशः होते है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> प्रिओन्स, विषाणु, माइकोप्लाज्मा, विरोइड्स विरोइड्स, प्रिओन्स, माइकोप्लाज्मा, विषाणु विषाणु, विरोइड्स, माइकोप्लाज्मा, प्रिओन्स प्रिओन्स, विरोइड्स, माइकोप्लाज्मा, विषाणु <p>125. निम्न में से कौनसा सुमेलित नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> हीटेरोसिस्ट = नील हरित शैवाल की नाईट्रोजन स्थिरीकरण संरचना। हार्मोगोनिया = नील हरित शैवालों की जनन संरचना। पेरामायलम = यूग्लिनोइड्स का संचित भोजन फ्लोरिडियन स्टार्च = नील हरित शैवाल का संचित भोजन <p>126. एल्जिन प्राप्त किया जा सकता है।</p> <ol style="list-style-type: none"> लाल शैवाल व हरे शैवाल से भूरे शैवाल व लाल शैवाल से लाल शैवाल से भूरे शैवाल से <p>127. लाल शैवाल, भूरी शैवाल से भिन्न है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> पर्णहरित 'a' रखने में जलीय प्रकृति रखने में सेल्यूलोजिक कोशिका भित्ति रखने में अगतिशील युग्मक द्वारा लैंगिक जनन रखने में |
|---|---|

128. Identify correct information about given figure :-



129. In mosses, spore germinates to produce :-

- | | |
|---------------|-----------------|
| (1) Protonema | (2) Prothallus |
| (3) Embryo | (4) Sporophytes |

130. Asexual reproduction in *Marchantia* takes place by:-

- | |
|--------------------------------|
| (1) Prothallus |
| (2) Multicellular rhizoids |
| (3) Gemmae |
| (4) Fragmentation of protonema |

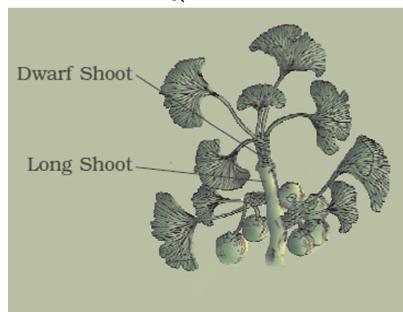
131. Bryophytes are not characterised by :-

- | |
|----------------------------------|
| (1) Rhizoids |
| (2) Meiosis in spore mother cell |
| (3) Reduction division in zygote |
| (4) Dependent sporophyte |

132. Which bryophytes show indirect germination of spores in their life cycle ?

- | | |
|----------------|--------------------|
| (1) Liverworts | (2) Mosses |
| (3) Hornwort | (4) Both (1) & (3) |

128. दिये गये चित्र के लिए सही सूचना को पहचानो :-



(1) यह एक टेरिडोफाइट है

(2) होमोस्पोर्स (समबीजाणुक) पादप

(3) फल प्रदान करने वाला पादप

(4) चल नरयुग्मक

129. मॉस में, बीजाणु अंकुरित होकर बनाते है :-

- | | |
|----------------|-----------------|
| (1) प्रोटोनीमा | (2) प्रोथैलस |
| (3) भ्रूण | (4) बीजाणुद्भिद |

130. मार्केन्शिआमें अलैंगिक जनन होता है-

- | |
|---------------------------------|
| (1) प्रोथैलस द्वारा |
| (2) बहुकोशिकीय मूलाभासों द्वारा |
| (3) जेमी के द्वारा |
| (4) प्रथमतन्तु के खण्डन द्वारा |

131. ब्रायोफाइट्स अभिलक्षणित नहीं होते हैं-

- | |
|---|
| (1) मूलाभासों द्वारा |
| (2) बीजाणु मातृ कोशिका में अर्द्धसूत्री विभाजन द्वारा |
| (3) युग्मनज में न्यूनकारी विभाजन द्वारा |
| (4) आश्रित बीजाणुद्भिद द्वारा |

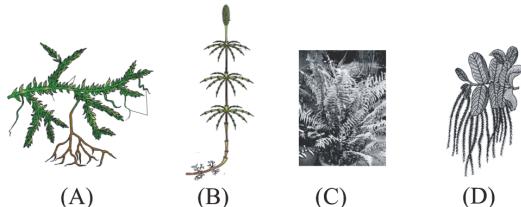
132. कौनसे ब्रायोफाइट्स जीवनचक्र में बीजाणु के अप्रत्यक्ष अंकुरण को दर्शाते हैं ?

