



इस पुस्तिका में 50 पृष्ठ हैं। This Booklet contains 50 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 :

- उत्तर पत्र के पृष्ठ-1 एवं पृष्ठ-2 पर ध्यानपूर्वक केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।
- 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।
- इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन का प्रयोग करें।
- रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
- 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।
- 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।
- उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लुइड के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

Important Instructions :

- On the Answer Sheet, fill in the particulars on **Side-1** and **Side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
- 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**.
- Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
- Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
- 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.
- 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.
- 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 + 2

1. Two particles of same mass M are moving in a circle of radius R, because of their mutual gravitational forces. Their speed would be :-

$$\begin{array}{ll} (1) \frac{1}{2R} \sqrt{\frac{1}{GM}} & (2) \sqrt{\frac{GM}{2R}} \\ (3) \frac{1}{2} \sqrt{\frac{GM}{R}} & (4) \sqrt{\frac{4GM}{R}} \end{array}$$

2. The depth at which the effective value of acceleration due to gravity is $\frac{g}{4}$ is (R = radius of earth) :-

$$\begin{array}{ll} (1) R & (2) \frac{3R}{4} \\ (3) \frac{R}{2} & (4) \frac{R}{4} \end{array}$$

3. Three identical mass M are placed at corner of equilateral triangle of side L then calculate escape velocity given to a mass m placed at centroid at an equilateral triangle :

$$\begin{array}{ll} (1) \sqrt{\frac{6\sqrt{2}GM}{L}} & (2) \sqrt{\frac{3GM}{2L}} \\ (3) \sqrt{\frac{6\sqrt{3}GM}{L}} & (4) \sqrt{\frac{3GM}{L}} \end{array}$$

4. A satellite of mass m is circulating around the earth with constant angular velocity. If radius of the orbit is R_0 and mass of the earth M., the ratio of angular momentum of the satellite about the centre of the earth and its kinetic energy will be:

$$\begin{array}{ll} (1) \frac{2}{M} \sqrt{\frac{R_0^2}{GM}} & (2) \sqrt{\frac{R_0}{GM}} \\ (3) \frac{2}{m} \sqrt{\frac{R_0}{GM}} & (4) 2\sqrt{\frac{R_0^3}{GM}} \end{array}$$

1. समान द्रव्यमान M के दो कण, पारस्परिक गुरुत्वाकर्षण के प्रभाव में R त्रिज्या के बृत्त पर परिक्रमण कर रहे हैं। प्रत्येक कण की चाल होगी -

$$\begin{array}{ll} (1) \frac{1}{2R} \sqrt{\frac{1}{GM}} & (2) \sqrt{\frac{GM}{2R}} \\ (3) \frac{1}{2} \sqrt{\frac{GM}{R}} & (4) \sqrt{\frac{4GM}{R}} \end{array}$$

2. पृथ्वी तल से वह गहराई जिस पर गुरुत्वीय त्वरण का प्रभावी मान $\frac{g}{4}$ हो जायेगा, होगी (R = पृथ्वी की त्रिज्या) :-

$$\begin{array}{ll} (1) R & (2) \frac{3R}{4} \\ (3) \frac{R}{2} & (4) \frac{R}{4} \end{array}$$

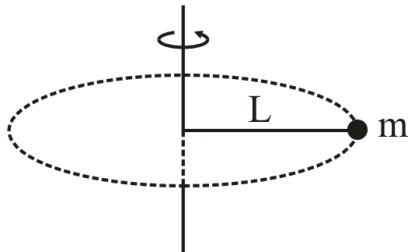
3. तीन समान द्रव्यमान M एक समबाहु त्रिभुज के कोने पर रखे हैं जिसकी भुजा L है। यदि इसके केन्द्र पर रखे द्रव्यमान m को पलायन किया जाये तो कितना वेग देना पड़ेगा :

$$\begin{array}{ll} (1) \sqrt{\frac{6\sqrt{2}GM}{L}} & (2) \sqrt{\frac{3GM}{2L}} \\ (3) \sqrt{\frac{6\sqrt{3}GM}{L}} & (4) \sqrt{\frac{3GM}{L}} \end{array}$$

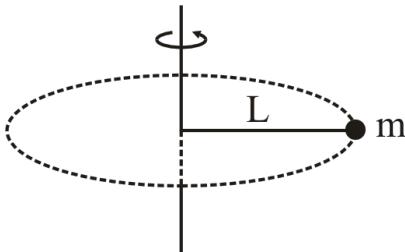
4. m द्रव्यमान का एक उपग्रह पृथ्वी के चारों ओर नियत कोणीय वेग से R_0 कक्षीय त्रिज्या के कक्षक में घूम रहा है। यदि पृथ्वी का द्रव्यमान M है तो पृथ्वी के केन्द्र के सापेक्ष उपग्रह के कोणीय संवेग एवं उसकी गतिज ऊर्जा का अनुपात होगा :-

$$\begin{array}{ll} (1) \frac{2}{M} \sqrt{\frac{R_0^2}{GM}} & (2) \sqrt{\frac{R_0}{GM}} \\ (3) \frac{2}{m} \sqrt{\frac{R_0}{GM}} & (4) 2\sqrt{\frac{R_0^3}{GM}} \end{array}$$

5. Ball of mass $m = 0.5 \text{ kg}$ is attached to the end of a string having length $L = 0.5 \text{ m}$ is rotated on a horizontal circular path about the vertical axis. The maximum tension that the string can bear is 324 N . What is the maximum possible value of angular velocity of ball (in radian/s)



5. $m = 0.5 \text{ kg}$ द्रव्यमान की एक गेंद एक डोरी के सिरे से जुड़ी हुई है जिसकी लंबाई $L = 0.5 \text{ m}$ है और इसे ऊर्ध्वाधर अक्ष के सापेक्ष एक क्षैतिज वृत्ताकार पथ पर घूर्णन कराया जाता है। डोरी 324 N के अधिकतम तनाव को सहन कर सकती है। गेंद के कोणीय वेग का अधिकतम संभव मान (रेडियन/सेकंड में) क्या है?



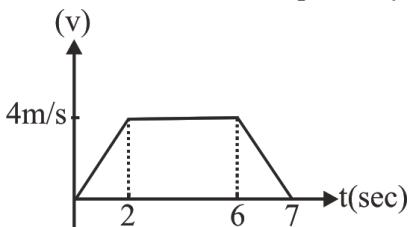
ALLEN

- | | |
|---|---|
| <p>8. If $\vec{u} = \hat{i} \times (\vec{a} \times \hat{i}) + \hat{j} \times (\vec{a} \times \hat{j}) + \hat{k} \times (\vec{a} \times \hat{k})$ then :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) \vec{u} is a unit vector (2) $\vec{u} = \vec{a} + \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ (3) $\vec{u} = 2\vec{a}$ (4) $\vec{u} = 8(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$ | <p>8. यदि $\vec{u} = \hat{i} \times (\vec{a} \times \hat{i}) + \hat{j} \times (\vec{a} \times \hat{j}) + \hat{k} \times (\vec{a} \times \hat{k})$ तब :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) \vec{u} एक एकांक सदिश है (2) $\vec{u} = \vec{a} + \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ (3) $\vec{u} = 2\vec{a}$ (4) $\vec{u} = 8(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$ |
| <p>9. A wire extends by 'ℓ' mm when a weight W is hanged from it. If the wire passes through the pulley and a weight W is attached at one end whereas $3W$ is attached at the other end, then the extension in mm of the wire is :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) ℓ (2) 2ℓ (3) $2\ell/3$ (4) $3\ell/2$ | <p>9. एक तार से जब W भार लटकाया जाता है तो तार में 'ℓ' mm का विस्तार होता है। यदि तार को घिरनी से गुजारे तथा इसके एक सिरे पर W भार एवं दूसरे सिरे पर $3W$ भार लटकाया जाये, तो तार में विस्तार होगा (mm में) :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) ℓ (2) 2ℓ (3) $2\ell/3$ (4) $3\ell/2$ |
| <p>10. A spherical ball of radius 3×10^{-4} m and density 10^4 kg/m³ falls freely under gravity through a distance h before entering a tank of water. If after entering the water the velocity of the ball does not change, then value of h is:-
(Viscosity of water is 10^{-5} N-s/m²)</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 1.6×10^5 m (2) 1.6×10^7 m (3) 1.6×10^3 m (4) 1.6×10^4 m | <p>10. त्रिज्या 3×10^{-4} m और घनत्व 10^4 kg/m³ वाली एक गोलाकार गेंद गुरुत्व के अधीन मुक्त रूप से h दूरी गिरने के बाद पानी के एक टैंक में प्रवेश करती है। यदि पानी में प्रवेश करने के बाद गेंद का वेग बदलता नहीं है तब h का मान है :-
(पानी की श्यानता 10^{-5} N-s/m² है)</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 1.6×10^5 m (2) 1.6×10^7 m (3) 1.6×10^3 m (4) 1.6×10^4 m |
| <p>11. A horizontal pipe line carries water in a stream line flow. At a point along the pipe where the cross-sectional area is 10 cm^2, the water velocity is 1 ms^{-1} and the pressure is 2000 Pa. The pressure of water at another point where the cross-sectional area is 5 cm^2 is :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 400 Pa (2) 500 Pa (3) 300 Pa (4) 600 Pa | <p>11. एक क्षेत्रिज नली में पानी का धारा रेखीय प्रवाह है। नली के किसी बिन्दु पर जहाँ अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल 10 cm^2 है, पानी का वेग 1 ms^{-1} तथा दाब 2000 Pa है। नली के किसी दूसरे बिन्दु पर जहाँ अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल 5 cm^2, वहाँ दाब होगा :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 400 Pa (2) 500 Pa (3) 300 Pa (4) 600 Pa |

12. The end of a capillary tube with a radius r is immersed into water. What amount of heat will be evolved when the water rises in the tube ? If surface tension of water 'T' and density of water = ρ .

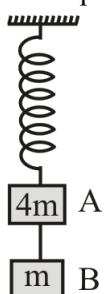
$$(1) \frac{2\pi T}{\rho g} \quad (2) \frac{2\pi T^2}{\rho g} \quad (3) \frac{\pi T^2}{2\rho g} \quad (4) \frac{3\pi T^2}{2\rho g}$$

13. A lift of mass 100 kg starts moving from rest in downward direction figure shows the variation of speed of the lift. T_1 , T_2 & T_3 stands for the tension in the rope from zero to two seconds, two to six seconds, six to seven seconds respectively then:-



- (1) $T_1 : T_2 : T_3 :: 1 : 1 : 1$
- (2) $T_1 : T_2 : T_3 :: 4 : 5 : 7$
- (3) $T_1 : T_2 : T_3 :: 6 : 5 : 3$
- (4) $T_1 : T_2 : T_3 :: 6 : 5 : 6$

14. Two blocks A and B of masses $4m$ and m respectively are connected by a massless and inextensible string. The whole system is suspended by a massless spring as shown in figure. The magnitudes of acceleration of A & B immediately after the string is cut, are respectively:-

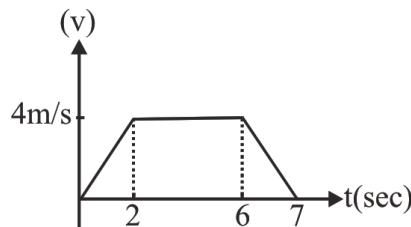


- (1) g, g
- (2) $\frac{g}{4}, \frac{g}{4}$
- (3) $g, \frac{g}{4}$
- (4) $\frac{g}{4}, g$

12. त्रिज्या की केशनली का एक सिरा पानी में डूबा हुआ है। जब पानी नली में चढ़ेगा तब, सम्बंधित ऊष्मा की मात्रा कितनी उत्पन्न होगी यदि पानी का पृष्ठ तनाव 'T' तथा घनत्व = ρ है।

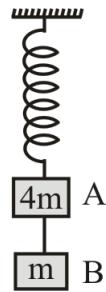
$$(1) \frac{2\pi T}{\rho g} \quad (2) \frac{2\pi T^2}{\rho g} \quad (3) \frac{\pi T^2}{2\rho g} \quad (4) \frac{3\pi T^2}{2\rho g}$$

13. 100 kg द्रव्यमान की एक लिफ्ट विराम से नीचे की ओर गतिशील है तथा ग्राफ में लिफ्ट की चाल में परिवर्तन दर्शाया गया है। यदि प्रथम 2 सैकण्ड, 2 से 6 सैकण्ड तथा 6 से 7 सैकण्ड में लिफ्ट की केबल में तनाव क्रमशः T_1 , T_2 , तथा T_3 है, तो :-



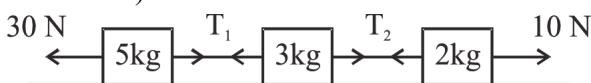
- (1) $T_1 : T_2 : T_3 :: 1 : 1 : 1$
- (2) $T_1 : T_2 : T_3 :: 4 : 5 : 7$
- (3) $T_1 : T_2 : T_3 :: 6 : 5 : 3$
- (4) $T_1 : T_2 : T_3 :: 6 : 5 : 6$

14. दो गुटको A तथा B के द्रव्यमान क्रमशः $4m$ तथा m है। ये आपस में एक द्रव्यमानहीन अवितान्य डोरी से जुड़े हैं। इस पूरे निकाय को, आरेख में दर्शाये गये अनुसार एक द्रव्यमानरहित स्प्रिंग (कमानी) द्वारा लटकाया गया है। डोरी को काट देने के तुरन्त पश्चात् A व B के त्वरण के परिमाण क्रमशः होंगे :-



- (1) g, g
- (2) $\frac{g}{4}, \frac{g}{4}$
- (3) $g, \frac{g}{4}$
- (4) $\frac{g}{4}, g$

15. Find out the ratio of tension T_1 and T_2 for the system shown in figure (assume surface is frictionless) :-



- (1) $10/7$
- (2) $7/10$
- (3) $5/2$
- (4) $2/5$

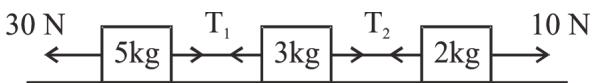
16. A bullet of mass 0.02 kg travelling horizontally with velocity 250 ms^{-1} strikes a block of wood of mass 0.23 kg with rest on a rough horizontal surface. After the impact the block and Bullet move together and come to rest after travelling a distance of 40 m . The coefficient of sliding friction of the rough surface is ($g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$)

- (1) 0.75
- (2) 0.61
- (3) 0.51
- (4) 0.30

17. A disc is rotating with an angular velocity ω_0 . A constant retarding torque is applied on it to stop the disc. The angular velocity becomes $\omega_0/2$ after n rotations. How many more rotations will it make before coming to rest ?

- (1) n
- (2) $2n$
- (3) $n/2$
- (4) $n/3$

15. दिए गए चित्र में तनाव बल T_1 एवं T_2 का अनुपात ज्ञात कीजिए। (सतह घर्षण रहित है) :-



- (1) $10/7$
- (2) $7/10$
- (3) $5/2$
- (4) $2/5$

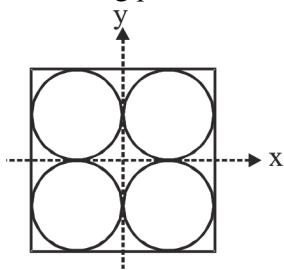
16. 0.02 kg द्रव्यमान की एक गोली 250 ms^{-1} वेग से क्षैतिज रूप से गति करते हुए द्रव्यमान 0.23 kg के लकड़ी के एक गुटके से टकराती है, जो कि एक खुरदुरे क्षैतिज पृष्ठ पर विराम में है। टक्कर के बाद, गुटका और बुलेट एक साथ गति करते हैं और 40 m की दूरी तय करने के बाद विरामावस्था में आ जाते हैं। खुरदुरे पृष्ठ का सर्पी घर्षण गुणांक क्या है? ($g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$)

- (1) 0.75
- (2) 0.61
- (3) 0.51
- (4) 0.30

17. एक चकती ω_0 कोणीय चाल से घूम रही है। उस पर एक नियत अवमंदित बल आधूर्ण लग रहा है जो कि चकती को विराम अवस्था तक पहुँचाएगा। यदि चकती का n चक्कर के बाद कोणीय वेग $\omega_0/2$ हो जाता है तो और कितने चक्कर के बाद चकती पूर्ण रूप से रुक जाएगी?

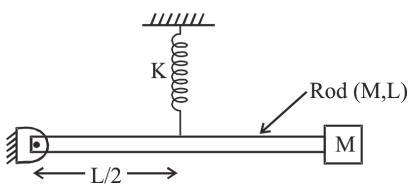
- (1) n
- (2) $2n$
- (3) $n/2$
- (4) $n/3$

18. Four holes of radius R are cut from a thin square plate of side $4R$ and mass M. The moment of inertia of the remaining portion about z-axis is:-



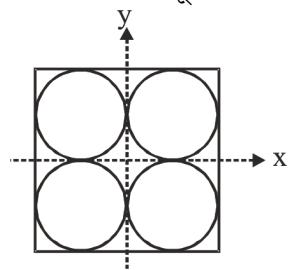
- (1) $\frac{\pi}{12} MR^2$
- (2) $\left(\frac{4}{3} - \frac{\pi}{4}\right) MR^2$
- (3) $\left(\frac{8}{3} - \frac{10\pi}{16}\right) MR^2$
- (4) $\left(\frac{4}{3} - \frac{\pi}{6}\right) MR^2$

19. A rod of mass 'M' and length 'L' is hinged about one end and a particle of mass 'M' is attached to its other end. If it is kept horizontal with the help of a spring of spring constant 'K' as shown in fig. find the extension in spring :-



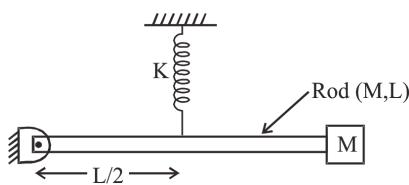
- (1) $\frac{3Mg}{K}$
- (2) $\frac{Mg}{K}$
- (3) $\frac{2Mg}{K}$
- (4) $\frac{4Mg}{K}$

18. 4 R भुजा तथा द्रव्यमान M वाली एक पतली वर्गाकार प्लेट में से R त्रिज्या के चार छिद्र कर दिए जाएं तो शेष भाग का z-अक्ष के परितः जड़त्व आधूर्ण बताए ?