- | | |
|-----------------|---------------------|
| (1) लिवरवर्ट्स | (2) मौसेज |
| (3) हॉर्नवर्ट्स | (4) (1) व (3) दोनों |

133. In pteridophytes, prothallus produces :

- (1) sporangia
- (2) antheridia and archaegonia
- (3) vascular tissues
- (4) root, stem and leaf

134. Identify the diagrams A, B, C & D :-



- (1) A-Fern, B-Marchantia, C-Pinus, D-Fern (aquatic)
- (2) A-Riccia, B-Equisetum, C-Fern, D-Sphagnum
- (3) A-Funaria, B-Equisetum, C-Selaginella, D-Pinus
- (4) A-Selaginella, B-Equisetum, C-Fern, D-Salvinia

135. What is the ploidy level of endosperm in gymnosperms ?

- (1) Triploid
- (2) Haploid
- (3) Diploid
- (4) Polyploid

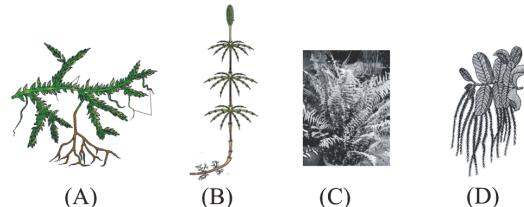
136. The gametophyte is not an independent, free living generation in :-

- (1) *Polytrichum*
- (2) *Adiantum*
- (3) *Marchantia*
- (4) *Cycas*

133. टेरिडोफाइट में प्रौथेलस बनाता है -

- (1) बीजाणुधानी
- (2) पुंधानी व स्त्रीधानी
- (3) संवहन ऊतक
- (4) जड़, तना व पत्ती

134. चित्र A, B, C व D को पहचानिये :-



- (1) A-फर्न, B-मार्केन्शिया, C-पाइनस, D-फर्न (जलीय)
- (2) A - रिक्सिया, B - इक्विसीटम, C - फर्न, D - स्फेग्नम
- (3) A-फ्यूनेरिया, B-इक्विसीटम, C-सिलैजिनेला, D-पाइनस
- (4) A - सिलैजिनेला, B - इक्विसीटम, C-फर्न, D - साल्वीनिया

135. जिम्नोस्पर्म में भ्रूणपोष का गुणिता स्तर क्या होता है ?

- (1) त्रिगुणित
- (2) अगुणित
- (3) द्विगुणित
- (4) बहुगुणित

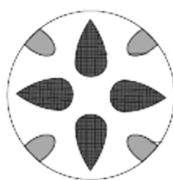
136. गैरीटोफाइट (युग्मकोद्भिद) एक स्वतंत्र पीढ़ी अवस्था में किसमें नहीं होता ?

- (1) पोलीट्राइकम
- (2) ऐडिएन्टम
- (3) मार्केन्शिया
- (4) साइक्स

<p>137. If number of chromosome in leaf of bryophyta are 16 than number of chromosomes in foot cell will be :-</p> <p>(1) 16 (2) 32 (3) 64 (4) 8</p>	<p>137. ब्रायोफाइटा की पत्तियों में 16 गुणसूत्र हैं तो पाद कोशिका में गुणसूत्र की संख्या होगी :-</p> <p>(1) 16 (2) 32 (3) 64 (4) 8</p>
<p>138. Which of the following is true for alternation of generation?</p> <p>(1) The sporophyte, Undergoes syngamy to produce spores. (2) The gametophyte, Undergoes syngamy to produce spores. (3) The sporophyte, undergoes meiosis to produce spores. (4) The gametophyte, undergoes meiosis to produce gametes.</p>	<p>138. पीढ़ी एकांतरण के लिये निम्न में से क्या सही है?</p> <p>(1) बीजाणुद्भिद, सिनगेमी द्वारा बीजाणु उत्पन्न करते हैं। (2) युग्मकोद्भिद, सिनगेमी द्वारा बीजाणु उत्पन्न करते हैं। (3) बीजाणुद्भिद, अर्धसूत्रण में जाकर बीजाणु उत्पन्न करते हैं। (4) युग्मकोद्भिद, अर्धसूत्रण में जाकर युग्मक उत्पन्न करते हैं।</p>
<p>139. <i>Cycas</i> and <i>Adiantum</i> resemble each other in having :-</p> <p>(1) Cambium (2) Vessels (3) Seeds (4) Motile sperms</p>	<p>139. साइक्स तथा ऐडियेन्टम्, किस एक के होने में एक-दूसरे के समान है:-</p> <p>(1) एधा (2) वाहिकाएँ (3) बीज (4) गतिशील शुक्राणु</p>
<p>140. List some of the plants is given below :-</p> <p>(i) <i>Marchantia</i> (ii) <i>Sphagnum</i> (iii) <i>Pteris</i> (iv) <i>Polytrichum</i> (v) <i>Pinus</i> (vi) <i>Cycas</i> (vii) Castor</p>	<p>140. नीचे कुछ पादपों की सूची दी गई है :-</p> <p>(i) मार्केन्शिया (ii) स्फेनम (iii) टेरिस (iv) पोलिट्राइकम (v) पाइनस (vi) साइक्स (vii) अरण्ड</p>
<p>In how many above plants both male and female gametophyte do not have an independent free living existence.</p> <p>(1) Four (2) Three (3) Five (4) Six</p>	<p>उपरोक्त कितने पादपों में नर एवं मादा युग्मकोद्भिद दोनों का स्वतंत्र मुक्त जीवी अस्तित्व संभव नहीं है।</p> <p>(1) चार (2) तीन (3) पांच (4) छः</p>