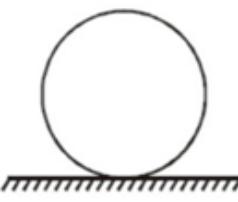
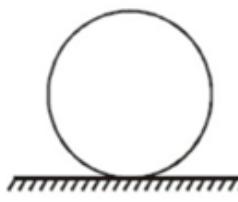


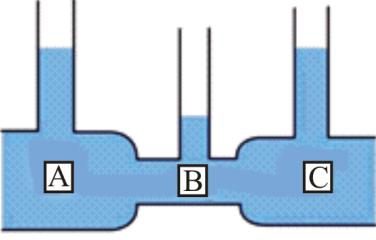
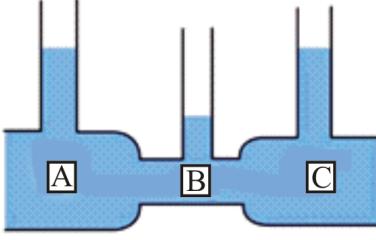
- (1) $\frac{\pi}{12} MR^2$
- (2) $\left(\frac{4}{3} - \frac{\pi}{4}\right) MR^2$
- (3) $\left(\frac{8}{3} - \frac{10\pi}{16}\right) MR^2$
- (4) $\left(\frac{4}{3} - \frac{\pi}{6}\right) MR^2$

19. 'M' द्रव्यमान व 'L' त्रिज्या की छड़ का एक सिरा किलकित किया गया है व दूसरे सिरे पर 'M' द्रव्यमान का एक कण जुड़ा हुआ है। यदि 'K' स्प्रिंग नियतांक की स्प्रिंग द्वारा छड़ को क्षैतिज रखा जाता है तब स्प्रिंग में प्रसार क्या होगा ?

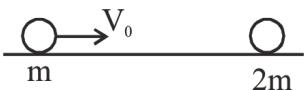


- (1) $\frac{3Mg}{K}$
- (2) $\frac{Mg}{K}$
- (3) $\frac{2Mg}{K}$
- (4) $\frac{4Mg}{K}$

- | | |
|--|---|
| <p>20. The position of a particle is given by: $\vec{r} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ and its linear momentum is given by: $\vec{p} = 3\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}$. Then its angular momentum about the origin is perpendicular to -</p> <p>(1) yz-plane
 (2) z-axis
 (3) y-axis
 (4) x-axis</p> <p>21. The internal and external diameters of a hollow cylinder are measured with the help of a vernier calipers. Their values are 4.23 ± 0.01 cm and 3.87 ± 0.01 cm respectively. The thickness of the wall of the cylinder is</p> <p>(1) 0.36 ± 0.02 cm
 (2) 0.18 ± 0.02 cm
 (3) 0.36 ± 0.01 cm
 (4) 0.18 ± 0.01 cm</p> <p>22. A ring of radius R rolls without slipping on a rough horizontal surface with a constant velocity. The radius of curvature at the highest point of the path followed by any particle on the ring is</p> <p>(1) $5R$
 (2) $2R$
 (3) $4R$
 (4) None of these</p> | <p>20. एक कण की स्थिति: $\vec{r} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ द्वारा दी जाती है तथा इसका रेखीय संवेग $\vec{p} = 3\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}$ के द्वारा व्यक्त किया जाता है, तो मूल बिन्दु के परितः इसका कोणीय संवेग लम्बवत् है -</p> <p>(1) yz-तल के
 (2) z-अक्ष के
 (3) y-अक्ष के
 (4) x-अक्ष के</p> <p>21. एक खोखले बेलन के आंतरिक और बाहरी व्यास को वर्नियर कैलिपर्स की मदद से मापा जाता है। उनके मान क्रमशः 4.23 ± 0.01 cm और 3.87 ± 0.01 cm हैं। बेलन की दीवार की मोटाई कितनी है?</p> <p>(1) 0.36 ± 0.02 cm
 (2) 0.18 ± 0.02 cm
 (3) 0.36 ± 0.01 cm
 (4) 0.18 ± 0.01 cm</p> <p>22. त्रिज्या R का एक बलय एक खुरदरी शैतिज पृष्ठ पर नियत वेग से बिना फिसले लुढ़कता है। बलय पर किसी कण द्वारा अनुसरण किए गए पथ के उच्चतम बिंदु पर वक्रता त्रिज्या ज्ञात कीजिए।</p>   <p>(1) $5R$
 (2) $2R$
 (3) $4R$
 (4) इनमें से कोई नहीं</p> |
|--|---|

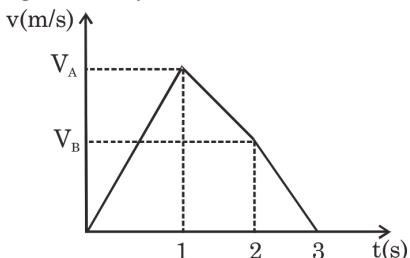
- | | |
|--|---|
| <p>23. The density of a non-uniform rod of length 1 m is given by $\lambda(x) = a(1 + bx^2)$ where a and b are constants and $0 \leq x \leq 1$. The find position of centre of mass of rod :-</p> <p>(1) $\frac{3(2+b)}{4(3+b)}$ (2) $\frac{4(2+b)}{3(2+b)}$
 (3) $\frac{3(3+b)}{4(2+b)}$ (4) $\frac{4(3+b)}{3(2+b)}$</p> <p>24. A non-viscous liquid is flowing through a horizontal pipe as shown in the figure. Three tubes A,B and C are connected to the pipe. The radii of the tubes A,B and C at the junction are 2 cm, 1 cm and 2cm respectively. It can be said that the</p>  <p>(1) height of the liquid in the tube A is maximum
 (2) height of the liquid in the tubes A and B is same
 (3) height of the liquid in all three tubes is same
 (4) height of the liquid in the tubes A and C is same</p> <p>25. The force required to row a boat over the sea is proportional to the square of the speed of the boat. It is found that it takes 24 hp to row a certain boat at a speed of 8 km hr^{-1}, the horsepower required when speed is doubled :-</p> <p>(1) 12 hp (2) 48 hp
 (3) 96 hp (4) 192 hp</p> | <p>23. 1 m लम्बाई की असमान छड़ का घनत्व $\lambda(x) = a(1 + bx^2)$ द्वारा दिया गया है। जहाँ a तथा b नियतांक तथा $0 \leq x \leq 1$ है तो छड़ के द्रव्यमान केन्द्र की स्थिति ज्ञात करो :-</p> <p>(1) $\frac{3(2+b)}{4(3+b)}$ (2) $\frac{4(2+b)}{3(2+b)}$
 (3) $\frac{3(3+b)}{4(2+b)}$ (4) $\frac{4(3+b)}{3(2+b)}$</p> <p>24. जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, एक अश्यान द्रव एक क्षैतिज पाइप के माध्यम से बह रहा है। तीन नलिकाएं A, B और C पाइप से जुड़ी हुई हैं। संधि पर नली A, B और C की त्रिज्याएँ क्रमशः 2 cm, 1 cm और 2 cm हैं। यह कहा जा सकता है कि</p>  <p>(1) नलिका A में द्रव की ऊँचाई अधिकतम है।
 (2) नलिकाओं A और B में द्रव की ऊँचाई समान है।
 (3) सभी तीनों नलिकाओं में द्रव की ऊँचाई समान है।
 (4) नली A और C में द्रव की ऊँचाई समान है।</p> <p>25. समुद्र में एक नाव को चलाने के लिए आवश्यक बल नाव की चाल के वर्ग के समानुपाती है। यह पाया गया है कि एक निश्चित नाव को 8 km hr^{-1} की चाल से चलाने के लिए 24 hp शक्ति का उपयोग होता है, जब चाल दोगुनी हो जाती है, तो आवश्यक हार्सपॉवर है :</p> <p>(1) 12 hp (2) 48 hp
 (3) 96 hp (4) 192 hp</p> |
|--|---|

26. A ball of mass m and velocity V_0 collides with stationary ball of mass $2m$ coefficient of restitution is ' e '. What is the ratio of KE of m after and before collision ?



- (1) $\left(\frac{1-2e}{3}\right)^2$ (2) $\left(\frac{1+2e}{3}\right)^2$
 (3) $\left(\frac{1-2e}{2}\right)^2$ (4) $\left(\frac{1-2e}{3}\right)$

27. The velocity v/s time graph of particle moving on a straight line is shown. The average velocity in the 1st one second is v_1 m/s and the average velocity in the 2nd one second is v_2 m/s. What is the average velocity in the last one second.

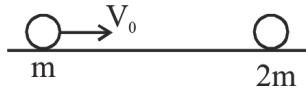


- (1) $2v_1$ (2) $v_1 + v_2/2$
 (3) $2v_2$ (4) $v_2 - v_1$

28. A projectile is given an initial velocity of $(\hat{i} + 2\hat{j})$ m/s, where \hat{i} is along the ground and \hat{j} is along the vertical. If $g = 10$ m/s², the equation of its trajectory is :

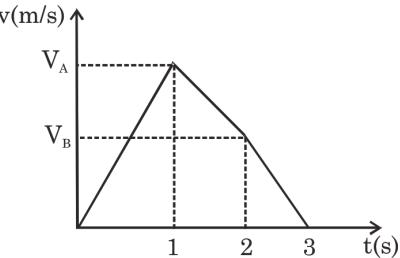
- (1) $y = x - 5x^2$
 (2) $y = 2x - 5x^2$
 (3) $4y = 2x - 5x^2$
 (4) $4y = 2x - 25x^2$

26. एक m द्रव्यमान की गेंद V_0 चाल से गति करती हुई दूसरी $2m$ द्रव्यमान की स्थिर गेंद से टकराती है यदि प्रत्यावस्थान गुणांक ' e ' है तो टक्कर के पश्चात् तथा पहले m द्रव्यमान की गतिज ऊर्जाओं का अनुपात होगा ?



- (1) $\left(\frac{1-2e}{3}\right)^2$ (2) $\left(\frac{1+2e}{3}\right)^2$
 (3) $\left(\frac{1-2e}{2}\right)^2$ (4) $\left(\frac{1-2e}{3}\right)$

27. सरल रेखा पर गतिशील एक कण का वेग-समय आरेख चित्र में दर्शाया गया है। प्रथम सेकण्ड में औसत वेग v_1 m/s तथा द्वितीय सेकण्ड में औसत वेग v_2 m/s है। अन्तिम सेकण्ड में औसत वेग क्या होगा:-



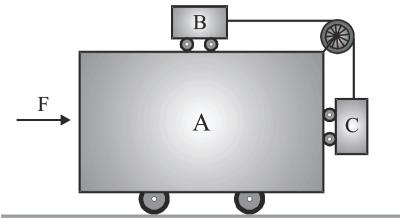
- (1) $2v_1$ (2) $v_1 + v_2/2$
 (3) $2v_2$ (4) $v_2 - v_1$

28. एक प्रक्षेप्य को एक प्रारम्भिक वेग $(\hat{i} + 2\hat{j})$ m/s, दिया जाता है, जहाँ \hat{i} धरातल के अनुदिश तथा \hat{j} ऊर्ध्वाधर के अनुदिश दिशाएँ हैं। यदि $g = 10$ m/s², तब प्रक्षेप पथ का समीकरण है :

- (1) $y = x - 5x^2$
 (2) $y = 2x - 5x^2$
 (3) $4y = 2x - 5x^2$
 (4) $4y = 2x - 25x^2$

29. Twelve persons are initially at 12 corners of a regular polygon of 12 sides of side 'a'. Each person now moves with a uniform speed 'v' in such a manner that 1 is always directed towards 2, 2 towards 3, 3 towards 4 and so on. The time after which they meet is :-
- $\frac{2a}{v(2 - \sqrt{3})}$
 - $\frac{2a}{v(2 + \sqrt{3})}$
 - $\frac{2a}{v}$
 - They will never meet
30. A pendulum bob has a speed 3 m/s while passing through its lowest position, length of the pendulum is 0.5 m then its speed when it makes an angle of 60° with the vertical is:- ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- 2 m/s
 - 1 m/s
 - 4 m/s
 - 3 m/s
31. A circular road is banked at 2° for safe speed to negotiate the turn without slipping. If width of road is 1800 mm, to bank the road outer edge of the road is raised by height of :-
- 62.8 mm
 - 31.4 mm
 - 94.2 mm
 - 47.1 mm
32. A 2 kg stone at the end of a string 1 m long is whirled in a vertical circle at a constant speed. The speed of the stone is 4 m/sec. The tension in the string will be 52 N, when the stone is
- At the top of the circle
 - At the bottom of the circle
 - Halfway down
 - None of the above
29. बारह भुजा की सम-बहुभुज जिसकी भुजा की लम्बाई 'a' है, उसके बारहों कोनों पर बारह आदमी खड़े हैं। अब हर एक आदमी 'v' के नियत चाल से ऐसे गति करना प्रारम्भ करता है कि, 1 हमेशा 2 की ओर, 2 हमेशा 3 की ओर, 3 हमेशा 4 की ओर तथा बाकि भी इसी प्रकार गति करते हैं, तो कितने समय बाद वो मिलेंगे:-
- $\frac{2a}{v(2 - \sqrt{3})}$
 - $\frac{2a}{v(2 + \sqrt{3})}$
 - $\frac{2a}{v}$
 - कभी नहीं मिलेंगे
30. एक सरल लोलक जब निम्नतम अवस्था से गुजरता है तो इसका वेग 3 m/s है तथा धागे की लम्बाई 0.5 m है। जब यह उर्ध्वाधर से 60° के कोण पर होता है तो इसकी चाल का मान है :- ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- 2 m/s
 - 1 m/s
 - 4 m/s
 - 3 m/s
31. एक वृत्ताकार सड़क सुरक्षित चाल से बिना फिसले घुमने के लिए 2° बंकित की गई है। यदि सड़क की चौड़ाई 1800 mm है, सड़क को बंकित करने के लिए इसका बाहरी किनारा कितना ऊँचा उठाया गया है :-
- 62.8 mm
 - 31.4 mm
 - 94.2 mm
 - 47.1 mm
32. दो किंग्रा द्रव्यमान का एक पत्थर 1 मीटर लम्बी डोरी से बाँधकर ऊर्ध्वाधर वृत्त में नियत चाल से घुमाया जाता है। पत्थर की चाल 4 मी/सैकण्ड है। किस स्थिति में डोरी में तनाव 52 न्यूटन होगा :
- वृत्त के शीर्ष बिन्दु पर
 - वृत्त के निम्नतम बिन्दु पर
 - आधा नीचे की ओर
 - उपरोक्त में से कोई नहीं

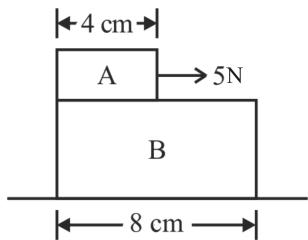
33. A frictionless cart of mass 100 kg carries other two frictionless carts B and C having masses 8 kg and 4 kg respectively connected by a string passing over a pulley as shown in the figure. What horizontal force F must be applied on the cart so that smaller cart do not move relative to it (take $g = 10 \text{ m/s}^2$) :-



34. A Newtonian fluid fills the clearance between a shaft and a sleeve. When a force of 800 N is applied to the shaft, parallel to the sleeve, the shaft attains a speed of 2 cm s^{-1} . If a force of 2.4 kN is applied instead, the shaft would move with a speed of :-

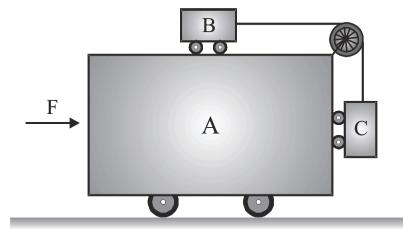
- (1) 2 cm s^{-1} (2) 15 cm s^{-1}
 (3) 6 cm s^{-1} (4) None of these

35. Two blocks, one of mass $A = 1 \text{ kg}$ and another $B = 2 \text{ kg}$ are shown in figure. A force of 5 N is applied on A . Coefficient of friction between A and B is 0.2 and that between B and horizontal surface is zero. Find the time taken for the front face of A to coincide with that of B .



- $$(1) \ 2\sqrt{2} \text{ s} \ (2) \ \sqrt{\frac{8}{3}} \text{ s} \ (3) \ \sqrt{\frac{3}{8}} \text{ s} \ (4) \ 0.2 \text{ s}$$

33. एक घर्षण रहित ट्राली A का द्रव्यमान 100 kg है। वह दो ट्राली B व C जिसके द्रव्यमान क्रमशः 8 kg व 4 kg हैं, जो धिरनी से बंधे हैं, को आगे लेकर जा रही है। तब बल F का मान क्या होगा जिससे छोटी ट्राली, ट्राली A के सापेक्ष गति न करे ($g = 10 \text{ m/s}^2$):-

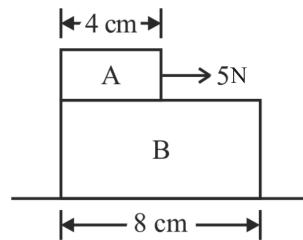


- (1) 150 N (2) 340 N
(3) 560 N (4) 630 N

34. एक न्यूटनी तरल एक शाफ्ट और एक बाहु के बीच के स्थान को भर देता है। जब शाफ्ट पर 800 N का एक बल, बाहु के समांतर लगाया जाता है, तो शाफ्ट 2 cms^{-1} की चाल प्राप्त करती है। यदि पहले वाले बल के स्थान पर 2.4 kN का बल लगाया जाता है, तो शाफ्ट किस चाल के साथ गति करेगी?

- (1) 2 cm s^{-1} (2) 15 cm s^{-1}
 (3) 6 cm s^{-1} (4) इनमें से कोई नहीं

35. दो गुटके, जिनमें एक का द्रव्यमान $A = 1 \text{ kg}$ तथा दूसरे का द्रव्यमान $B = 2 \text{ kg}$ चित्रानुसार रखे गये हैं। 5 N का एक बल A पर लगाया गया है। A एवं B के बीच घर्षण गुणांक 0.2 तथा B एवं क्षेत्रिज पृष्ठ के बीच शून्य है। A के सामने वाले पृष्ठ को B के सामने वाले पृष्ठ (front face) से मिल जाने में कितना समय लगेगा ?