- | | |
|---|---|
| <p>141. In monocot roots, root cap is formed by the activity of ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Dermatogen and Periblem Calyptrogen and Plerome Only Dermatogen Only Calyptrogen. <p>142. According to <i>Haberland</i>, which of the following is not developed from ground meristem :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Hypodermis Xylem Pericycle Pith <p>143. Which of the following cambium is an example of primary meristem ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Inter fascicular cambium Intra fascicular cambium Cork cambium All <p>144. Which of the following character is not found in the collenchyma ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Cells with thick & lignified walls Walls of cells are much thickened at the corners Cells assimilate food when they contain chloroplasts Intercellular spaces are usually absent <p>145. Which of the following is not a part of stele ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Pericycle Pith Vascular bandle Cortex | <p>141. एकबीजपत्री जड़ो मे, मूलगोप का निर्माण किसकी क्रियाशीलता के कारण होता है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> त्वचाजन तथा वल्कुटजन गोपकजन तथा रंभजन केवल त्वचाजन केवल गोपकजन <p>142. हैबरलैंड के अनुसार निम्न में से कौन सा भरण विभज्योतक से नहीं विकसित होता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> अधश्वर्म (हाइपोडर्मिस) जाइलम परिरंभ मज्जा <p>143. निम्न में से कौनसा एधा, प्राथमिक मेरिस्टेम का उदाहरण है?</p> <ol style="list-style-type: none"> अन्तरा पूलीय एधा अन्तः पूलीय एधा काग एधा सभी <p>144. निम्न में से कौनसा लक्षण कालेंकाइमा (स्थूलकोणोत्तक) में नहीं पाया जाता है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> कोशिकाएं, मोटी व लिमिन्भूत भित्ति युक्त कोशिकाओं की भित्तियाँ कोनों पर अत्यधिक मोटी कोशिकाओं में जब क्लोरोप्लास्ट (हरितलवक) उपस्थित हो तो ये भोजन का स्वांगीकरण भी कर सकती है अन्तरकोशिकीय स्थान प्रायः अनुपस्थित <p>145. निम्न में से कौनसा रंभ का भाग नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> परिरम्भ मज्जा संवहन पूल वल्कुट |
|---|---|

146. The living and non-lignified component of vascular bundle is/are :-
- vessel and tracheid
 - vessel and phloem
 - wood fibre and phloem
 - xylem parenchyma* and sieve tube
147. Obliterated central lumen found in -
- Sieve Tube
 - Xylem fibre
 - Tracheids
 - Vessels
148. The three diagrams given below represent vascular bundles in plants. Identify and choose correct option.