- $$(1) \ 2\sqrt{2} \text{ s} \ (2) \ \sqrt{\frac{8}{3}} \text{ s} \ (3) \ \sqrt{\frac{3}{8}} \text{ s} \ (4) \ 0.2 \text{ s}$$

36. A vessel contains oil (density 0.9 g cc^{-1}) over mercury (density 13.6 g cc^{-1}). A homogeneous sphere floats with one-third of its volume immersed in mercury and the rest immersed in oil. The density of the material of the sphere in g cc^{-1} is :-
- (1) 3.3 (2) 6.4 (3) 5.1 (4) 12.8
37. A particle is acted upon by a force F which varies with position x as shown in figure. If the particle at $x = 0$ has kinetic energy of 25 J, then the kinetic energy of the particle at $x = 16 \text{ m}$ is :-
-
- (1) 45 J (2) 30 J (3) 70 J (4) 20 J
38. An equilateral triangular frame is made of three thin massless rods. Three point masses of mass m each are fixed at vertices of the frame as shown. The system is rotated with uniform angular speed ω about a fixed axis passing through A and normal to the plane of triangular frame. Neglect the effect of gravity. The tension in rod connecting mass B and C is
-
- (1) $m\omega^2 l$ (2) $\frac{m\omega^2 l}{2}$
 (3) $\frac{\sqrt{3}}{2} m\omega^2 l$ (4) Zero
36. किसी पात्र में पारा (घनत्व 13.6 g cc^{-1}) तथा उसके ऊपर तेल (घनत्व 0.9 g cc^{-1}) भरा है। एक समांगी गोले के आयतन का एक तिहाई भाग पारे में शेष भाग तेल में डूबा हुआ है तो गोले के पदार्थ का घनत्व (g cc^{-1}) में होगा :-
- (1) 3.3 (2) 6.4 (3) 5.1 (4) 12.8
37. एक कण पर बल F लग रहा है, जो चित्र में दर्शाये अनुसार स्थिति x के साथ परिवर्तित होता है। यदि $x = 0$ पर कण की गतिज ऊर्जा 25 J है, तो $x = 16 \text{ m}$ पर कण की गतिज ऊर्जा है :-
-
- (1) 45 J (2) 30 J (3) 70 J (4) 20 J
38. एक समबाहु त्रिभुजाकार फ्रेम तीन पतली द्रव्यमान रहित छड़ों से बना है। जैसा कि दिखाया गया है, प्रत्येक m द्रव्यमान के तीन बिंदु द्रव्यमानों को फ्रेम के शीर्षों पर स्थापित किया जाता है। निकाय को A से गुजरने वाली और त्रिभुजाकार फ्रेम के तल के अभिलंबवत एक स्थिर अक्ष के परितः एकसमान कोणीय चाल ω से घुमाया जाता है। गुरुत्व के प्रभाव की उपेक्षा कीजिए। द्रव्यमान B और C को जोड़ने वाली छड़ में तनाव है
-
- (1) $m\omega^2 l$ (2) $\frac{m\omega^2 l}{2}$
 (3) $\frac{\sqrt{3}}{2} m\omega^2 l$ (4) Zero

39. Power supplied to a particle of mass 2 kg varies with time as :-

$$P = \frac{3t^2}{2} \text{ watt}$$

Here t is in seconds. If velocity of particle at $t = 0$ is $v = 0$, the velocity of particle at time $t = 2$ s will be :-

- (1) 1 m/s
- (2) 4 m/s
- (3) 2 m/s
- (4) $2\sqrt{2}$ m/s

40. Dimension of $\frac{\text{Magnetic flux}}{\text{electric flux}}$ are :

- (1) LT^{-1}
- (2) TL^{-1}
- (3) $L^3T^2A^{-2}$
- (4) $LT^{-3}A^4$

41. The period of oscillation of a simple pendulum is $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$. Measured value of L is 20.0 cm known to 1 mm accuracy and time for 100 oscillations of the pendulum is found to be 90 s using a wrist watch of 1 s resolution. What is the accuracy in the determination of g (approx) :-

- (1) 1% (2) 9% (3) 6% (4) 3%

42. Which of the following is correct order :-

- (1) 1 AU > 1 ly > 1 parsec > 1 fermi
- (2) 1 ly > 1 AU > 1 parsec > 1 fermi
- (3) 1 parsec > 1 ly > 1 AU > 1 fermi
- (4) 1 parsec > 1 AU > 1 ly > 1 fermi

39. 2 किंग्रा द्रव्यमान के एक कण को दी गयी शक्ति समय t के साथ निम्न प्रकार बदलती है :

$$P = \frac{3t^2}{2} \text{ वाट}$$

यहाँ t सेकण्ड में है। यदि कण का वेग $t = 0$ पर शून्य हो तो कण का वेग $t = 2$ सेकण्ड पर होगा :-

- (1) 1 मी/से
- (2) 4 मी/से
- (3) 2 मी/से
- (4) $2\sqrt{2}$ मी/से

40. $\frac{\text{चुम्बकीय फ्लक्स}}{\text{विद्युत फ्लक्स}}$ की विमा है :

- (1) LT^{-1}
- (2) TL^{-1}
- (3) $L^3T^2A^{-2}$
- (4) $LT^{-3}A^4$

41. किसी सरल लोलक का दोलनकाल $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ होता है। यदि L का मापित मान 20.0 cm है। जिसमें 1 mm तक की यथार्थता है और समय को 1s यथार्थता वाली कलाई घड़ी से मापने पर यह पाया जाता है कि लोलक के 100 दोलनों का समय 90 s है तो यहाँ g के निर्धारित मान की यथार्थता क्या है (लगभग):

- (1) 1% (2) 9% (3) 6% (4) 3%

42. निम्न में से कौनसा क्रम सही है :-

- (1) 1 AU > 1 ly > 1 parsec > 1 fermi
- (2) 1 ly > 1 AU > 1 parsec > 1 fermi
- (3) 1 parsec > 1 ly > 1 AU > 1 fermi
- (4) 1 parsec > 1 AU > 1 ly > 1 fermi

- | | |
|--|--|
| <p>43. A rotating table completes one rotation in 10 sec. and its moment of inertia is 100 kg-m^2. A person of 50 kg mass stands at the centre of the rotating table. If the person moves 2m. from the centre, the angular velocity of the rotating table in rad/sec. will be:</p> <p>(1) $\frac{2\pi}{30}$
 (2) $\frac{20\pi}{30}$
 (3) $\frac{2\pi}{3}$
 (4) 2π</p> <p>44. A solid sphere of mass m and radius R is rotating about its diameter. A solid cylinder of the same mass and same radius is also rotating about its geometrical axis with an angular speed twice that of the sphere. The ratio of their kinetic energies of rotation ($E_{\text{sphere}}/E_{\text{cylinder}}$) will be :-</p> <p>(1) 1 : 4 (2) 3 : 1 (3) 2 : 3 (4) 1 : 5</p> <p>45. A solid sphere rolls down two different inclined planes of the same height but of different inclinations :-</p> <p>(1) in both cases, the speeds and time of descent will be same
 (2) the speeds will be same but time of descent will be different
 (3) the speeds will be different but time of descent will be same
 (4) speeds and time of descent both will be different</p> | <p>43. एक घुमती हुई मेज 10 सेकण्ड में एक घूर्णन पूर्ण कर लेती है तथा इसका जड़त्व आधूर्ण 100 kg-m^2 है। 50 kg द्रव्यमान का एक व्यक्ति घूर्णी मेज के केन्द्र पर खड़ा है। यदि व्यक्ति केन्द्र से 2m चलता है, तो घूर्णी मेज का कोणीय वेग (rad/sec में) होगा :</p> <p>(1) $\frac{2\pi}{30}$
 (2) $\frac{20\pi}{30}$
 (3) $\frac{2\pi}{3}$
 (4) 2π</p> <p>44. द्रव्यमान m तथा त्रिज्या R का एक ठोस गोला अपने व्यास के परितः घूर्णन कर रहा है। उसी द्रव्यमान तथा उसी त्रिज्या का एक ठोस बेलन (सिलिंडर) भी अपने ज्यामितीय अक्ष के परितः घूर्णन कर रहा है। बेलन के घूर्णन की कोणीय चाल गोले से दो गुना है। इन दोनों की घूर्णन गतिज ऊर्जाओं का अनुपात ($E_{\text{गोला}}/E_{\text{बेलन}}$) होगा :-</p> <p>(1) 1 : 4 (2) 3 : 1 (3) 2 : 3 (4) 1 : 5</p> <p>45. एक ठोस गोला, समान ऊँचाई तथा भिन्न झुकाव के दो भिन्न समतलों पर लुढ़कता हैं, तब :-</p> <p>(1) दोनों स्थितियों में, नीचे आने की चाल तथा समय समान होंगे
 (2) चालें समान होंगी किन्तु नीचे आने का समय भिन्न होगा
 (3) चालें भिन्न होंगी किन्तु नीचे आने का समय समान होगा
 (4) नीचे आने का समय तथा चाल दोनों भिन्न होंगे</p> |
|--|--|

Topic : Syllabus - 1 + 2

46. If 2 mole of hydrocarbon on combustion gives 4 moles of CO_2 and 4 moles of H_2O . Formula of hydrocarbon is :	46. 2 मोल हाइड्रोकार्बन दहन करने पर 4 मोल CO_2 तथा 4 मोल पानी देता है तो हाइड्रोकार्बन का सूत्र है :
(1) C_2H_2 (2) C_4H_4 (3) C_4H_8 (4) C_2H_4	(1) C_2H_2 (2) C_4H_4 (3) C_4H_8 (4) C_2H_4
47. 1 g molecule of V_2O_5 contains ?	47. V_2O_5 का 1 ग्राम अणु रखता है ?
(1) 10 mole of oxygen atom (2) 2 mole of V atom (3) 1 mole of O atom (4) 2.5 mole of O atom	(1) 10 mole 'O' परमाणु (2) 2 mole V परमाणु (3) 1 mole O परमाणु (4) 2.5 mole O परमाणु
48. In a closed vessel 50 ml of A_2B_3 completely reacts with 200 ml of C_2 according to the following equation	48. एक बन्द पात्र में A_2B_3 का 50 मिली. C_2 के 200 मिली. से निम्नानुसार पूर्णतया अभिक्रिया करता है:-
$2\text{A}_2\text{B}_3(\text{g}) + 5\text{C}_2(\text{g}) \rightarrow 3\text{C}_3\text{B}_2(\text{g}) + \text{CA}_4(\text{g})$ The composition of gaseous mixture in the system will be :-	$2\text{A}_2\text{B}_3(\text{g}) + 5\text{C}_2(\text{g}) \rightarrow 3\text{C}_3\text{B}_2(\text{g}) + \text{CA}_4(\text{g})$ बताइए तंत्र में गैसीय मिश्रण का संघटन होगा :-
(1) 100 ml C_2 , 50 ml C_3B_2 , 50 ml CA_4 (2) 25 ml C_2 , 75 ml C_3B_2 , 25 ml CA_4 (3) 75 ml C_2 , 75 ml C_3B_2 , 25 ml CA_4 (4) 10 ml C_2 , 25 ml C_3B_2 , 100 ml CA_4	(1) 100 ml C_2 , 50 ml C_3B_2 , 50 ml CA_4 (2) 25 ml C_2 , 75 ml C_3B_2 , 25 ml CA_4 (3) 75 ml C_2 , 75 ml C_3B_2 , 25 ml CA_4 (4) 10 ml C_2 , 25 ml C_3B_2 , 100 ml CA_4
49. Energy of electron in second orbit of He^+ is - (1) -6.80 eV (2) -13.6 eV (3) -27.20 eV (4) -54.4 eV	49. He^+ के 2 nd कोश में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा होगी - (1) -6.80 eV (2) -13.6 eV (3) -27.20 eV (4) -54.4 eV
50. An electron is accelerated through a potential difference of 10000 V. The de-Broglie wavelength of the electron is : (1) 0.123 Å (2) 0.356 Å (3) 0.186 Å (4) 0.258 Å	50. एक इलेक्ट्रॉन को 10000 V विभवान्तर से त्वरित किया गया। इलेक्ट्रॉन की डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिये :- (1) 0.123 Å (2) 0.356 Å (3) 0.186 Å (4) 0.258 Å

ALLEN

- | | | | |
|--|--|--|--|
| 51. | Maximum number of orbitals in P shell is : | 51. | P कोश में कक्षकों की अधिकतम संख्या है : |
| (1) 3
(2) 6
(3) 18
(4) 36 | (1) $5.76 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$
(2) $0.576 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$
(3) $0.576 \times 10^{-4} \text{ ms}^{-1}$
(4) $5.76 \times 10^{-4} \text{ ms}^{-1}$ | (1) 3
(2) 6
(3) 18
(4) 36 | (1) $5.76 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$
(2) $0.576 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$
(3) $0.576 \times 10^{-4} \text{ ms}^{-1}$
(4) $5.76 \times 10^{-4} \text{ ms}^{-1}$ |
| 52. | If the electron can be located in the orbit within 0.1\AA . What is the uncertainty in its velocity :- | 52. | यदि इलेक्ट्रॉन को कक्षा में 0.1\AA . के अन्दर दिखाया जा सकता है तो इसके वेग में अनिश्चितता क्या होगी :- |
| (1) $[H^+] > [OH^-]$
(2) $[H^+] = [OH^+]$
(3) $[H^+] < [OH^-]$
(4) Any of the above (depend upon temperature) | (1) $[H^+] > [OH^-]$
(2) $[H^+] = [OH^+]$
(3) $[H^+] < [OH^-]$
(4) उपरोक्त में से कोई भी (ताप पर निर्भर करेगा है) | (1) $[H^+] > [OH^-]$
(2) $[H^+] = [OH^+]$
(3) $[H^+] < [OH^-]$
(4) उपरोक्त में से कोई भी (ताप पर निर्भर करेगा है) | (1) $[H^+] > [OH^-]$
(2) $[H^+] = [OH^+]$
(3) $[H^+] < [OH^-]$
(4) उपरोक्त में से कोई भी (ताप पर निर्भर करेगा है) |
| 53. | If pH of the solution is pH = 6.5 then :- | 53. | किसी विलयन का यदि pH = 6.5 है तो :- |
| (1) 100
(2) 300
(3) 250
(4) 150 | (1) 100
(2) 300
(3) 250
(4) 150 | (1) 100
(2) 300
(3) 250
(4) 150 | (1) 100
(2) 300
(3) 250
(4) 150 |
| 54. | The equilibrium constant of a reaction is 300, if the volume of the reaction flask is tripled the equilibrium constant will be :- | 54. | किसी अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक 300 है। यदि अभिक्रिया पात्र का आयतन तीन गुना कर दिया जाए तो साम्य स्थिरांक क्या होगा :- |
| (1) 100
(2) 300
(3) 250
(4) 150 | (1) 100
(2) 300
(3) 250
(4) 150 | (1) 100
(2) 300
(3) 250
(4) 150 | (1) 100
(2) 300
(3) 250
(4) 150 |
| 55. | At 627°C and one atmosphere pressure, SO_3 is partially dissociated into SO_2 and O_2
$\text{SO}_{3(g)} \rightleftharpoons \text{SO}_{2(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(g)}$. The density of the equilibrium mixture is 0.920 g/litre. What is the degree of dissociation ? | 55. | 627°C तथा 1 atm दाब पर SO_3 , SO_2 तथा O_2 में आंशिक वियोजित होती है।
$\text{SO}_{3(g)} \rightleftharpoons \text{SO}_{2(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(g)}$.
साम्य मिश्रण का घनत्व 0.920 ग्राम/लीटर हो तो वियोजन की मात्रा होगी ? |
| (1) 17.64%
(2) 35.29%
(3) 50.2%
(4) None | (1) 17.64%
(2) 35.29%
(3) 50.2%
(4) None | (1) 17.64%
(2) 35.29%
(3) 50.2%
(4) None | (1) 17.64%
(2) 35.29%
(3) 50.2%
(4) None |
| 56. | For a given solution pH = 6.9 at 60°C where $K_w = 10^{-12}$. The solution is :- | 56. | यदि किसी विलयन के लिए 60°C पर pH = 6.9 है तथा $K_w = 10^{-12}$ है तो विलयन की प्रकृति होगी :- |
| (1) Acidic
(2) Alkaline
(3) Neutral
(4) Unpredictable | (1) अम्लीय
(2) क्षारीय
(3) उदासीन
(4) ज्ञात नहीं कर सकते | (1) अम्लीय
(2) क्षारीय
(3) उदासीन
(4) ज्ञात नहीं कर सकते | (1) अम्लीय
(2) क्षारीय
(3) उदासीन
(4) ज्ञात नहीं कर सकते |

- | | |
|--|---|
| <p>57. If HCl is added into H_2S weak acid, then what will happen?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Decrease in H^+ concentration (2) Increase in S^{2-} concentration (3) Decrease in K_c equilibrium of H_2S (4) Decrease in S^{2-} concentration <p>58. Solution of which of the following compounds will not give normal tests of ferric ions :</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Ferric alum (2) $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$ (3) $Fe_2(SO_4)_3$ (4) $K_3[Fe(CN)_6]$ <p>59. If work done by the system is 300 Joule when 100 calorie of heat is supplied to it. The change in internal energy during the process is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) -200 J (2) 400 J (3) 720 J (4) 120 J <p>60. Two moles of an ideal gas expands from 2 litre to 6 litre at 300 K against a constant external pressure of 2 atm. Find work done in joule :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) -810.4 J (2) -405.2 J (3) -1000 J (4) +1000 J <p>61. The enthalpy of combustion of $C_6H_{6(l)}$ is $-3250 \text{ kJ mol}^{-1}$. When 0.39 g of benzene is burnt in excess of oxygen in an open vessel, the amount of heat evolved is :</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 16.25 J (2) 16.25 kJ (3) 32.5 J (4) 32.5 kJ | <p>57. यदि दुर्बल अम्ल H_2S में प्रबल अम्ल HCl मिला दिया जाए, तब</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) H^+ की मोलरता घट जायेगी। (2) S^{2-} की मोलरता बढ़ जायेगी। (3) H_2S का $K_{\text{साध्य}}$ घट जायेगा। (4) S^{2-} की मोलरता घट जायेगी। <p>58. फेरिक आयन का सामान्य परीक्षण देने में कौनसे यौगिक का विलयन सक्षम नहीं है :</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) फेरिक एलम (2) $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$ (3) $Fe_2(SO_4)_3$ (4) $K_3[Fe(CN)_6]$ <p>59. यदि निकाय के द्वारा 300 Joule कार्य किया जाता है जब उसे 100 calorie ऊष्मा दी जाती है। प्रक्रम के दौरान आन्तरिक ऊर्जा में परिवर्तन होगा :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) -200 J (2) 400 J (3) 720 J (4) 120 J <p>60. दो मोल आदर्श गैस का प्रसारण 300 K ताप पर 2 लीटर से 6 लीटर तक स्थिर बाहरी दाब 2 atm के विरुद्ध कराया जाता है कार्य को जूल में ज्ञात करो :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) -810.4 J (2) -405.2 J (3) -1000 J (4) +1000 J <p>61. $C_6H_{6(l)}$ की दहन एन्थैलपी -3250 किलो जूल प्रतिमोल है। जब 0.39 ग्राम बेंजीन को खुले बर्तन में ऑक्सीजन के आधिक्य में जलाया जाता है, तो मुक्त ऊष्मा है -</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 16.25 जूल (2) 16.25 किलो जूल (3) 32.5 जूल (4) 32.5 किलो जूल |
|--|---|

62. The enthalpy changes for the following processes are listed below :	62. निम्नलिखित प्रक्रियाओं में एन्थैल्पी परिवर्तन निम्नलिखित हैं :
$\text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{Cl}(\text{g}), \quad 242.3 \text{ kJ mol}^{-1}$	$\text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{Cl}(\text{g}), \quad 242.3 \text{ किलोजूल मोल}^{-1}$
$\text{I}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{I}(\text{g}), \quad 151.0 \text{ kJ mol}^{-1}$	$\text{I}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{I}(\text{g}), \quad 151.0 \text{ किलोजूल मोल}^{-1}$
$\text{ICl}(\text{g}) \rightarrow \text{I}(\text{g}) + \text{Cl}(\text{g}), \quad 211.3 \text{ kJ mol}^{-1}$	$\text{ICl}(\text{g}) \rightarrow \text{I}(\text{g}) + \text{Cl}(\text{g}), \quad 211.3 \text{ किलोजूल मोल}^{-1}$
$\text{I}_2(\text{s}) \rightarrow \text{I}_2(\text{g}), \quad 62.76 \text{ kJ mol}^{-1}$	$\text{I}_2(\text{s}) \rightarrow \text{I}_2(\text{g}), \quad 62.76 \text{ किलोजूल मोल}^{-1}$
Given that the standard states for iodine and chlorine are $\text{I}_2(\text{s})$ and $\text{Cl}_2(\text{g})$, the standard enthalpy of formation for $\text{ICl}(\text{g})$ is :-	दिया है कि आयोडीन तथा क्लोरीन की मानक अवस्थाएँ $\text{I}_2(\text{s})$ तथा $\text{Cl}_2(\text{g})$ हैं, $\text{ICl}(\text{g})$ की मानक संभवन ऊष्मा क्या होगी :-
(1) $-16.8 \text{ kJ mol}^{-1}$	(1) $-16.8 \text{ किलोजूल मोल}^{-1}$
(2) $+16.8 \text{ kJ mol}^{-1}$	(2) $+16.8 \text{ किलोजूल मोल}^{-1}$
(3) $+244.8 \text{ kJ mol}^{-1}$	(3) $+244.8 \text{ किलोजूल मोल}^{-1}$
(4) $-14.6 \text{ kJ mol}^{-1}$	(4) $-14.6 \text{ किलोजूल मोल}^{-1}$
63. Oxidation of Cu_3P to CuSO_4 and H_3PO_4 involves loss of _____ electrons.	63. Cu_3P का CuSO_4 तथा H_3PO_4 में ऑक्सीकरण के दौरान कितने इलेक्ट्रॉन का निष्कासन होता है -
(1) 3	(1) 3
(2) 5	(2) 5
(3) 6	(3) 6
(4) 11	(4) 11
64. Which of the following reaction does not involve either oxidation or reduction :-	64. निम्न में से किस अभिक्रिया में ऑक्सीकरण या अपचयन नहीं हो रहा है :-
(1) $\text{VO}^{+2} \rightarrow \text{V}_2\text{O}_3$	(1) $\text{VO}^{+2} \rightarrow \text{V}_2\text{O}_3$
(2) $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+$	(2) $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+$
(3) $\text{CrO}_4^{-2} \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_7^{-2}$	(3) $\text{CrO}_4^{-2} \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_7^{-2}$
(4) $\text{Zn}^{+2} \rightarrow \text{Zn}$	(4) $\text{Zn}^{+2} \rightarrow \text{Zn}$
65. In which of the following reaction the change in oxidation state of sulphur is fractional ?	65. निम्न में से वह अभिक्रिया जिसमें सल्फर की ऑक्सीकरण अवस्था का परिवर्तन भिन्नात्मक है -
(1) $2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{I}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6 + 2\text{NaI}$	(1) $2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{I}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6 + 2\text{NaI}$
(2) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{I}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HI}$	(2) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{I}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HI}$
(3) $\text{H}_2\text{S} + \text{I}_2 \rightarrow 2\text{HI} + \text{S}$	(3) $\text{H}_2\text{S} + \text{I}_2 \rightarrow 2\text{HI} + \text{S}$
(4) $\text{PbS} + 4\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{PbSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$	(4) $\text{PbS} + 4\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{PbSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$

- | | |
|---|--|
| <p>66. Two separate bulbs contain ideal gases A and B. The density of A is twice as that of gas B. The molecular mass of gas A is half as that of B. If two gases are at same temperature, the ratio of the pressure of A to that of B is :</p> <p>(1) 2 (2) 1/2 (3) 4 (4) 1/4</p> <p>67. The term that accounts for intermolecular force in van der Waal's equation for non ideal gas is :</p> <p>(1) RT (2) b
 (3) $\frac{a}{V^2}$ (4) $[RT]^{-1}$</p> <p>68. Which of the following mixtures of gases at room temperature does not obey Dalton's law of partial pressure ?</p> <p>(1) He and O₂ (2) NH₃ and HCl
 (3) H₂ and He (4) N₂ and He</p> <p>69. If IUPAC name of an element is "unununium" then incorrect statement regarding element is :-</p> <p>(1) It has pseudo inert gas configuration in +1 O.S.
 (2) It belongs to 8th period in periodic table
 (3) It is a transition elements
 (4) It resembles with coinage metals</p> <p>70. Which of the following order of size is correct :-</p> <p>(1) K⁺ > Ca⁺² > S⁻² > Cl⁻
 (2) Fe > Fe⁺² < Fe⁺³
 (3) O⁺² > O⁺ > O⁻ > O⁻²
 (4) Na⁺ < F⁻ < O⁻²</p> | <p>66. दो अलग-अलग बल्बों में आदर्श गैसें A तथा B है। गैस A का घनत्व गैस B से दुगुना है। गैस A का अणुभार गैस B से आधा है। यदि दोनों गैसों का ताप समान हो तो गैस A व गैस B के दाबों का अनुपात होगा :</p> <p>(1) 2 (2) 1/2 (3) 4 (4) 1/4</p> <p>67. अन-आदर्श गैस के लिए वाण्डर वाल समीकरण में अन्तराधिक बल प्रदर्शित करने वाला पद है -</p> <p>(1) RT (2) b
 (3) $\frac{a}{V^2}$ (4) $[RT]^{-1}$</p> <p>68. निम्न में से कौनसा गैसों का मिश्रण सामान्य ताप पर डाल्टन के आंशिक दाब के नियम का पालन नहीं करता ?</p> <p>(1) He एवं O₂ (2) NH₃ एवं HCl
 (3) H₂ एवं He (4) N₂ एवं He</p> <p>69. यदि एक तत्व का IUPAC नाम "अनअनअनियम" हो तो तत्व के लिए गलत क्या होगा :-</p> <p>(1) +1 ऑक्सीकरण अवस्था में छच अक्रिय गैस विन्यास रखता है।
 (2) यह आवर्त सारणी के 8 वें आवर्त में उपस्थित है।
 (3) यह एक संक्रमण तत्व है।
 (4) यह सिक्का धातुओं से समानता प्रदर्शित करता है।</p> <p>70. निम्नलिखित में से आकार का कौन सा क्रम सही है।</p> <p>(1) K⁺ > Ca⁺² > S⁻² > Cl⁻
 (2) Fe > Fe⁺² < Fe⁺³
 (3) O⁺² > O⁺ > O⁻ > O⁻²
 (4) Na⁺ < F⁻ < O⁻²</p> |
|---|--|

71. Which is correct :

	Property		KJ/mole
(a)	EA of F	(p)	349
(b)	EA of Cl	(q)	1256
(c)	IP of F	(r)	328
(d)	IP of Cl	(s)	1681

Correct match is :

- (1) $a = p \quad b = r \quad c = q \quad d = s$
- (2) $a = r \quad b = q \quad c = s \quad d = p$
- (3) $a = r \quad b = q \quad c = p \quad d = s$
- (4) $a = r \quad b = p \quad c = s \quad d = q$

72. Correct order of EA is :

- (1) $\text{Ne} < \text{Be} < \text{B} < \text{C} < \text{O} < \text{F}$
- (2) $\text{Ne} < \text{Be} < \text{N} < \text{F} < \text{O} < \text{C}$
- (3) $\text{N} < \text{Be} < \text{Ne} < \text{B} < \text{C} < \text{O}$
- (4) $\text{Ne} < \text{Be} < \text{N} < \text{C} < \text{O} < \text{B}$

73. The pair of amphoteric hydroxide is

- (1) $\text{Al(OH)}_3, \text{LiOH}$
- (2) $\text{Be(OH)}_2, \text{Mg(OH)}_2$
- (3) $\text{B(OH)}_3, \text{Be(OH)}_2$
- (4) $\text{Be(OH)}_2, \text{Zn(OH)}_2$

74. Correct order of radii :-

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| (1) $\text{Fe} > \text{Co}$ | (2) $\text{K} \approx \text{Rb}$ |
| (3) $\text{Zr} \approx \text{Hf}$ | (4) $\text{Al} < \text{Ga}$ |

75. Electron affinity of the elements or ions shown correctly?

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| (1) $\text{S} < \text{O}$ | (2) $\text{P} > \text{N}^-$ |
| (3) $\text{O}^- > \text{S}^-$ | (4) $\text{N}^- > \text{P}$ |

71. निम्न में कौनसा सही है :

	गुणधर्म		KJ/mole
(a)	EA of F	(p)	349
(b)	EA of Cl	(q)	1256
(c)	IP of F	(r)	328
(d)	IP of Cl	(s)	1681

सही मिलान है -

- (1) $a = p \quad b = r \quad c = q \quad d = s$
- (2) $a = r \quad b = q \quad c = s \quad d = p$
- (3) $a = r \quad b = q \quad c = p \quad d = s$
- (4) $a = r \quad b = p \quad c = s \quad d = q$

72. EA का सही क्रम होगा -

- (1) $\text{Ne} < \text{Be} < \text{B} < \text{C} < \text{O} < \text{F}$
- (2) $\text{Ne} < \text{Be} < \text{N} < \text{F} < \text{O} < \text{C}$
- (3) $\text{N} < \text{Be} < \text{Ne} < \text{B} < \text{C} < \text{O}$
- (4) $\text{Ne} < \text{Be} < \text{N} < \text{C} < \text{O} < \text{B}$

73. उभयधर्मी हाइड्रॉक्साइड का युग्म है :

- (1) $\text{Al(OH)}_3, \text{LiOH}$
- (2) $\text{Be(OH)}_2, \text{Mg(OH)}_2$
- (3) $\text{B(OH)}_3, \text{Be(OH)}_2$
- (4) $\text{Be(OH)}_2, \text{Zn(OH)}_2$

74. त्रिज्या का सही क्रम है :-

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| (1) $\text{Fe} > \text{Co}$ | (2) $\text{K} \approx \text{Rb}$ |
| (3) $\text{Zr} \approx \text{Hf}$ | (4) $\text{Al} < \text{Ga}$ |

75. तत्व या आयन के लिये इलेक्ट्रॉन बंधुता का सही क्रम है -

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| (1) $\text{S} < \text{O}$ | (2) $\text{P} > \text{N}^-$ |
| (3) $\text{O}^- > \text{S}^-$ | (4) $\text{N}^- > \text{P}$ |

ALLEN

<p>76. Correct order for increasing acidic character is :-</p> <p>(1) $\text{H}_2\text{S} < \text{PH}_3 < \text{HCl}$ (2) $\text{PH}_3 < \text{H}_2\text{S} < \text{HCl}$ (3) $\text{HCl} < \text{PH}_3 < \text{H}_2\text{S}$ (4) $\text{HCl} < \text{H}_2\text{S} < \text{PH}_3$</p> <p>77. In C_3O_2 & C_6H_6 hybridisation of carbon is respectively :-</p> <p>(1) sp & sp^2 (2) sp^3 & sp^3d (3) sp^3 & sp^3 (4) none of these</p> <p>78. Correct order of increasing bond angle in the following species is</p> <p>(1) $\text{ClO}_2^- < \text{Cl}_2\text{O} < \text{ClO}_2$ (2) $\text{Cl}_2\text{O} < \text{ClO}_2^- < \text{ClO}_2$ (3) $\text{Cl}_2\text{O} < \text{ClO}_2 < \text{ClO}_2^-$ (4) $\text{ClO}_2 < \text{Cl}_2\text{O} < \text{ClO}_2^-$</p> <p>79. Which of the following have covalent, coordinate and ionic all three type of bonds:-</p> <p>(a) NH_4Cl (b) KNO_3 (c) $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (d) H_2CO_3</p> <p>(1) Only c (2) b and d only (3) a, b and c (4) a, b, c and d</p> <p>80. The molecule which has zero dipole moment is :-</p> <p>(1) CH_2Cl_2 (2) BF_3 (3) NF_3 (4) ClO_3</p> <p>81. Correct order of strength of H-bond</p> <p>(1) $\text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{O}_2$ (2) $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{O}_2$ (3) $\text{HF} < \text{H}_2\text{O}$ (4) $\text{NH}_3 > \text{HF}$</p> <p>82. Which of the following compound exhibit peroxy linkage ?</p> <p>(1) CrO_5 (2) HMnO_4 (3) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ (4) HClO_4</p>	<p>76. अम्लीय सामर्थ्य का सही बढ़ता क्रम है :-</p> <p>(1) $\text{H}_2\text{S} < \text{PH}_3 < \text{HCl}$ (2) $\text{PH}_3 < \text{H}_2\text{S} < \text{HCl}$ (3) $\text{HCl} < \text{PH}_3 < \text{H}_2\text{S}$ (4) $\text{HCl} < \text{H}_2\text{S} < \text{PH}_3$</p> <p>77. C_3O_2 & C_6H_6 में कार्बन परमाणु पर संकरण क्रमशः है :-</p> <p>(1) sp & sp^2 (2) sp^3 & sp^3d (3) sp^3 & sp^3 (4) उपरोक्त में से कोई नहीं</p> <p>78. निम्नलिखित प्रजातियों में बंध कोण का बढ़ता हुआ सही क्रम लिखिये-</p> <p>(1) $\text{ClO}_2^- < \text{Cl}_2\text{O} < \text{ClO}_2$ (2) $\text{Cl}_2\text{O} < \text{ClO}_2^- < \text{ClO}_2$ (3) $\text{Cl}_2\text{O} < \text{ClO}_2 < \text{ClO}_2^-$ (4) $\text{ClO}_2 < \text{Cl}_2\text{O} < \text{ClO}_2^-$</p> <p>79. निम्नलिखित में कौनसे अणु सहसंयोजक, उपसहसंयोजक व आयनिक तीनों ही प्रकार के बन्ध रखते हैं :-</p> <p>(a) NH_4Cl (b) KNO_3 (c) $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (d) H_2CO_3</p> <p>(1) केवल c (2) केवल b व d (3) a, b और c (4) a, b, c व d</p> <p>80. अणु जिसका द्विध्रुव आघूर्ण शून्य है :-</p> <p>(1) CH_2Cl_2 (2) BF_3 (3) NF_3 (4) ClO_3</p> <p>81. H-बंध सामर्थ्य का सही क्रम होगा।</p> <p>(1) $\text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{O}_2$ (2) $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{O}_2$ (3) $\text{HF} < \text{H}_2\text{O}$ (4) $\text{NH}_3 > \text{HF}$</p> <p>82. निम्न में से कौनसा यौगिक परअॉक्सी बंध रखता है ?</p> <p>(1) CrO_5 (2) HMnO_4 (3) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ (4) HClO_4</p>
---	---

- | <p>83. Assuming that Hund's rule is violated the bond order and magnetic nature of the diatomic molecule B_2 is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1 and diamagnetic (2) 0 and diamagnetic (3) 1 and paramagnetic (4) 0 and paramagnetic <p>84. Which is not a correct match in formation of $NaCl$?</p> | <p>83. हुंड नियम का पालना करते हुए B_2 अणु का बन्ध क्रम और चुम्बकीय प्रवृत्ति क्रमशः होगी :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1 तथा diamagnetic (2) 0 तथा diamagnetic (3) 1 तथा paramagnetic (4) 0 तथा paramagnetic <p>84. $NaCl$ के निर्माण में कौनसा मेल सही नहीं है?</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------|--|-------------------------------|----------|--|---|----------|--|----------------------------------|----------|--|------------------------------|----------|--|---|---------|----------------|--|----------------------------|---------|--|-------------------------------------|---------|--|--------------------------------------|---------|--|----------------------|---------|--|
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Process</th> <th style="width: 25%;">Energy Change</th> <th style="width: 50%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) Heat of sublimation of Na</td> <td>Positive</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(2) Lattice enthalpy of formation of $NaCl$</td> <td>Positive</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(3) Electron gain enthalpy of Cl</td> <td>Negative</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(4) Bond dissociation energy</td> <td>Positive</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Process | Energy Change | | (1) Heat of sublimation of Na | Positive | | (2) Lattice enthalpy of formation of $NaCl$ | Positive | | (3) Electron gain enthalpy of Cl | Negative | | (4) Bond dissociation energy | Positive | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">प्रक्रम</th> <th style="width: 25%;">ऊर्जा का बदलाव</th> <th style="width: 50%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) Na की ऊर्ध्वपातन ऊर्जा</td> <td>धनात्मक</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(2) $NaCl$ के निर्माण की जालक ऊर्जा</td> <td>धनात्मक</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(3) Cl की इलैक्ट्रॉन ग्रहण एन्थैल्पी</td> <td>ऋणात्मक</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(4) बंध वियोजन ऊर्जा</td> <td>धनात्मक</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | प्रक्रम | ऊर्जा का बदलाव | | (1) Na की ऊर्ध्वपातन ऊर्जा | धनात्मक | | (2) $NaCl$ के निर्माण की जालक ऊर्जा | धनात्मक | | (3) Cl की इलैक्ट्रॉन ग्रहण एन्थैल्पी | ऋणात्मक | | (4) बंध वियोजन ऊर्जा | धनात्मक | |
| Process | Energy Change | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) Heat of sublimation of Na | Positive | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) Lattice enthalpy of formation of $NaCl$ | Positive | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) Electron gain enthalpy of Cl | Negative | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) Bond dissociation energy | Positive | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| प्रक्रम | ऊर्जा का बदलाव | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) Na की ऊर्ध्वपातन ऊर्जा | धनात्मक | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) $NaCl$ के निर्माण की जालक ऊर्जा | धनात्मक | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) Cl की इलैक्ट्रॉन ग्रहण एन्थैल्पी | ऋणात्मक | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) बंध वियोजन ऊर्जा | धनात्मक | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
85. Which of the following order of bond energy is incorrect :-
- (1) $CO > N_2$
 - (2) $HF > HI$
 - (3) $\begin{array}{c} | \quad | \\ -C-C- \\ | \quad | \end{array} < \begin{array}{c} \textcircled{\text{O}} \\ / \quad \backslash \\ N-N' \\ / \quad \backslash \\ \textcircled{\text{O}} \end{array}$
 - (4) $F - F < Cl - Cl$
86. Which of the following substances are not soluble in $NaOH$ solution ?
- (1) $Sn(OH)_2$
 - (2) $Al(OH)_3$
 - (3) $Bi(OH)_3$
 - (4) $Pb(OH)_2$
85. निम्न में से बन्धन ऊर्जा का कौनसा क्रम सही नहीं है ?
- (1) $CO > N_2$
 - (2) $HF > HI$
 - (3) $\begin{array}{c} | \quad | \\ -C-C- \\ | \quad | \end{array} < \begin{array}{c} \textcircled{\text{O}} \\ / \quad \backslash \\ N-N' \\ / \quad \backslash \\ \textcircled{\text{O}} \end{array}$
 - (4) $F - F < Cl - Cl$
86. कौनसा यौगिक $NaOH$ विलयन में विलेय नहीं है-
- (1) $Sn(OH)_2$
 - (2) $Al(OH)_3$
 - (3) $Bi(OH)_3$
 - (4) $Pb(OH)_2$