(A)



(B)



(C)

	A	B	C
(1)	Radial	Conjoint open	Conjoint closed
(2)	Radial	Concentric closed	Conjoint open
(3)	Radial	Conjoint closed	Conjoint open
(4)	Conjoint open	Concentric	Radial

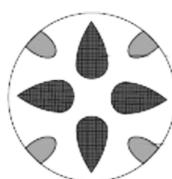
146. संवहन पूल का सजीव व अलिग्निकृत घटक है :-

- वाहिका व वाहिनिका
- वाहिका व फ्लोएम
- काष्ठ रेशे व फ्लोएम
- जाइलम मृदुत्तक व चालनी नलिका

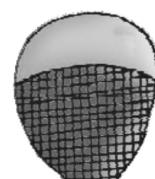
147. अस्पष्ट केन्द्रीय अवकाशिका पाई जाती है -

- चालनी नलिका
- जाइलम तन्तु
- वाहिनिकाएं
- वाहिका

148. नीचे दिए गए तीन चित्र पादपों में संवहन पूलों को प्रदर्शित करते हैं। पहचानिएं एवं सही विकल्प का चयन कीजिए।



(A)



(B)

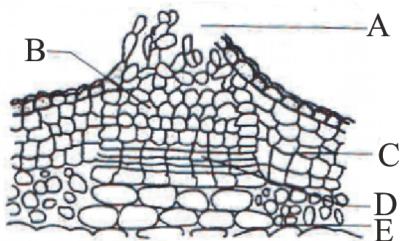


(C)

	A	B	C
(1)	अरीय	संयुक्त खुले	संयुक्त बंद
(2)	अरीय	संकेन्द्री बंद	संयुक्त खुले
(3)	अरीय	संयुक्त बंद	संयुक्त खुले
(4)	संयुक्त खुले	संकेन्द्री	अरीय

- | | |
|---|--|
| <p>149. Subsidiary cells are present in :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Lenticles Stomatal apparatus Roots Ovule (near by egg cell) <p>150. Cortex, the region which is found in between :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Endodermis and pith Endodermis and vascular bundle Epidermis and stele Pericycle and endodermis <p>151. Exarch and Tetrarch Xylem found in ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Dicot root Monocot root Dicot stem Monocot stem <p>152. The given figure shows T.S. of Mango leaf with various parts labelled as A, B, C, D, E, F and G. Identify the parts and select the correct option.</p> | <p>149. सहायक कोशिकाएँ पायी जाती हैं-</p> <ol style="list-style-type: none"> वातरंध्रों में रंध्रीय उपकरण में मूलों में बीजाण्ड (अण्ड कोशिका के पास) में <p>150. वल्कुट क्षेत्र किनके बीच में पाया जाता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> अन्तरत्वचा और मज्जा अन्तरत्वचा और संवहन बन्डल बाह्य त्वचा और रम्भ परिरम्भ और अन्तरत्वचा <p>151. बाह्य आदिदारु एवं चतुर्वर्दि दारुक जाइलम किसमें पाये जाते हैं ?</p> <ol style="list-style-type: none"> द्विबीजपत्री मूल एकबीजपत्री मूल द्विबीजपत्री तना एकबीजपत्री तना <p>152. दिया गया चित्र आम की पर्ण का अनुप्रस्थ काट है। जिसके विभिन्न भागों A, B, C, D, E, F व G को नामांकित किया गया है। सही भागों वाला एक विकल्प चुनिये -</p> |
|---|--|
- (1) A-Epidermis, B-Spongy parenchyma, C-Palisade parenchyma, D-Stomata, E-Phloem, F-Xylem.
- (2) A-Epidermis, B-Palisade parenchyma, C-Spongy parenchyma, D-Stomata, E-Xylem, F-Phloem.
- (3) A-Epidermis, B-Palisade parenchyma, C-Spongy parenchyma, D-Stomata, E-Bundle sheath, F-Xylem.
- (4) A-Epidermis, B-Palisade parenchyma, C-Spongy parenchyma, D-Stomata, E-Phloem, F-Xylem

153. Choose the correct combination of labelling.



- (1) A-Pore, B-Secondary cortex, C-Cork cambium, D-Cork, E-Complimentary cells
- (2) A-Pore, B-Cork cambium, C-Secondary cortex, D-Cork, E-Complimentary cells.
- (3) A-Pore, B-Cork, C-Complimentary cells, D-Cork cambium, E-Secondary cortex.
- (4) A-Pore, B-Complimentary cells, C-Cork, D-Cork cambium, E-Secondary cortex.

154. All tissues which occur outside the innermost cork cambium are collectively termed as ?

- (1) Periderm
- (2) Phellogen
- (3) Phelloderm
- (4) Rhytidome

155. Consider the following statements A, B, C and D and select the right option, for two correct statements :-

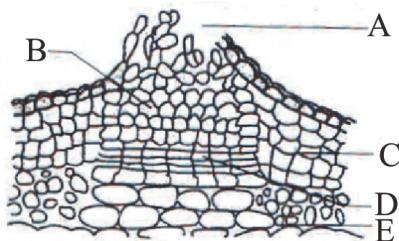
Statements :-

- (A) Phloem parenchyma is present in monocotyledonae stem
- (B) Lateral roots are usually exogenous in origin
- (C) The cork is impervious to water due to suberin deposition in the cell wall.
- (D) Lenticels occur in most woody trees.

The correct statements are :-

- (1) (A) and (B)
- (2) (B) and (C)
- (3) (C) and (D)
- (4) (A) and (C)

153. नामांकन किये हुए विकल्प का सही संयोजन चुनिए :-



- (1) A-छिद्र, B-द्वितीयक वल्कुट, C-कॉर्क एधा , D-कॉर्क, E-संपूरक कोशिका
- (2) A-छिद्र, B-कॉर्क एधा, C-द्वितीयक वल्कुट, D-कॉर्क, E-संपूरक कोशिका
- (3) A-छिद्र, B-कॉर्क, C-संपूरक कोशिका, D-कॉर्क एधा, E-द्वितीयक वल्कुट
- (4) A-छिद्र, B-संपूरक कोशिका, C-कॉर्क, D-कॉर्क एधा, E-द्वितीयक वल्कुट

154. कार्क एधा कि सबसे आन्तरिक परत के बाहर पाये जाने वाले समस्त ऊतकों को सम्मिलित रूप से कहा जाता है ?

- (1) पेरिडर्म/परित्वक
- (2) फैलोजन (कागजन)
- (3) काग अस्तर
- (4) राइटीडोम

155. निम्नलिखित चार कथनों A,B, C तथा D पर विचार करिए। इनमें से दो कथन सही हैं। यह बताने वाला सही विकल्प चुनिए:-

कथन :-

- (A) एकबीजपत्री तने में, फ्लोएम मूदुतक उपस्थित होता है।
- (B) पार्श्व जड़ें उत्पत्ति में, सामान्यतः बर्हिजात होती है।
- (C) कोशिका भित्ति में सुबेरिन के जमाव के कारण कॉर्क जल के लिए अप्रवेश्य होता है।
- (D) अधिकांश काष्ठीय वृक्षों में वातरन्ध्र पाए जाते हैं।

सही कथन है :-

- (1) (A) तथा (B)
- (2) (B) तथा (C)
- (3) (C) तथा (D)
- (4) (A) तथा (C)

- | | |
|---|--|
| <p>156. Choose the correct sequence of the layers from outer side to inner side in a woody dicot stem :</p> <ol style="list-style-type: none"> Cork, Cork cambium, secondary cortex, Primary phloem, Secondary Phloem, Vascular cambium, Secondary xylem, Primary xylem Cork, Cork cambium, Secondary Xylem, Secondary Phloem, Primary Phloem, Secondary cortex, Vascular cambium, Primary Xylem Primary Xylem, Secondary xylem, Vascular cambium, Primary phloem, Secondary Phloem, Secondary cortex, Cork cambium, cork Primary phloem, Secondary Phloem, Secondary Xylem, Primary xylem, Vascular cambium, Secondary cortex, Cork cambium, Cork <p>157. In wheat (monocot)</p> <ol style="list-style-type: none"> Primary root is short lived Primary root replaced by fibrous root Fibrous root arises from the base of stem 1, 2 and 3 <p>158. Which of the following plant have stilt roots?</p> <ol style="list-style-type: none"> Banyan Maize Asparagus Sweet potato <p>159. Phylloclade modification of aerial stem, which is found in :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Onion Ginger Opuntia Sugarcane | <p>156. एक द्विबीजपत्री काष्ठीय तने में बाहर से भीतर तक स्तरों का सही क्रम में चयन करें :</p> <ol style="list-style-type: none"> काग, कागजन, द्वितीयक वल्कुट, प्राथमिक फ्लोयम, द्वितीयक फ्लोयम, संवहन कैम्बियम, द्वितीयक जाइलम, प्राथमिक जाइलम काग, कागजन, द्वितीयक जाइलम, द्वितीयक फ्लोयम, प्राथमिक फ्लोयम, द्वितीयक वल्कुट, संवहन कैम्बियम, प्राथमिक जाइलम प्राथमिक जाइलम, द्वितीयक जाइलम, संवहन कैम्बियम, प्राथमिक फ्लोयम, द्वितीयक फ्लोयम, द्वितीयक वल्कुट, कागजन, काग प्राथमिक फ्लोयम, द्वितीयक फ्लोयम, द्वितीयक जाइलम, प्राथमिक जाइलम, संवहन कैम्बियम, द्वितीयक वल्कुट, कागजन, काग <p>157. गेहूँ (एकबीजपत्री में) में</p> <ol style="list-style-type: none"> प्राथमिक मूल अल्पआयु होती है प्राथमिक मूल को झकड़ा मूल द्वारा प्रतिस्थापित कर दिया जाता है झकड़ा मूल तने के आधार से निकलती है 1, 2 और 3 <p>158. निम्न में से कौनसे पादप में स्टील्ट (जटा) मूल पायी जाती है?</p> <ol style="list-style-type: none"> बरगद मक्का एस्पेरेगस शकरकंद <p>159. पर्णाभ स्तम्भ तने का वायवीय रूपान्तरण है, जो कि किसमें पाया जाता है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> प्याज अदरक ओपन्शिया गन्ना |
|---|--|