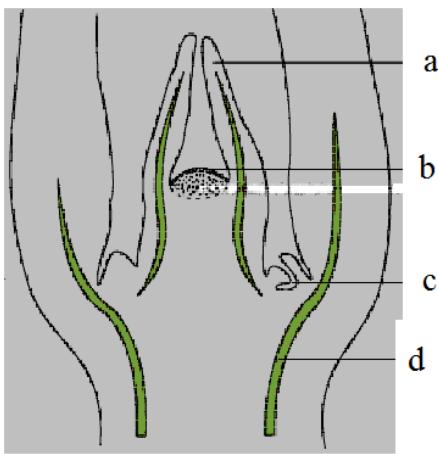
ALLEN

<p>87. Mg is obtained by</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Electrolysis of aqueous solution of $MgCl_2$. (2) Electrolysis of aqueous solution of $MgCl_2$ taking Hg as cathode. (3) Electrolysis of molten state of $MgCl_2$. (4) Electrolysis of alcoholic solution of $MgCl_2$. <p>88. A solid layer deposites on the surface of the aqueous solⁿ of NaOH because of :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Formation of Na_2CO_3 (2) Solidification of NaOH (3) Hydrogen bonding with H_2O (4) All of these <p>89. Water softening by Clark's process uses :</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Calcium Bicarbonate (2) Sodium Bicarbonate (3) Potash alum (4) Calcium hydroxide <p>90. Wrong statement is :</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Hydrogen burns with pale blue flame (2) At room temperature ortho hydrogen is more stable (3) Nascent hydrogen is hydrogen ion in excited state (4) Hydrogen is the most abundant element in the universe. 	<p>87. Mg प्राप्त किया जाता है -</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) $MgCl_2$ के जलीय विलयन के विद्युत अपघटन द्वारा (2) जलीय $MgCl_2$ के विद्युत अपघटन द्वारा जिसमें Hg कैथोड प्रयुक्त होता है। (3) $MgCl_2$ के गलित अवस्था के विद्युत अपघटन द्वारा (4) $MgCl_2$ के अल्कोहलीय विलयन के विद्युत अपघटन द्वारा <p>88. NaOH के जलीय विलयन में सतह पर ठोस परत जमा हो जाती है, क्योंकि :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Na_2CO_3 के बनने के कारण (2) NaOH का ठोस हो जाना (3) H_2O के साथ H-बंध बना लेना (4) सभी <p>89. क्लार्क प्रक्रिया द्वारा जल के मृदुकरण में निम्न में से उपयोग किया जाता है -</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) कैल्शियम बाईकार्बोनेट (2) सोडियम बाईकार्बोनेट (3) पोटाश एलम (4) कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड <p>90. गलत कथन है :</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) हाइड्रोजन हल्की नीली ज्वाला के साथ जलती है (2) कमरे के ताप पर ओर्थो हाइड्रोजन अधिक स्थायी होती है (3) नवजात हाइड्रोजन, हाइड्रोजन आयन की उत्तेजित अवस्था है (4) हाइड्रोजन, पूरे ब्रह्माण्ड में सर्वाधिक पाये जाने वाला तत्व है।
--	---

Topic : Syllabus - 1 + 2

- | | |
|--|--|
| <p>91. Some important tissue in an old dicot stem are given below. Select the option which shows the proper sequence from periphery to centre.</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Secondary xylem B. Secondary phloem C. Secondary cortex D. Cork E. Stelar cambium F. Phellogen <p>(1) F - D - C - B - E - A
 (2) D - F - C - B - E - A
 (3) D - C - F - B - E - A
 (4) F - D - C - E - A - B</p> <p>92. In which of the following collateral vascular bundles with endarch xylem are found ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Young root of Bean (b) Maize root (c) Young stem of Bean (d) Maize stem <p>(1) (a) and (b) only
 (2) (c) and (d) only
 (3) (a) and (c) only
 (4) (b) and (d) only</p> | <p>91. एक पुराने द्विबीजपत्री तने के कुछ महत्वपूर्ण उत्कर नीचे दिये गये हैं तथा सही विकल्प का चयन करो जिसमें परिधीय से केन्द्र की ओर सही क्रम प्रदर्शित होता है।</p> <ul style="list-style-type: none"> A. द्वितीयक जायलम B. द्वितीयक फ्लोएम C. द्वितीयक वल्कुट D. कार्क (काग) E. रंभीय एधा F. कागजन <p>(1) F - D - C - B - E - A
 (2) D - F - C - B - E - A
 (3) D - C - F - B - E - A
 (4) F - D - C - E - A - B</p> <p>92. निम्नलिखित में से किसमें संपार्शिक संवहन पूल अन्तःआदिदारू जायलम के साथ पाये जाते हैं?</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) सेम की तरुण मूल (b) मक्का की जड़ (c) सेम का तरुण तना (d) मक्का का तना <p>(1) केवल (a) तथा (b)
 (2) केवल (c) तथा (d)
 (3) केवल (a) तथा (c)
 (4) केवल (b) तथा (d)</p> |
|--|--|

93. Recognise the figure and find out the correct matching:

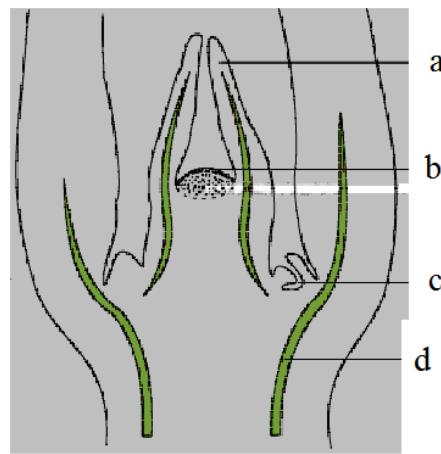


- (1) a-axillary bud, c-leaf primordium, b-differentiating vascular tissue, d-shoot apical meristematic zone
- (2) b-axillary bud, d-leaf primordium, a-differentiating vascular tissue, c-shoot apical meristematic zone
- (3) c-axillary bud, a-leaf primordium, d-differentiating vascular tissue, b-shoot apical meristematic zone
- (4) d-axillary bud, b-leaf primordium, c-differentiating vascular tissue, a-shoot apical meristematic zone

94. Common between sclerenchyma and collenchyma is :-

- (1) Material transport
- (2) Conduction of water and minerals
- (3) Providing buoyancy
- (4) Providing support

93. दिये गये चित्र को पहचानकर सही मिलान का चयन करें :-



- (1) a-कक्षस्थ कलिका, c-पर्ण आद्यक, b-विभेदित संवहन उत्तक, d-प्ररोह शीर्ष विभज्योत्तक क्षेत्र
- (2) b-कक्षस्थ कलिका, d-पर्ण आद्यक, a-विभेदित संवहन उत्तक, c-प्ररोह शीर्ष विभज्योत्तक क्षेत्र
- (3) c-कक्षस्थ कलिका, a-पर्ण आद्यक, d-विभेदित संवहन उत्तक, b-प्ररोह शीर्ष विभज्योत्तक क्षेत्र
- (4) d-कक्षस्थ कलिका, b-पर्ण आद्यक, c-विभेदित संवहन उत्तक, a-प्ररोह शीर्ष विभज्योत्तक क्षेत्र

94. दृढ़ उत्तक तथा स्थूलकोणोत्तक के मध्य क्या समानता है :-

- (1) पदार्थों का संवहन
- (2) जल व खनिज लवणों का संवहन
- (3) उत्प्लावकता प्रदान करना
- (4) सहारा प्रदान करना

- | | |
|---|---|
| <p>95. Study the following four statements carefully and give the answer :-</p> <p>(A) Roots have exarch and stems have endarch xylem</p> <p>(B) Caspary strips are present in pericycle</p> <p>(C) Phloem parenchyma is present in most of monocotyledons</p> <p>(D) Vessels are present in <i>Ephedra</i></p> <p>(1) A, B and C are correct</p> <p>(2) A, B, D are correct</p> <p>(3) A and D are correct</p> <p>(4) A, B and C are incorrect</p> | <p>95. निम्न कथनों को सावधानीपूर्वक पढ़कर उत्तर दीजिए :-</p> <p>(A) मूलों में बाह्य आदिदारुक व तनों में अन्तः आदिदारुक जाइलम होते हैं।</p> <p>(B) कैस्पेरियन पट्टियां परिरम्भ में पायी जाती हैं।</p> <p>(C) अधिकांश एकबीजपत्री पादपों में फ्लोएम मूदुत्तक उपस्थित होता है।</p> <p>(D) इफेड्रा में वाहिकाएँ पाई जाती हैं।</p> <p>(1) A, B एवं C सही हैं।</p> <p>(2) A, B एवं D सही हैं।</p> <p>(3) A एवं D सही हैं।</p> <p>(4) A, B एवं C गलत हैं।</p> |
| <p>96. Identify the plant tissue in which lignin is absent :-</p> <p>(1) Collenchyma</p> <p>(2) Sclerenchyma fibres</p> <p>(3) Sclereids</p> <p>(4) Xylem tracheae</p> | <p>96. उस पादप उत्तक को पहचाने जिसमें लिमिन अनुपस्थित है :-</p> <p>(1) स्थूलकोणोत्तक</p> <p>(2) दृढोत्तकीय फाइबर</p> <p>(3) स्केलोराइड्स</p> <p>(4) जाइलम ट्रेकी</p> |
| <p>97. Why girdling is not possible in monocot stems ?</p> <p>(1) Vascular bundles are scattered</p> <p>(2) Vascular bundles are conjoint bicollateral</p> <p>(3) Due to absence of secondary growth</p> <p>(4) Both 1 and 2</p> | <p>97. एकबीजपत्री तनों में वलयकरण संभव क्यों नहीं होता है ?</p> <p>(1) संवहन बंडल बिखरे होते हैं।</p> <p>(2) संवहन बंडल संयुक्त समद्विपाश्वी होते हैं।</p> <p>(3) द्वितीयक वृद्धि की अनुपस्थिती के कारण</p> <p>(4) 1 तथा 2 दोनों</p> |
| <p>98. If sap wood is removed from stem then which of the following function is most affected ?</p> <p>(1) Secondary growth (2) Support</p> <p>(3) Gaseous exchange (4) Conduction</p> | <p>98. यदि तने से रस काष्ठ को हटा दिया जाय तो निम्न में से कौनसा कार्य सर्वाधिक प्रभावित होता है ?</p> <p>(1) द्वितीयक वृद्धि (2) सहारा</p> <p>(3) गैसीय विनिमय (4) संवहन</p> |

- | <p>99. How many plants in the list given below have parietal placentation
Mustard, <i>Argemone</i>, pumpkin, Bottle gourd, <i>Cucumber</i>, onion, Gram, Pea, <i>Dianthus</i> :-</p> <p>(1) 1 (2) 3 (3) 4 (4) 5</p> | <p>99. निम्न दिये गये पौधों में भित्तिय बीजाण्डन्यास है।
सरसो, आर्जमोन, कद्दू, लौकी, खीरा, प्याज, चना, मटर, डाइएन्थस :-</p> <p>(1) 1 (2) 3 (3) 4 (4) 5</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|----------------|---|-----------------|--|----------------|---|----------------|--|--|----------------------------|---------------|--------------|---|---|--|--------------|---|--------------|--|----------------|-------------|----------|-------------------|--------|---------|--------------------------|----------------|----------|-----------|
| <p>100. Identify the correct match from the column-I, II and III :-</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Column-I</th> <th>Column-II</th> <th>Column-III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) Drupe</td> <td>a. Mango</td> <td>(i) Fleshy receptacle</td> </tr> <tr> <td>(2) Syconus</td> <td>b. Fig</td> <td>(ii) Mesocarp</td> </tr> <tr> <td>(3) Nut</td> <td>c. Litchi</td> <td>(iii) Endosperm and embryo</td> </tr> <tr> <td>(4) Caryopsis</td> <td>d Wheat</td> <td>(iv) Aril</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) 1 - a - ii, 2 - b - i, 3 - c - iv, 4 - d - iii
 (2) 1 - a - iii, 2 - b - ii, 3 - c - i, 4 - d - iv
 (3) 1 - a - i, 2 - b - ii, 3 - c - iv, 4 - d - iii
 (4) 1 - a - iv, 2 - b - iii, 3 - c - i, 4 - d - ii</p> | Column-I | Column-II | Column-III | (1) Drupe | a. Mango | (i) Fleshy receptacle | (2) Syconus | b. Fig | (ii) Mesocarp | (3) Nut | c. Litchi | (iii) Endosperm and embryo | (4) Caryopsis | d Wheat | (iv) Aril | <p>100. निम्न कॉलम-I, II तथा III से सही सुमेलित करे :-</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>कॉलम-I</th> <th>कॉलम-II</th> <th>कॉलम-III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) डूप</td> <td>a. आम</td> <td>(i) मांसल पत्र</td> </tr> <tr> <td>(2) साइकोनस</td> <td>b. अंजीर</td> <td>(ii) मध्यफलभित्ति</td> </tr> <tr> <td>(3) नट</td> <td>c. लीची</td> <td>(iii) भ्रूणपोष एवं भ्रूण</td> </tr> <tr> <td>(4) कैरिओप्सिस</td> <td>d. गेहूँ</td> <td>(iv) एरिल</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) 1 - a - ii, 2 - b - i, 3 - c - iv, 4 - d - iii
 (2) 1 - a - iii, 2 - b - ii, 3 - c - i, 4 - d - iv
 (3) 1 - a - i, 2 - b - ii, 3 - c - iv, 4 - d - iii
 (4) 1 - a - iv, 2 - b - iii, 3 - c - i, 4 - d - ii</p> | कॉलम-I | कॉलम-II | कॉलम-III | (1) डूप | a. आम | (i) मांसल पत्र | (2) साइकोनस | b. अंजीर | (ii) मध्यफलभित्ति | (3) नट | c. लीची | (iii) भ्रूणपोष एवं भ्रूण | (4) कैरिओप्सिस | d. गेहूँ | (iv) एरिल |
| Column-I | Column-II | Column-III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) Drupe | a. Mango | (i) Fleshy receptacle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) Syconus | b. Fig | (ii) Mesocarp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) Nut | c. Litchi | (iii) Endosperm and embryo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) Caryopsis | d Wheat | (iv) Aril | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| कॉलम-I | कॉलम-II | कॉलम-III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) डूप | a. आम | (i) मांसल पत्र | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) साइकोनस | b. अंजीर | (ii) मध्यफलभित्ति | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) नट | c. लीची | (iii) भ्रूणपोष एवं भ्रूण | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) कैरिओप्सिस | d. गेहूँ | (iv) एरिल | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>101. Find out the correct match from the following column I and column II :-</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Column-I</th> <th>Column-II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(i) Solanaceae</td> <td>$\oplus \text{♀} \text{K}_{(5)} \text{C}_{(5)} \text{A}_{(5)} \underline{\text{G}}_{(2)}$</td> </tr> <tr> <td>(ii) Cruciferae</td> <td>$\oplus \text{♀} \text{K}_{2+2} \text{C}_{4x} \text{A}_{2+4} \underline{\text{G}}_{(2)}$</td> </tr> <tr> <td>(iii) Fabaceae</td> <td>$\oplus \text{♀} \text{K}_{(5)} \text{C}_{1+2+(2)} \text{A}_{(9)+1} \underline{\text{G}}_{(3)}$</td> </tr> <tr> <td>(iv) Liliaceae</td> <td>$\oplus \text{♀} \text{P}_{(3+3)} \text{A}_{3+3} \underline{\text{G}}_{(3)}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Only (i) correct
 (2) All correct
 (3) (i) (ii) and (iv) correct
 (4) (ii) and (iv) correct</p> | Column-I | Column-II | (i) Solanaceae | $\oplus \text{♀} \text{K}_{(5)} \text{C}_{(5)} \text{A}_{(5)} \underline{\text{G}}_{(2)}$ | (ii) Cruciferae | $\oplus \text{♀} \text{K}_{2+2} \text{C}_{4x} \text{A}_{2+4} \underline{\text{G}}_{(2)}$ | (iii) Fabaceae | $\oplus \text{♀} \text{K}_{(5)} \text{C}_{1+2+(2)} \text{A}_{(9)+1} \underline{\text{G}}_{(3)}$ | (iv) Liliaceae | $\oplus \text{♀} \text{P}_{(3+3)} \text{A}_{3+3} \underline{\text{G}}_{(3)}$ | <p>101. निम्नलिखित स्तम्भ I तथा स्तम्भ II को सही सुमेलित कीजिये :-</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>कॉलम-I</th> <th>कॉलम-II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(i) सोलेनेसी</td> <td>$\oplus \text{♀} \text{K}_{(5)} \text{C}_{(5)} \text{A}_{(5)} \underline{\text{G}}_{(2)}$</td> </tr> <tr> <td>(ii) क्रूसीफेरी</td> <td>$\oplus \text{♀} \text{K}_{2+2} \text{C}_{4x} \text{A}_{2+4} \underline{\text{G}}_{(2)}$</td> </tr> <tr> <td>(iii) फेबेसी</td> <td>$\oplus \text{♀} \text{K}_{(5)} \text{C}_{1+2+(2)} \text{A}_{(9)+1} \underline{\text{G}}_{(3)}$</td> </tr> <tr> <td>(iv) लिलिएसी</td> <td>$\oplus \text{♀} \text{P}_{(3+3)} \text{A}_{3+3} \underline{\text{G}}_{(3)}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) केवल (i) सही
 (2) सभी सही है
 (3) (i) (ii) तथा (iv) सही है
 (4) (ii) तथा (iv) सही है</p> | कॉलम-I | कॉलम-II | (i) सोलेनेसी | $\oplus \text{♀} \text{K}_{(5)} \text{C}_{(5)} \text{A}_{(5)} \underline{\text{G}}_{(2)}$ | (ii) क्रूसीफेरी | $\oplus \text{♀} \text{K}_{2+2} \text{C}_{4x} \text{A}_{2+4} \underline{\text{G}}_{(2)}$ | (iii) फेबेसी | $\oplus \text{♀} \text{K}_{(5)} \text{C}_{1+2+(2)} \text{A}_{(9)+1} \underline{\text{G}}_{(3)}$ | (iv) लिलिएसी | $\oplus \text{♀} \text{P}_{(3+3)} \text{A}_{3+3} \underline{\text{G}}_{(3)}$ | | | | | | | | | | |
| Column-I | Column-II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (i) Solanaceae | $\oplus \text{♀} \text{K}_{(5)} \text{C}_{(5)} \text{A}_{(5)} \underline{\text{G}}_{(2)}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (ii) Cruciferae | $\oplus \text{♀} \text{K}_{2+2} \text{C}_{4x} \text{A}_{2+4} \underline{\text{G}}_{(2)}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (iii) Fabaceae | $\oplus \text{♀} \text{K}_{(5)} \text{C}_{1+2+(2)} \text{A}_{(9)+1} \underline{\text{G}}_{(3)}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (iv) Liliaceae | $\oplus \text{♀} \text{P}_{(3+3)} \text{A}_{3+3} \underline{\text{G}}_{(3)}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| कॉलम-I | कॉलम-II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (i) सोलेनेसी | $\oplus \text{♀} \text{K}_{(5)} \text{C}_{(5)} \text{A}_{(5)} \underline{\text{G}}_{(2)}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (ii) क्रूसीफेरी | $\oplus \text{♀} \text{K}_{2+2} \text{C}_{4x} \text{A}_{2+4} \underline{\text{G}}_{(2)}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (iii) फेबेसी | $\oplus \text{♀} \text{K}_{(5)} \text{C}_{1+2+(2)} \text{A}_{(9)+1} \underline{\text{G}}_{(3)}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (iv) लिलिएसी | $\oplus \text{♀} \text{P}_{(3+3)} \text{A}_{3+3} \underline{\text{G}}_{(3)}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- | | |
|---|--|
| <p>102. Which one of the following pair is wrongly matched :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Pneumatophore – <i>Rhizophora</i> Stilt root – Sugarcane Tuberous root – Potato Prop root – Banyan <p>103. Which one of the following is not an example of edible underground stem ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Potato ginger turmeric onion <p>104. How many examples represent the Actinomorphic symmetry of flower ?
Mustard, Datura, Chilli, Pea, Gulmohar, Bean Cassia, <i>Petunia</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Three Four Five Two <p>105. Read the following four statements (A-D)</p> <ol style="list-style-type: none"> Cruciform corolla is found in mustard The pappus is modified calyx Petals are twisted in china rose Tetradynamous stamens are found in <i>Ocimum</i> <p>How many of the above statements are right ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Four One Two Three <p>106. Select correctly matched pair/pairs :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Monodelphous stamen – China rose Diadelphous stamen – Pea Polyadelphous stamen – <i>Citrus</i> All the above | <p>102. निम्न में से कौनसा युग्म गलत मिलान युक्त है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> न्यूमेटोफोर – राइजोफोरा अवस्तभ मूल – गन्ना कंदिल मूल – आलू प्रोप मूल – बरगद <p>103. निम्न में से कौनसा एक खाने योग्य भूमिगत तने का उदाहरण नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> आलू अदरक हल्दी प्याज <p>104. निम्न में से कितने उदाहरण त्रिज्या समिति पुष्प को प्रदर्शित करते हैं
सरसों, धतुरा, मिर्च, मटर, गुलमोहर, सेम, केसिया, पिटूनिया</p> <ol style="list-style-type: none"> तीन चार पाँच दो <p>105. निम्नलिखित चार कथनों (A-D) को पढ़िये</p> <ol style="list-style-type: none"> सरसों में क्रॉस रूप दलपुंज पाया जाता है। पैपस रूपान्तरित बाह्यदल पुंज है। गुडहल में दल व्यावर्तित होते हैं। ओसिमम में चतुर्दीर्घी पुंकेसर पाए जाते हैं। <p>उपरोक्त कथनों में कितने कथन सही है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> चार एक दो तीन <p>106. सही सुमेलित युग्म/युग्मों को छाँटिए :-</p> <ol style="list-style-type: none"> एकसंघी पुंकेसर – गुडहल द्विसंघी पुंकेसर – मटर बहुसंघी पुंकेसर – सिट्रस उपरोक्त सभी |
|---|--|