ALLEN

<p>160. Rhizome of ginger is a modified of stem because-</p> <ol style="list-style-type: none"> It bears Adventitious roots It bears nodes and internodes It is underground It stores food material 	<p>160. अदरक का प्रकंद एक रूपांतरित तना है क्योंकि -</p> <ol style="list-style-type: none"> ये अपस्थानिक मूल रखता है इस पर पर्व व पर्वसंधियाँ पाई जाती हैं ये भूमिगत होता है ये भोजन संचित करता है
<p>161. Identify the order where plants show alternate, opposite and whorled phyllotaxy.</p> <ol style="list-style-type: none"> China rose, <i>Calotropis</i> and <i>Nerium</i> China rose, <i>Nerium</i> and <i>Calotropis</i> <i>Nerium</i>, <i>Calotropis</i> and China rose <i>Calotropis</i>, China rose and <i>Nerium</i> 	<p>161. उस क्रम को पहचानिए जहां पादप एकांतरिक, सम्मुख व चक्रिक पर्ण विन्यास दर्शाते हैं ?</p> <ol style="list-style-type: none"> गुडहल, केलोट्रोपिस व नीरियम गुडहल, नीरियम व केलोट्रोपिस नीरियम, केलोट्रोपिस व गुडहल केलोट्रोपिस, गुडहल व नीरियम
<p>162. In <i>Dischidia</i> plant leaf pitcher is modification of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Complete leaf Only leaf base Only leaf Lamina Only petiole 	<p>162. डिस्किडिया पौधे में पर्णघट किसका रूपान्तरण होता है?</p> <ol style="list-style-type: none"> पूर्ण पत्ती केवल पर्णधार केवल पर्णफलक या स्तरिका केवल पर्णवृत्त
<p>163. Inflorescence with thick fleshy axis and large coloured bract is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Spathe Spadix Spikelet Hypanthodium 	<p>163. पुष्पक्रम जिसमें मोटा मांसल अक्ष और बड़े रंगीन सहपत्र पाये जाते हैं :-</p> <ol style="list-style-type: none"> स्पैथ स्पैडिक्स स्पाइकिका हाइपैन्थोडियम
<p>164. Spadix is a type of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Aestivation Placentation Fruit Inflorescence 	<p>164. स्पैडिक्स प्रकार है:-</p> <ol style="list-style-type: none"> पुष्पदल विन्यास बीजाण्डन्यास फल पुष्पक्रम
<p>165. Tricarpellary, syncarpous gynoecium is found in:-</p> <ol style="list-style-type: none"> Onion <i>Petunia</i> Pea Tomato 	<p>165. त्रिअण्डपी, युक्ताण्डपी जायांग पाया जाता है</p> <ol style="list-style-type: none"> प्याज में पिटूनिया में मटर में टमाटर में

166. An example of half inferior ovary is :-

- (1) Cucumber
- (2) Mustard
- (3) Peach
- (4) Chinarose

167. Coconut is a fruit of which type ?

- (1) Berry
- (2) Nut
- (3) Capsule
- (4) Drupe

168. Find out correctly matched option given below :-

Column-I		Column-II (Activation in petals)	Column-III
1		Valvate	Malvaceae
2		Quincuncial	Cotton
3		Imbricate	Mustard
4		Vexillary	Pea

166. अर्ध अधोवर्ती अण्डाशय का एक उदाहरण है:-

- (1) खीरा
- (2) सरसों
- (3) आड़ु
- (4) गुडहल

167. नारीयल किस प्रकार का फल है ?