ALLEN

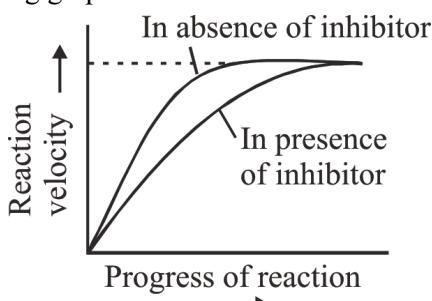
- | | |
|--|--|
| <p>107. Which of the following arrangement of xylem is found in the stem of plants ?</p> <p>(1) Endarch (2) Exarch
 (3) Mesarch (4) Polyarch</p> <p>108. Hypogynous flower and diadelphous condition are found in the family.</p> <p>(1) Papilionaceae (2) Caesalpinoidae
 (3) Mimosoideae (4) Solanaceae</p> <p>109. Translocation of food in plants was demonstrated by :-</p> <p>(1) Girdling experiment
 (2) Mass flow hypothesis
 (3) Root pressure hypothesis
 (4) Cohesion-tension theory</p> <p>110. Number of oxygen atoms required for oxidation of 2NADH_2 molecule in ETS is :-</p> <p>(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4</p> <p>111. The enzyme responsible for oxidative decarboxylation of pyruvate to acetyl CoA is :-</p> <p>(1) Hexokinase
 (2) Succinate dehydrogenase complex
 (3) Pyruvate dehydrogenase complex
 (4) RuBP carboxylase/oxygenase</p> <p>112. How many turns of calvin cycle yield one molecule of glucose ?</p> <p>(1) 8 (2) 2 (3) 6 (4) 4</p> <p>113. CAM pathway helps the plants in :-</p> <p>(1) reproduction (2) conserving water
 (3) secondary growth (4) disease resistance</p> | <p>107. निम्न में से पादप के तने में जायलम की कौनसी व्यवस्था पाई जाती है ?</p> <p>(1) अन्त आदिदारू (2) बाह्य आदिदारू
 (3) मध्यादि दारू (4) बहुदारू</p> <p>108. अधोजायांगी पुष्प व द्विसंघी स्थिति किस कुल में पाई जाती है -</p> <p>(1) पेपिलियोनिएसी (2) सिजेलपिनॉइडी
 (3) माइमोसॉइडी (4) सोलेनेसी</p> <p>109. पादप में भोजन के स्थानान्तरण को किससे सिद्ध करते है ?</p> <p>(1) मेखलन प्रयोग
 (2) संहति प्रवाह परिकल्पना
 (3) मूल दाब परिकल्पना
 (4) सासंजन-आसंजन सिद्धान्त</p> <p>110. ETS में 2NADH_2 के ऑक्सीकरण के लिए ऑक्सीजन के कितने परमाणु चाहिए :-</p> <p>(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4</p> <p>111. पायरूबेट के एसिटाइल CoA में ऑक्सीकारी विकार्बोक्सिलीकरण के लिए कौनसा एन्जाइम उत्तरदायी है :-</p> <p>(1) हेक्सोकाइनेज
 (2) सक्सीनेट डिहाइड्रोजिनेज संकुल
 (3) पायरूबेट डिहाइड्रोजिनेज संकुल
 (4) RuBP डिकार्बोक्सीलेज/ऑक्सीजिनेज</p> <p>112. एक ग्लूकोज अणु बनाने के लिए कितने केल्विन चक्र चलते है ?</p> <p>(1) 8 (2) 2 (3) 6 (4) 4</p> <p>113. CAM पथ किसमें पादपों की सहायता करता है :-</p> <p>(1) जनन में (2) जल संरक्षण में
 (3) द्वितीयक वृद्धि में (4) रोग प्रतिरोधकता में</p> |
|--|--|

- | | |
|--|---|
| <p>114. Under the normal condition, which one is the major limiting factor for photosynthesis ?</p> <ol style="list-style-type: none"> CO₂ concentration Light Temperature Chlorophyll concentration <p>115. In Calvin cycle, which stage needs ATP :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Carboxylation only Only regeneration Both carboxylation and reduction Both reduction and regeneration <p>116. In C₄ pathway RuBP accepts CO₂ inside :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Parenchyma Mesophyll cell Bundle sheath cell Epidermis <p>117. In Kreb's cycle, how many oxidation step occur ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 4 6 2 1 <p>118. Identify A and B in given reaction :</p> <p>Pyruvic acid + CoA + NAD
 $\xrightarrow{\text{PDH complex}}$ A + B + NADH₂</p> | <p>114. प्रकाश संश्लेषण के लिए सामान्य परिस्थितियों में कौन सा एक मुख्य सीमाकारी कारक है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> CO₂ सान्द्रता प्रकाश तापमान हरितलबक सान्द्रता <p>115. केल्विन चक्र में कौन सी अवस्था के लिए ATP आवश्यक है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> केवल कार्बोक्सिलीकरण केवल पुर्नउत्पादन कार्बोक्सिलीकरण तथा अपचयन दोनों अपचयन तथा पुर्नउत्पादन दोनों <p>116. C₄ पथ में RuBP कहाँ CO₂ ग्रहण करता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> मृदूतक पर्णमध्योत्तक कोशिका पुलाच्छद कोशिका अधिचर्म <p>117. क्रेब्स चक्र में, कितने ऑक्सीकरण पद होते है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 4 6 2 1 <p>118. दी गयी अभिक्रिया में A तथा B पहचाने :</p> <p>Pyruvic acid + CoA + NAD
 $\xrightarrow{\text{PDH complex}}$ A + B + NADH₂</p> |
|--|---|

	A	B
(1)	PEP	CO ₂
(2)	Acetyl CoA	CO ₂
(3)	CO ₂	H ₂ O
(4)	Acetyl CoA	O ₂

	A	B
(1)	PEP	CO ₂
(2)	Acetyl CoA	CO ₂
(3)	CO ₂	H ₂ O
(4)	Acetyl CoA	O ₂

119. Which of the following statements are correct about the enzyme inhibition represented by following graph ?



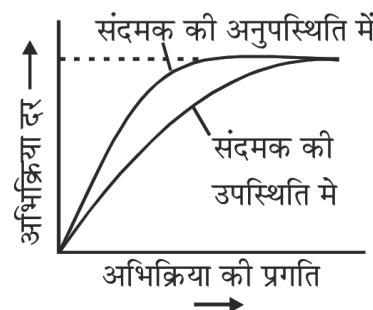
120. R.Q is dependent on ?

- (1) Nature of respiratory substrate
 - (2) ATP formation
 - (3) Respiratory product
 - (4) Temperature

- 121.** The direction of the movement of water :-

- (1) From low OP to high OP
 - (2) From low DPD to high DPD
 - (3) From high ψ_w to low ψ_w
 - (4) All of the above

119. निम्न वक्र द्वारा दर्शाए गए एंजाइम संदर्भ के लिए निम्न में से कौनसे कथन सही है ?



- (a) इस प्रकार के संदमन में K_m का मान बढ़ जाता है।
 - (b) क्रियाधार की सांद्रता बढ़ा कर इसके प्रभाव को खत्म किया जा सकता है।
 - (c) इस प्रकार के संदमकों द्वारा कुछ एंजाइम स्थाई रूप से संदर्भित हो जाते हैं।
 - (d) इस प्रकार के संदमक एंजाइम के सक्रिय स्थल की संरचना में स्थायी परिवर्तन करते हैं।

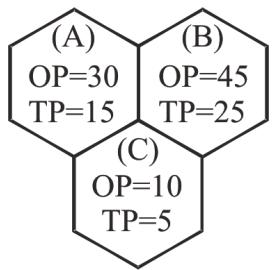
120. श्वसन गणांक निम्न में से किस पर निर्भर करता है ?

- (1) श्वसनकारी पदार्थ की प्रकृति पर
 - (2) ATP निर्माण पर
 - (3) श्वसन उत्पाद पर
 - (4) तापमान पर

- 121.** जल की गति की दिशा होती है -

- (1) कम OP से अधिक OP की ओर
 - (2) कम DPD से अधिक DPD की ओर
 - (3) अधिक ψ_w से कम ψ_w की ओर
 - (4) उपरोक्त सभी

122. If three cells A, B and C are joined to each other and their osmotic pressure and turgor pressure values are given in the figure then demonstrate the direction of flow of water in this system :-



- (1) $A \rightarrow B$
- (2) $A \leftarrow B$
- (3) $A \rightarrow B$
- (4) $A \rightarrow B$

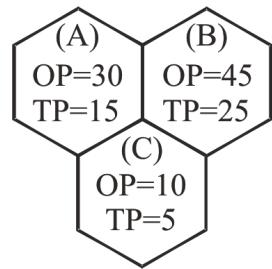
123. Inhibition of phosphofructokinase by ATP is an example of :-

- (1) Competitive irreversible inhibition
- (2) Non-Competitive irreversible inhibition
- (3) Competitive reversible inhibition
- (4) Non competitive reversible inhibition

124. The pre-requisite for imbibition are :

- (1) Water potential gradient between the absorbent and the liquid but not the affinity between the absorbent and liquid
- (2) Affinity between the adsorbent and liquid but not water potential gradient between surface of absorbent and liquid
- (3) Water potential gradient between the surface of adsorbent and liquid as well as affinity between absorbent and liquid
- (4) Wooden frame.

122. अगर तीन कोशिकाएं A, B तथा C आपस में जुड़ी हुई हैं, जिनमें की परासरण दाब तथा स्फीति दाब चित्रानुसार हो तो इनमें जल संवहन की दिशा किस प्रकार प्रदर्शित होगी-



- (1) $A \rightarrow B$
- (2) $A \leftarrow B$
- (3) $A \rightarrow B$
- (4) $A \rightarrow B$

123. ATP द्वारा फॉस्फोफ्रॉक्टोकाइनेज एंजाइम का संदमन किसका उदाहरण है -

- (1) प्रतिस्पर्धी अनुत्क्रमणीय संदमन
- (2) अप्रतिस्पर्धी अनुत्क्रमणीय संदमन
- (3) प्रतिस्पर्धी उत्क्रमणीय संदमन
- (4) अप्रतिस्पर्धी उत्क्रमणीय संदमन

124. अन्तःचूषण के लिए पूर्व-वर्ती है :

- (1) अधिशोष्य व द्रव के मध्य जल विभव प्रवणता होता है। परन्तु अधिशोष्य व द्रव के मध्य बंधुता नहीं होती है।
- (2) अधिशोष्य व द्रव के मध्य बंधुता परन्तु अधिशोष्य की सतह व द्रव के मध्य जल विभव प्रवणता नहीं होता है।
- (3) अधिशोष्य की सतह व द्रव के मध्य जल विभव प्रवणता तथा अधिशोष्य व द्रव के मध्य बंधुता।
- (4) काष्ठीय ढांचा।

- | | |
|---|--|
| <p>125. Transpiration from plants would be most rapid when</p> <ol style="list-style-type: none"> There is lot of humidity in atmosphere The air is more humid There is excess rain fall Environmental conditions are dry <p>126. Which essential element is required for activation of carboxylases and for biosynthesis of auxin ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Manganese Zinc Copper Sulphur <p>127. Find the incorrect pairs from the following :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Atmospheric $N_2 \rightarrow NH_3$ ⇒ Nitrogen fixation $NH_3 \rightarrow NO_3^-$ ⇒ Nitrification $NO_3^- \rightarrow N_2$ ⇒ Ammonification Heterocyst ⇒ Blue green algae <p>128. Transfer of amino group from one amino acid to the keto group of keto acid is catalysed by :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Transaminase Glutamate dehydrogenase Nitrate reductase Nitrogenase <p>129. The ability of plants to follow different pathways and produce different structures in response to environment and phase of life is termed as :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Elasticity Growth efficiency Plasticity Heterophyly | <p>125. पौधों से वाष्पोत्सर्जन अधिक शीघ्र होगा, जब :-</p> <ol style="list-style-type: none"> वायुमण्डल में काफ़ी मात्रा में आर्द्रता होगी वायु अधिक नम होगी अतिरिक्त जल वर्षा होगी वातावरणीय दशायें शुष्क होगी <p>126. कार्बोक्सीलेज के सक्रियण एवं ऑक्सिजन के संश्लेषण के लिए कौन से अनिवार्य तत्व की आवश्यकता होती है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> मैंगनीज जिंक तांबा गंधक <p>127. निम्न में से गलत युग्म को चुनिये</p> <ol style="list-style-type: none"> वायुमण्डलीय $N_2 \rightarrow NH_3$ ⇒ नाइट्रोजन स्थिरीकरण $NH_3 \rightarrow NO_3^-$ ⇒ नाइट्रीकरण $NO_3^- \rightarrow N_2$ ⇒ अमोनीकरण हेटरोसिस्ट ⇒ नीली हरित शैवाल <p>128. अमीनो अम्ल से अमीनो समूह का कीटो अम्ल के कीटो समूह में स्थानांतरण उत्प्रेरित करता है।</p> <ol style="list-style-type: none"> ट्रांसएमिनेज द्वारा ग्लूटेमेट डिहाइड्रोजिनेज द्वारा नाइट्रेट रिडक्टेज द्वारा नाइट्रोजिनेज द्वारा <p>129. वातावरण एवं जीवन की विभिन्न अवस्थाओं के प्रति प्रतिक्रिया में भिन्न पथ का पालन करके तथा भिन्न संरचना बनाने वाले पादप की योग्यता कहलाती है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> प्रत्यास्थता वृद्धि दक्षता प्लास्टिसिटी हेटरोफिली |
|---|--|

130. Which of the following elements are mainly responsible for anion -cation balance in cells ?
- Sulphur and Iron
 - Phosphorus and Potassium
 - Chlorine and Manganese
 - Chlorine and Potassium
131. Select the mismatched pair
- Gibberellic acid – Increases yield of sugarcane
 - Cytokinin – Promotes apical dominance
 - Ethylene – Sprouting of potato tuber
 - Abscisic acid – Inhibits seed germination
132. Plant hormone associated with Climactic respiration is :-
- Auxin
 - Cytokinin
 - Ethylene
 - Gibberellin
133. Identify the correct pair of genus and family :-

	Genus	Family
(1)	Homo	Primate
(2)	Musca	Diptera
(3)	<i>Mangifera</i>	Sapindales
(4)	<i>Triticum</i>	Poaceae

130. निम्न में से कौनसे तत्व कोशिकाओं में क्रणायन-धनायन संतुलन के लिए मुख्यतया उत्तरदायी हैं ?
- सल्फर एवं आयरन
 - फॉस्फोरस एवं पोटेशियम
 - क्लोरीन एवं मैग्नीज
 - क्लोरीन एवं पोटेशियम
131. गलत युग्म को चुनिये -
- जिब्बरेलिक अम्ल – गन्नो की पैदावार बढ़ाना
 - साइटोकाइनिन – शीर्ष प्रमुखता को बढ़ाना
 - इथाइलीन – आलू में कन्दों के निर्माण को प्रेरित करना
 - एबसिसिक अम्ल – बीजों के अंकुरण को संदर्भित करना
132. पादप हॉर्मोन जो श्वसनीय चरम से संबंधित है :-
- ऑक्सिन
 - साइटोकाइनिन
 - इथाइलिन
 - जिब्बरेलिन
133. वंश और कुल के सन्दर्भ में सही को पहचाने :-

	वंश	कुल
(1)	<i>Homo</i>	प्राइमेट
(2)	<i>Musca</i>	डिप्टेरा
(3)	<i>Mangifera</i>	सेपिनडेल्स
(4)	<i>Triticum</i>	पोएसी

134. Match the features of given algae with their respective examples :-

	Features		Organisms
1.	Filamentous with flagellated gametes	a.	Ulothrix
2.	Colonial oogamous form	b.	Spirogyra
3.	Forming massive plant body	c.	Volvox
4.	Filamentous form with nonmotile gametes	d.	Kelp
		e.	Fucus

- (1) 1-e, 2-b, 3-d, 4-a
- (2) 1-b, 2-c, 3-d, 4-a
- (3) 1-a, 2-c, 3-d, 4-b
- (4) 1-c, 2-a, 3-e, 4-d

135. Which of the following group of organisms belongs to class pheophyceae :-

- (1) *Ectocarpus, Dictyota, Fucus, Sargassum*
- (2) *Ectocarpus, Dictyota, Porphyra, Gracilaria*
- (3) *Chlamydomonas, Volvox, Ulothrix*
- (4) *Sargassum, Dictyota, Gracilaria*

136. Two species are said to be reproductively isolated if :-

- (1) Reproductive capacity not occur in them
- (2) These reproduce with each other
- (3) They are separated by geographical barriers
- (4) They are growing together in same habitat and inter-sterile

134. दिये गये जीवों एवं उनके लक्षणों के आधार पर सुमेलित करे :-

	Features		Organisms
1.	तंतुमय संरचना के साथ कशाभिका युक्त युग्मक	a.	यूलोश्रीक्स
2.	निबह उग्रमस	b.	स्पाइरोगाइरा
3.	विशालकाय पादप संरचना	c.	वालवॉक्स
4.	अगतिशील कशाभिका युक्त तंतुमय संरचना	d.	केल्प
		e.	फ्युक्स

- (1) 1-e, 2-b, 3-d, 4-a
- (2) 1-b, 2-c, 3-d, 4-a
- (3) 1-a, 2-c, 3-d, 4-b
- (4) 1-c, 2-a, 3-e, 4-d

135. निम्नलिखित में फियोफाइसी के सदस्यों को पहचाने :-

- (1) एक्टोकार्पस, डिक्टियोटा, फ्युक्स, सारगेसम
- (2) एक्टोकार्पस, डिक्टियोटा, पोरफायरा, ग्रेसिलेरिया
- (3) क्लेमाइडोमोनास, वालवॉक्स, यूलोश्रीक्स
- (4) सारगेसम, डिक्टियोटा, ग्रेसिलेरिया

136. दो जातियाँ जनन वियुक्त कहलायेगी यदि :-

- (1) इनमें जनन की क्षमता नहीं होती है
- (2) यह एक दूसरे के साथ जनन करती है
- (3) यह भौगोलिक अवरोधों द्वारा पृथक है
- (4) यह एक ही आवास में उगते हुये भी आपस में अनिषेच्य है

<p>137. Choose the correct statement :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) <i>E.coli</i> show amphitrichous nature (2) <i>Rhodospirillum</i> is a example of purple sulphur bacteria (3) <i>Acetobacter aceti</i> is a example of facultative anaerobic (4) <i>Nitrosomonas</i> and <i>Nitrobacter</i> are example of nitrogen fixating bacteria. 	<p>137. सत्य कथन का चुनाव करे -</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) ई.कोलाई उभयकशाभिक प्रकृति दर्शाते हैं (2) रोडोस्पाइरिलम, बैंगनी गंधक जीवाणु का उदाहरण है (3) ऐसिटोबेक्टर ऐसिटी विकल्पी अवायवीय का उदाहरण है (4) नाइट्रोसोमोनास व नाइट्रोसोबेक्टर दोनों नाइट्रोजन स्थिरीकारी जीवाणु का उदाहरण है
<p>138. Which of the following option is incorrect about bacterial pili.</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) They are made up of pilin protein (2) They are shorter than flagella (3) They help in genetic recombination (4) They play an important role in movement 	<p>138. निम्न में से कौनसा विकल्प जीवाण्विक पिलाई के लिये सही नहीं है</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) ये पाइलिन प्रोटीन की बनी होती है (2) ये कशाभिका से छोटी होती है (3) ये आनुवंशिक पुर्नयोजन में सहायक है (4) ये गमन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं
<p>139. Which of the following pigment is present in Euglenoid but lack in <i>Dinoflagellates</i> and Diatoms :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Chlorophyll 'a' (2) Chlorophyll 'c' (3) Chlorophyll 'b' (4) Caroteens 	<p>139. निम्न में से कौनसा वर्णक युग्लीनॉयड्स में तो उपस्थित होता है लेकिन डायनोफ्लेजिलेट्स व डायएटम्स में अनुपस्थित होता है-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) पर्णहरित 'a' (2) पर्णहरित 'c' (3) पर्णहरित 'b' (4) केरोटिन्स
<p>140. Which of the following is true for alternation of generation ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (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>140. पीढ़ी एकांतरण के लिये निम्न में से क्या सही है ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) बीजाणुद्भिद, सिन्गेमी द्वारा बीजाणु उत्पन्न करते हैं। (2) युग्मकोद्भिद, सिन्गेमी द्वारा बीजाणु उत्पन्न करते हैं। (3) बीजाणुद्भिद, अर्धसूत्रण में जाकर बीजाणु उत्पन्न करते हैं। (4) युग्मकोद्भिद, अर्धसूत्रण में जाकर युग्मक उत्पन्न करते हैं।

ALLEN

- | | |
|---|---|
| <p>141. A feature common in gametophyte and sporophyte of mosses and ferns is-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Independent existance (2) Photosynthetic nature (3) Presence of vascular tissue (4) Unbranched habit <p>142. Gemmae are :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Asexual reproductive structure of Club Moss (2) Sexual reproductive structure of Liverwort. (3) Sexual reproductive structure of Moss (4) Asexual reproductive structure. <p>143. Binomial system of nomenclature, means that every organism has</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) One scientific nomenclature consisting of two specific epithet (2) A name given by two scientists (3) One scientific nomenclature consisting of one specific epithet (4) A number in an international catalogue by which an organism is identified <p>144. A free living aerobic bacteria capable for fixing nitrogen is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) <i>Azotobacter</i> (2) <i>Rhizobium</i> (3) <i>Clostridium</i> (4) <i>Frankia</i> <p>145. The clasification of Linnaeus was mainly based on :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Petals (2) Stamens (3) Sepals (4) Over all morphology of plants | <p>141. मॉस व फर्न के, युग्मकोद्भिद और बीजाणुद्भिद दोनों में ही दिखाई देने वाला समान लक्षण है -</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) स्वतन्त्र अस्तित्व (2) प्रकाश संश्लेषी प्रकृति (3) संवहन ऊतकों की उपस्थिति (4) अशाखित स्वभाव <p>142. गेमी है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) क्लब मॉस की अलैंगिक जनन संरचना। (2) लिवरवर्ट की लैंगिक जनन संरचना। (3) मॉस की लैंगिक जनन संरचना। (4) अलैंगिक जनन संरचना। <p>143. नामकरण की द्विपद नामकरण पद्धति का अर्थ है प्रत्येक सजीव रखता है</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) एक वैज्ञानिक नामकरण जो दो जाति संकेत पद से मिलकर बनता है। (2) दो वैज्ञानिक द्वारा दिया गया नाम (3) एक वैज्ञानिक नामकरण जो एक जाति संकेत पद से मिल कर बनता है (4) अन्तराष्ट्रीय सूची का एक अंक जिससे उस सजीव को पहचाना जाता है <p>144. एक मुक्त जीवी वायुवायी जीवाणु जो स्वतन्त्र रूप से नाइट्रोजन स्थिरीकरण करता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) एजोटोबैक्टर (2) राइजोबियम (3) क्लॉस्ट्रिडीयम (4) फ्रैंकिया <p>145. लिनियस का वर्गीकरण मुख्यतया आधारित है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) दल (2) पुकेसर (3) बाह्यदल (4) पादपों की संम्पूर्ण आकारिकी |
|---|---|

146. A taxon is :-

- (1) A group of related families
- (2) A group of related species
- (3) A type of living organisms
- (4) A taxonomic group of real organism of any ranking

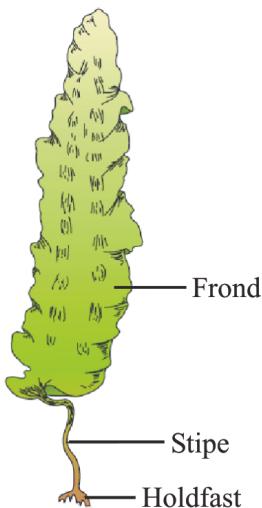
147. Sexual cycle is absent in :-

- (1) Ascomycetes (2) Basidiomycetes
- (3) Deuteromycetes (4) Phycomycetes

148. Aseptate mycelium occurs in :-

- (1) Deuteromycetes (2) Ascomycetes
- (3) Basidiomycetes (4) Phycomycetes

149. Study the following diagram carefully and select the correct statement given below for this plant :-



- (1) It is a source of carageneen
- (2) It shows haplontic life cycle
- (3) Laminarin is stored food in it
- (4) (2) and (3) both

146. एक वर्गक है :-

- (1) संबंधित कुलों का समूह।
- (2) संबंधित जातियों का समूह।
- (3) जीवित जीवों का प्रकार।
- (4) किसी भी श्रेणी के जीव का वर्गकी समूह।

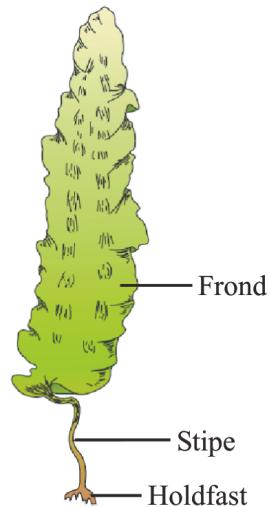
147. लैंगिक जनन नहीं पाया जाता है:-

- (1) ऐस्कोमाइसीटीज में
- (2) बेसीडीयोमाइसीटीज में
- (3) ड्यूटरोमाइसीटीज में
- (4) फाइकोमाइसीटीज में

148. पटविहिन माइसीलियम होते हैः-

- (1) ड्यूटरोमाइसीटीज में
- (2) ऐस्कोमाइसीटीज में
- (3) बेसीडीयोमाइसीटीज में
- (4) फाइकोमाइसीटीज में

149. निम्न चित्र का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये तथा इस पादप के लिए सही कथनों का चयन कीजिये :-



- (1) यह केरेजेनिन का स्रोत है।
- (2) यह अगुणितक जीवन चक्र दर्शाता है।
- (3) लैमिनेरिन इसका संग्रहित भोजन है।
- (4) (2) तथा (3) दोनों

150. What is a, b, c and d in given table for algae ?

Class	Pigment	Stored food	Flagella
Chlorophyceae	Chl. a, b	<u>a</u>	2-8 equal
<u>b</u>	Chl. a, c, Fucoxanthin	Laminarin	<u>c</u>
Rhodophyceae	Chl. a, d Phycoerythrin	<u>d</u>	Absent

- (1) a : Starch; b : Pheophyceae; c : 2, Lateral equal; d : Floridean starch
- (2) a : Glycogen; b : Pheophyceae; c : 2 Lateral unequal; d : Floridean starch
- (3) a : Starch; b : Pheophyceae; c : 2 apical unequal; d : Floridean starch
- (4) a : Starch; b : Pheophyceae; c : 2 Lateral unequal; d : Floridean starch

151. Which of the following life cycle is correctly matched with organisms ?

(1)	Haplontic	Diatoms
(2)	Diplontic	Gymnosperm
(3)	Haplontic	Kelp
(4)	Haplodiplontic	Angiosperm

152. Endosperm of gymnosperm is :-

- (1) n
- (2) 2n
- (3) 3n
- (4) 4n

150. दी गई तालिका में शैवाल के लिए a, b, c तथा d क्या है ?

वर्ग	वर्णक	संग्रहित भोजन	कशाभिका
क्लोरोफाइसी	पर्णहरित a, b	<u>a</u>	2-8 समान
<u>b</u>	पर्णहरित a, c फ्यूकोजैन्थिन	लेमिरेनिन	<u>c</u>
रोडोफाइसी	पर्णहरित a, d फाइकोइरिथ्रीन	<u>d</u>	अनुपस्थित

- (1) a : स्टार्च; b : फियोफाइसी; c : दो समान पार्श्वीय; d : फ्लोरीडिओन स्टार्च
- (2) a : ग्लाइकोजन; b : फियोफाइसी; c : दो असमान पार्श्वीय; d : फ्लोरीडिओन स्टार्च
- (3) a : स्टार्च; b : फियोफाइसी; c : दो शीर्षस्थ असमान; d : फ्लोरीडिओन स्टार्च
- (4) a : स्टार्च; b : फियोफाइसी; c : दो पार्श्वीय असमान; d : फ्लोरीडिओन स्टार्च

151. निम्न में से कौनसा जीवन चक्र जीव के साथ सही सुमेलित है ?

(1)	अगुणितक	डायटम
(2)	द्विगुणितक	जिम्नोस्पर्म
(3)	अगुणितक	केल्प
(4)	अगुणितक द्विगुणितक	आवर्तबीजी

152. अनावर्तबीजी में भ्रूणपोष होता है :-

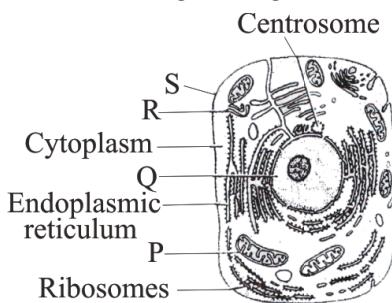
- (1) n
- (2) 2n
- (3) 3n
- (4) 4n

- | | |
|---|---|
| <p>153. Which of the following set of diseases occurs due to bacteria ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Cholera, typhoid, small pox Cholera, citrus canker, T.B. Tetanus, rust, cholera Cholera, T.B., chickenpox <p>154. Balbiani rings are site of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> RNA synthesis Lipid synthesis Nucleotide synthesis Polysaccharide synthesis <p>155. Which of the following is a carbohydrate ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Glutamic acid Insulin Pectin Cholesterol <p>156. Splitting of the centromere is a significant feature of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Anaphase Anaphase I Anaphase II Both (1) and (3) <p>157. Analyse the following pairs and identify the correct option given :-</p> <p>I. Chromoplast - Contain pigments other than chlorophyll.</p> <p>II. Leucoplast - Devoid of any pigment.</p> <p>III. Amyloplast - Store proteins.</p> <p>IV. Aleuroplast - Store oils and fats.</p> <p>V . Elaioplast - Store carbohydrates.</p> <ol style="list-style-type: none"> II and III are correct III and IV are correct IV and V are correct I and II are correct | <p>153. निम्न में से रोगों का कौनसा समुच्चय जीवाणु द्वारा होता है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> हैजा, टाइफॉइड, चेचक हैजा, सिट्रस कैन्कर, टी.बी. टेटेनस, कीट रोग, हैजा हैजा, टी.बी., चिकनपॉक्स <p>154. बॉलबियानी छल्ले स्थल होते हैं :-</p> <ol style="list-style-type: none"> RNA संश्लेषण के लिपिड संश्लेषण के न्यूक्लियोटाइड संश्लेषण के बहुलशर्करा संश्लेषण के <p>155. निम्नलिखित में से कौन सा एक कार्बोहाइड्रेट है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> ग्लूटैमिक अम्ल इंसुलिन पेकिटन कोलेस्ट्रोल <p>156. गुणसूत्र बिन्दु का बंटवारा महत्वपूर्ण लक्षण है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> एनाफेज का एनाफेज I का एनाफेज II का (1) और (3) दोनों का <p>157. निम्न जोड़ों का विश्लेषण कीजिये और दिये गये सही विकल्प को पहचानिए :-</p> <p>I. क्रोमोप्लास्ट - क्लोरोफिल के अलावा अन्य वर्णक पाये जाते हैं।</p> <p>II. ल्यूक्रोप्लास्ट - किसी भी प्रकार के वर्णक से रहित।</p> <p>III. एमाइलोप्लास्ट - प्रोटीन का संग्रह</p> <p>IV. एल्यूरोप्लास्ट - तेल एवं वसा का संग्रह</p> <p>V . एलायोप्लास्ट - कार्बोहाइड्रेट का संग्रह</p> <ol style="list-style-type: none"> II और III सही है III और IV सही है IV और V सही है I और II सही है |
|---|---|

158. Polysome is :-

- (1) Several ribosomes attached to a DNA
- (2) Several ribosomes attached to a single m-RNA
- (3) Several ribosomes attached to ER
- (4) All of the above

159. What are the P,Q, R, S in given diagram :-



	P	Q	R	S
(1)	Plastid	E.R.	Nucleus	Mito chondrion
(2)	Mito chondria	Nucleus	Golgibody	Cell- membrane
(3)	Plasma membrane	Golgibody	Nucleus	Mito chondria
(4)	Golgi body	E.R.	Plastid	Ribosome

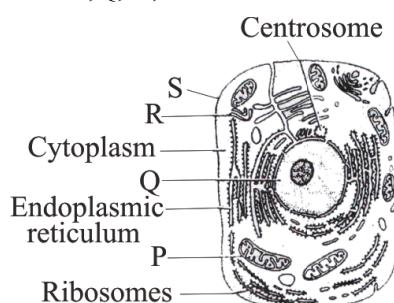
160. In the chloroplast, thylakoids are arranged in stacks like the piles of coins, these are known as -

- (1) Cristae
- (2) Grana
- (3) Stroma thylakoids
- (4) Quantasomes

158. पोलीसोम है :-

- (1) बहुत से राइबोसोम डीएनए से जुड़े हुए।
- (2) बहुत से राइबोसोम एक संदेशवाहक आरएनए से जुड़े हुए।
- (3) बहुत से राइबोसोम ई.आर. से जुड़े हुए।
- (4) उपरोक्त सभी।

159. दिये गये चित्र में P,Q, R, S क्या है :-



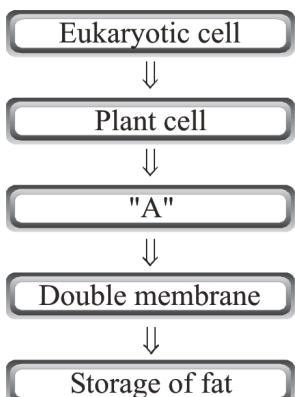
	P	Q	R	S
(1)	लवक	E.R.	केन्द्रक	सूत्र कणिका
(2)	सूत्र कणिका	केन्द्रक	गॉल्जीकाय	कोशिका झिल्ली
(3)	कोशिका झिल्ली	गॉल्जीकाय	केन्द्रक	सूत्र कणिका
(4)	गॉल्जीकाय	E.R.	लवक	राइबोसोम

160. क्लोरोप्लास्ट में थाइलेकोइड सिक्कों के चट्ठों की भाँति ढेर के रूप में मिलते हैं। जिन्हे क्या कहा जाता है ?