- (1) बैरी
- (2) नट
- (3) सम्पुट
- (4) अष्टिल

168. दिये गये विकल्पों में से सही मिलान किये गये विकल्प को पहचानो :-

Column-I	Column-II (दलों में पृष्ठदल विन्यास)	Column-III
1 	कोरस्पर्शी	मालवेसी
2 	किवकंसियल	कपास
3 	कोरछादी	सरसों
4 	ध्वजीय/वेकजीलरी	मटर

169. The ovules develop on the inner wall of the ovary on peripheral part in which type of placentation?

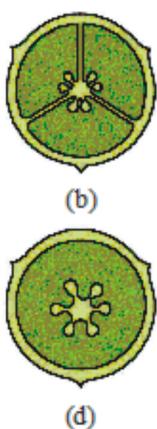
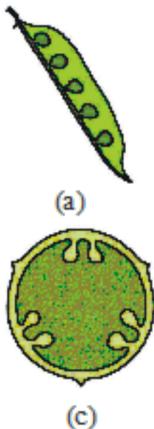
(1) Axile (2) Parietal
(3) Marginal (4) Basal

169. किस प्रकार के बीजाण्डन्यास में बीजाण्ड अण्डाशय की भीतरी भित्ति पर अथवा परिधीय भाग पर लगे होते हैं?

(1) अक्षीय (2) भित्तीय
(3) सीमान्त (4) आधारीय

Paragraph for Questions 170

Answer the following questions on the basis of given diagrams (a,b, c and d) :



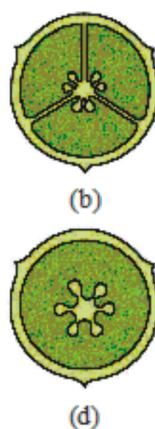
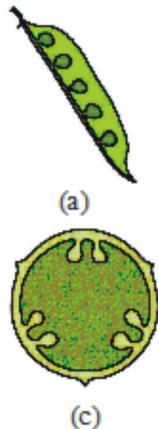
170. Which one of the above diagrams shows axile
placentation ?
(1) a (2) b (3) c (4) d

171. A large bract which completely encloses whole
inflorescence is called as :-
(1) Spadix (2) Cyathium
(3) Spathe (4) Involucre

172. Syconus fruit develops from :-
(1) Spadix inflorescence
(2) Catkin inflorescence
(3) Verticillaster inflorescence
(4) Hypanthodium inflorescence

Paragraph for Questions 170

नीचे दिये गये चित्रों (a,b, c एवं d) के आधार पर
निम्न प्रश्न के उत्तर दीजिए :



170. उपरोक्त चित्रों में से कौनसा चित्र अक्षीय/स्तंभीय बीजाण्डन्यास को प्रदर्शित करता है?

(1) a (2) b (3) c (4) d

171. जब एक बड़ा सहपत्र जो सम्पूर्ण पुष्पक्रम को ढक ले तो वह सहपत्र कहलाता है :-

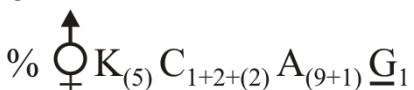
(1) स्पेडिक्स (2) साइएथियम
(3) स्पेथ (4) सहपत्र चक्र

172. साइकोनस फल बनता है :-

(1) स्पैडिक्स पुष्पक्रम
(2) कैटकिन पुष्पक्रम
(3) कूटचक्रक पुष्पक्रम
(4) हाइपेन्थोडियम पुष्पक्रम

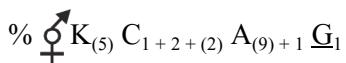
- | | |
|---|---|
| <p>173. In which of the following fruit is the edible part the aril ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Custard apple Pomegranate Orange Lichi <p>174. In which of the following fruit well developed fruit wall with a hard or stony endocarp is found ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Caryopsis as in wheat Drupe as in mango Legume as in Pea Nut as in <i>Trapa</i> <p>175. Ovary is one chambered but it become two chambered due to the formation of false septum called replum in :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Fabaceae Malvaceae Brassicaceae Liliaceae <p>176. Many vegetable yielding and pulse yielding plants belong to the families :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Solanaceae and liliaceae Malvaceae and compositae Cucurbitaceae and leguminosae Cucurbitaceae and compositeae | <p>173. निम्नलिखित में से किस फल में खाद्यशील भाग ऐरिल होता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> शरीफा अनार संतरा लीची <p>174. निम्न में से किस प्रकार के फल में एक सुविकसित फलभिति के साथ एक कठोर अंतःफलभित्ति भी होती है।</p> <ol style="list-style-type: none"> केरियोप्सिस जैसे की गैहूँ में। अष्ठिल (डूप) जैसे की आम में। लेग्यूम जैसे की मटर में। नट जैसे की ट्रापा में। <p>175. किसमें अण्डाशय एक कोष्ठीय होता है लेकिन आभासी पट्ट जिसे रेप्लम कहते हैं, के बनने से द्विकोष्ठीय हो जाता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> फेवेसी मालवेसी ब्रेसीकेसी लिलिएसी <p>176. अधिकांश सब्जी तथा दालें प्रदान करने वाले पौधे सम्बन्धित है:-</p> <ol style="list-style-type: none"> सोलेनेसी तथा लिलिएसी कुल से मालवेसी तथा कम्पोजिटी कुल से कुकुरबिटेसी तथा लेग्यूमिनोसी कुल से कुकुरबिटेसी तथा कम्पोजिटी कुल से |
|---|---|

177. Which condition is not clear in the following floral formula



- (A) Type of placentation
 - (B) Aestivation of corolla and Calyx
 - (C) Gamosepalous and polypetalous condition
 - (D) Number of carpels
 - (E) Symmetry of flower
- (1) Condition A and B is not clear
 - (2) Condition E and B is not clear
 - (3) Condition A and C is not clear
 - (4) Condition A, B and C is not clear

178. Select the correct option with respect to given floral formula



- (1) Anterior petals are free
- (2) Floral formula of *Petunia* plant
- (3) Monoadelphous condition
- (4) Anterior petals are fused

179. Which one of the following statements is correct ?

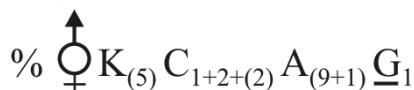
- (1) In tomato, fruit is a capsule
- (2) Seeds of orchids have oil-rich endosperm
- (3) Placentation in *Primrose* is basal
- (4) Flower of *tulip* is a modified shoot

180. How many of the given plants have papilionaceous corolla :-

Sunhemp, *Trifolium*, Chilli, *Petunia*, *Lupin*, *Aloe*, Muliathi, *Tulip*.

- (1) 7 (2) 6 (3) 5 (4) 4

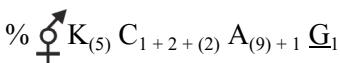
177. दिये गये पुष्पसूत्र में कौनसी स्थिति स्पष्ट नहीं है



- (A) बीजाण्डन्यास का प्रकार
- (B) दलपुंज व बाह्यदलपुंज का विन्यास
- (C) संयुक्त बाह्यदली और पृथक बाह्य दलीय स्थिति
- (D) अण्डपो की संख्या
- (E) पुष्प की सममिति

- (1) स्थिति A और B स्पष्ट नहीं है
- (2) स्थिति E और B स्पष्ट नहीं है
- (3) स्थिति A और C स्पष्ट नहीं है
- (4) स्थिति A, B और C स्पष्ट नहीं है

178. दिये गये पुष्प सूत्र के सन्दर्भ में सही विकल्प का चुनाव किजिये?



- (1) अग्र दल मुक्त
- (2) पिटुनिया पादप का पुष्प सूत्र
- (3) एक संघयीता स्थिति
- (4) अग्र दल संयुक्त

179. निम्नलिखित में कौनसा एक कथन सही है ?

- (1) टमाटर में, फल एक कैप्सूल होता है
- (2) आर्किड के बीजों में भ्रूणपोष में तेल अधिक होता है।
- (3) श्रिमरोज में बीजाण्डन्यास आधारी होता है।
- (4) ट्यूलिप का पुष्प एक रूपान्तरित प्ररोह है।

180. नीचे दिए गए कितने पादपों में पैपिलिओनेसियस दल होते है :-

सनहेम्प, ट्राइफोलियम, मिर्च, पिटुनिया, ल्यूपिन, एलोय, मुलेठी, ट्यूलिप

- (1) 7 (2) 6 (3) 5 (4) 4

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Note : In case of any Correction in the test paper, please mail to dipcorrections@allen.ac.in within 2 days along with **Paper code** and Your **Form No.**
नोट: यदि इस प्रश्न पत्र में कोई Correction हो तो कृपया **Paper Code** एवं आपके **Form No.** के साथ 2 दिन के अन्दर dipcorrections@allen.ac.in पर mail करें।