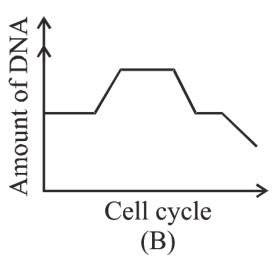
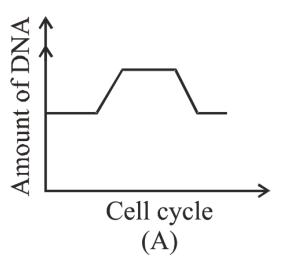
- (1) क्रिस्टी
- (2) ग्रेना
- (3) स्ट्रोमा थाइलेकोइड
- (4) क्वान्टासोम

- | | |
|--|---|
| <p>161. Consider the following four statements (a-d), and select the option which includes all the correct once only :-</p> <p>(a) unicellular organisms are capable of independent existence</p> <p>(b) Schleiden observed that all plants are composed of different kinds of cells which form the tissues of the Plant</p> <p>(c) cells of all living organisms have mitochondria</p> <p>(d) Rudolf Virchow explained that new cells are formed from pre-existing cells</p> <p>(1) Statements a, b and d
 (2) Statements b, c and d
 (3) Statements a, b and c
 (4) Statements a and d only</p> <p>162. In eukaryotic organism which of the following cells do not have nucleus ?</p> <p>(1) <i>Amoeba</i> and <i>Paramoecium</i>
 (2) <i>E.coli</i> and mature R.B.C. of many mammals
 (3) <i>Rhizopus</i> and <i>Anabena</i>
 (4) Mature sieve tube cell of vascular plants and mature erythrocytes of many mammals</p> | <p>161. निम्नलिखित चार कथनों (a-d), पर विचार कीजिए और केवल सभी सही कथनों वाला एक विकल्प चुनिए :-</p> <p>(a) एक कोशिकीय जीवधारी स्वतंत्र अस्तित्व जीवन यापन करने में सक्षम होते हैं।</p> <p>(b) श्लाइडेन ने पाया कि पौधे विभिन्न प्रकार की कोशिकाओं से मिलकर बने होते हैं, जो पौधों में ऊतकों का निर्माण करते हैं।</p> <p>(c) सभी जीवित कोशिकाओं में माइटोकॉन्ड्रिया पाया जाता है</p> <p>(d) रूडोल्फ विर्चो ने बताया कि नई कोशिका का निर्माण पूर्व स्थित कोशिकाओं से होता है।</p> <p>(1) कथन a, b तथा d
 (2) कथन b, c तथा d
 (3) कथन a, b तथा c
 (4) कथन a तथा d केवल</p> <p>162. यूकैरियोटिक जीवधारियों की निम्न में से कौनसी कोशिका में केन्द्रक नहीं पाया जाता है ?</p> <p>(1) अमीबा एवं पेरामीशीयम
 (2) ई. कोलाई तथा कई स्तनधारियों की परिपक्व R.B.C.
 (3) राइजोपस एवं एनाबीना
 (4) संवहनी पौधों में परिपक्व चालनी नलिका कोशिका तथा कई स्तनधारी जीवों की परिपक्व रूधिराणु में</p> |
|--|---|

163. Identify the cell organelle 'A' :-

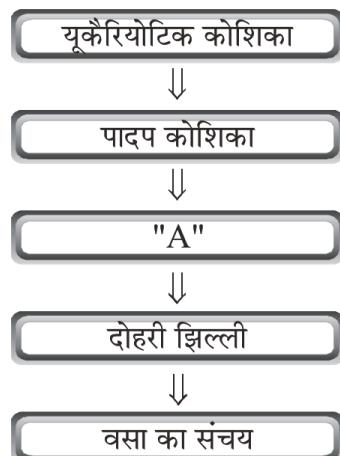


- (1) Peroxisome
 (2) Leucoplast
 (3) Sphaerosome
 (4) SER
164. The following graphs (A and B) depicts changes in DNA Content during cell cycle. Identify the cell division from A and B :-



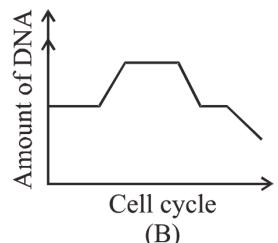
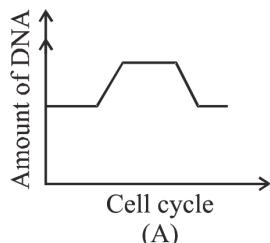
- (1) A → Meiosis-II, B → Meiosis-I
 (2) A → Mitosis, B → Meiosis-I
 (3) A → Meiosis-I, B → Mitosis
 (4) A → Mitosis, B → Meiosis

163. कोशिकांग 'A' को पहचानिए :-



- (1) परोक्सिसोम
 (2) ल्यूकोप्लास्ट
 (3) स्फाइरोसोम
 (4) SER

164. नीचे दिए गए ग्राफ (A तथा B) कोशिका चक्र के दौरान DNA की मात्रा में परिवर्तन को दर्शा रहे हैं, A तथा B विभाजन को पहचानिये :-



- (1) A → अर्धसूत्री विभाजन-II, B → अर्धसूत्री विभाजन-I
 (2) A → समसूत्री, B → अर्धसूत्री विभाजन-I
 (3) A → अर्धसूत्री विभाजन-I, B → समसूत्री
 (4) A → समसूत्री, B → अर्धसूत्री विभाजन

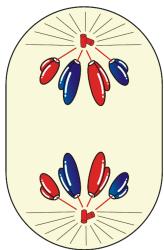
165. Read the following statements :-

- (i) Centromere is present in the middle of the chromosome and form two equal arms
- (ii) Chromosome has a terminal centromere
- (iii) Centromere lies close to the end of the chromosome forming one extremely short and one very long arm
- (iv) Centromere lies away from the middle of the chromosome resulting into one shorter arm and one longer arm

Select the correct option as per the codes given below :-

	Metacentric	Submetacentric	Acrocentric	Telocentric
(1)	(ii)	(iv)	(iii)	(i)
(2)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(3)	(i)	(iv)	(iii)	(ii)
(4)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)

166. The given figure shows a diagrammatic view of a stage of mitosis. Find the correct statement for this stage :-



- (1) Chromosome cluster at opposite spindle poles and their identity is lost as discrete elements
- (2) The homologous chromosomes separate, while sister chromatids remain associated at their centromeres
- (3) Centromere split and chromatids separate and move to opposite poles
- (4) Nucleolus, golgicomplex and ER reform.

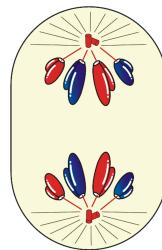
165. निम्न कथनों को पढ़िये :-

- (i) सेन्ट्रोमीयर गुणसूत्र के मध्य में उपस्थित होती है तथा दो भुजाएं बराबर होती हैं।
- (ii) गुणसूत्र में सेन्ट्रोमीयर शीर्ष पर होता है।
- (iii) गुणसूत्र में सेन्ट्रोमीयर शीर्ष के निकट होता है जिससे एक बहुत छोटी भुजा तथा एक बहुत बड़ी भुजा बनती है।
- (iv) सेन्ट्रोमीयर मध्य बिंदु से थोड़ा हटकर उपस्थित होता है जिससे एक गुणसूत्र में छोटी भुजा तथा एक लम्बी भुजा बनती है।

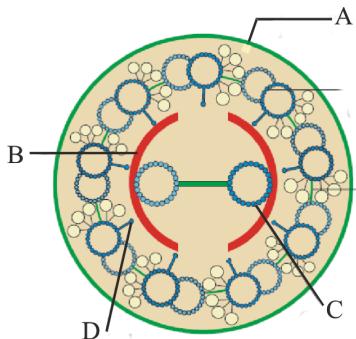
नीचे दिये गए कूटों (codes) के अनुसार सही विकल्प चुनिए :-

	मेटासेन्ट्रिक	सबमेटासेन्ट्रिक	एक्रोसेन्ट्रिक	टीलोसेन्ट्रिक
(1)	(ii)	(iv)	(iii)	(i)
(2)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(3)	(i)	(iv)	(iii)	(ii)
(4)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)

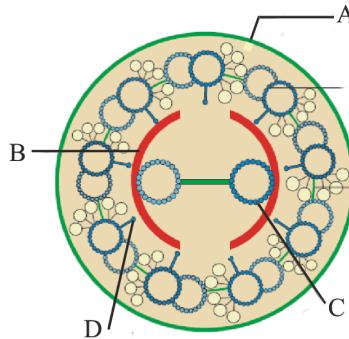
166. दिया गया चित्र समसूत्री विभाजन की एक अवस्था का चित्रात्मक दृश्य दर्शाता है। इस अवस्था के लिए सही कथन ढूँढिए :-



- (1) गुणसूत्र विपरीत ध्रुवों की ओर एकत्रित हो जाते हैं और इनकी पृथक पहचान समाप्त हो जाती है।
- (2) समजात गुणसूत्र पृथक हो जाते हैं, जबकि संतति अर्द्धगुणसूत्र गुणसूत्र बिंदु से जुड़े रहते हैं।
- (3) गुणसूत्र बिंदु विखंडित होता है और अर्द्ध गुणसूत्र अलग होकर विपरीत ध्रुवों की ओर जाने लगते हैं।
- (4) केंद्रिका, गॉल्जीकाय व अन्तः प्रद्रव्यी जालिका का पुनर्गठन होता है।



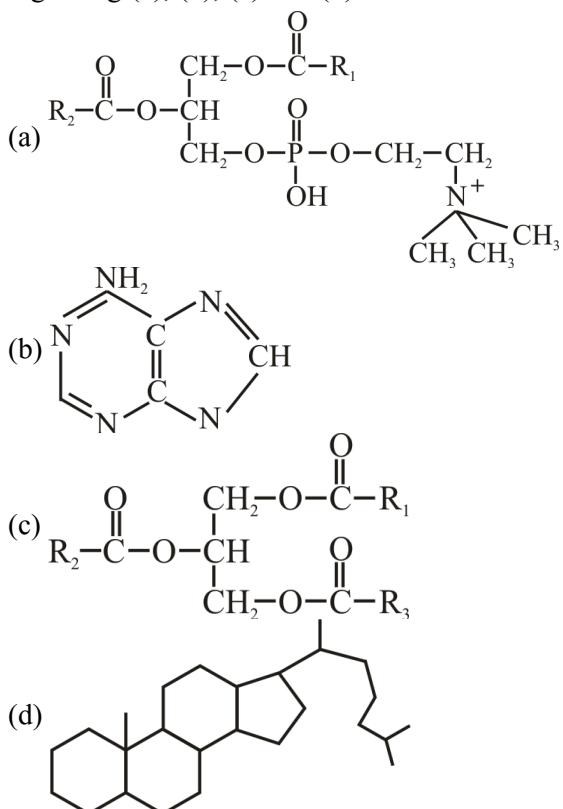
	A	B	C	D
1	Plasma membrane	Central sheath	Central microtubules	Peripheral microtubules
2	Plasma membrane	Radial spoke	Central microtubules	Peripheral microtubules
3	Plasma membrane	Central sheath	Central microtubules	Radial spoke
4	Cell membrane	Central bridge	Singlet	Peripheral Microtubules



	A	B	C	D
1	प्लाज्मा शिल्ली	केन्द्रीय आच्छद	केन्द्रीय सूक्ष्मनलिकाएं	परिधीय सूक्ष्मनलिकाएं
2	प्लाज्मा शिल्ली	अरीय तन्तु	केन्द्रीय सूक्ष्मनलिकाएं	परिधीय सूक्ष्मनलिकाएं
3	प्लाज्मा शिल्ली	केन्द्रीय आच्छद	केन्द्रीय सूक्ष्मनलिकाएं	अरीय तन्तु
4	कोशिका शिल्ली	केन्द्रीय सेतु	एकलक	परिधीय सूक्ष्मनलिकाएं

- | <p>173. The chemical and physical properties of amino acids are due to :-</p> <p>(1) – COOH group (2) – NH₂ group
 (3) – R group (4) All the above</p> | <p>173. अमीनो अम्लों का रासायानिक व भौतिक गुण किस कारण होता है -</p> <p>(1) – COOH group (2) – NH₂ group
 (3) – R group (4) उपरोक्त सभी</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------|-----------------------|-------------|-----|---------------|-----------|----------------|-----|----------|----------|---------------------|-----|---------------|--------|--------------|-----|------------|----------|----------------------|---|--|------------|-------------|------------|-----|-----------------|-----------|--------------|-----|---------|----------|---------------------|-----|----------------|--------|-------------|-----|-------------|----------|-----------------------|
| <p>174. Together with polysaccharides and polypeptides which another molecule comprise the true macromolecular fraction of any living tissue or cell.</p> <p>(1) Lipids (2) Nitrogen bases
 (3) Nucleic acids (4) Alkaloids</p> | <p>174. कौनसे अणु पॉलीसैकेराइड्स व पॉली पेप्टाइड्स के साथ समाविष्ट होकर किसी भी जीव ऊतक या कोशिका का वास्तविक वृहत् आण्विक अंश बनाना है।</p> <p>(1) लिपिड्स (2) नाइट्रोजन क्षार
 (3) न्यूक्लिक अम्ल (4) एल्कलॉइड</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>175. Match the correct amino acid according to it's nature :-</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>(A) Acidic</th> <th>(B) Alkaline</th> <th>(C) Neutral</th> </tr> <tr> <td>(1)</td> <td>Aspartic acid</td> <td>Histidine</td> <td>Arginine</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>Palmitic</td> <td>Arginine</td> <td>Alanine</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>Glutamic acid</td> <td>Lysine</td> <td>Valine</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>Glycine</td> <td>Arginine</td> <td>Histidine</td> </tr> </table> | | (A) Acidic | (B) Alkaline | (C) Neutral | (1) | Aspartic acid | Histidine | Arginine | (2) | Palmitic | Arginine | Alanine | (3) | Glutamic acid | Lysine | Valine | (4) | Glycine | Arginine | Histidine | <p>175. अमीनो अम्लों का उनकी प्रकृति के आधार पर सही मिलान है।</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>(A) अम्लीय</th> <th>(B) क्षारीय</th> <th>(C) उदासीन</th> </tr> <tr> <td>(1)</td> <td>एस्पार्टिक अम्ल</td> <td>हिस्टीडीन</td> <td>आर्जीनीन</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>पामिटिक</td> <td>आर्जीनीन</td> <td>एलेनीन</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>ग्लुटामीक अम्ल</td> <td>लाइसीन</td> <td>वेलीन</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>ग्लाइसीन</td> <td>आर्जीनीन</td> <td>हिस्टीडीन</td> </tr> </table> | | (A) अम्लीय | (B) क्षारीय | (C) उदासीन | (1) | एस्पार्टिक अम्ल | हिस्टीडीन | आर्जीनीन | (2) | पामिटिक | आर्जीनीन | एलेनीन | (3) | ग्लुटामीक अम्ल | लाइसीन | वेलीन | (4) | ग्लाइसीन | आर्जीनीन | हिस्टीडीन |
| | (A) Acidic | (B) Alkaline | (C) Neutral | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) | Aspartic acid | Histidine | Arginine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) | Palmitic | Arginine | Alanine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) | Glutamic acid | Lysine | Valine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) | Glycine | Arginine | Histidine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (A) अम्लीय | (B) क्षारीय | (C) उदासीन | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) | एस्पार्टिक अम्ल | हिस्टीडीन | आर्जीनीन | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) | पामिटिक | आर्जीनीन | एलेनीन | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) | ग्लुटामीक अम्ल | लाइसीन | वेलीन | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) | ग्लाइसीन | आर्जीनीन | हिस्टीडीन | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>176. In palmitic acid and arachidonic acid, number of carbon atoms are respectively :-</p> <p>(1) 18, 16 (2) 16, 20 (3) 20, 22 (4) 18, 22</p> | <p>176. पामिटिक अम्ल एवम् अरेकिडोनिक अम्ल में कार्बन परमाणुओं की संख्या क्रमशः है :-</p> <p>(1) 18, 16 (2) 16, 20 (3) 20, 22 (4) 18, 22</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>177. Match the column.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>A</th> <th></th> <th>B</th> </tr> <tr> <td>(A)</td> <td>Maltose</td> <td>(i)</td> <td>Polysaccharide</td> </tr> <tr> <td>(B)</td> <td>Chitin</td> <td>(ii)</td> <td>Aromatic amino acid</td> </tr> <tr> <td>(C)</td> <td>Serine</td> <td>(iii)</td> <td>Disaccharide</td> </tr> <tr> <td>(D)</td> <td>Tryptophan</td> <td>(iv)</td> <td>Alcoholic amino acid</td> </tr> </table> <p>(1) A - iii; B - i; C - ii; D - iv
 (2) A - iii; B - i; C - iv; D - ii
 (3) A - i; B - iii; C - ii; D - iv
 (4) A - iii; B - ii; C - i; D - iv</p> | | A | | B | (A) | Maltose | (i) | Polysaccharide | (B) | Chitin | (ii) | Aromatic amino acid | (C) | Serine | (iii) | Disaccharide | (D) | Tryptophan | (iv) | Alcoholic amino acid | <p>177. तालिका का मिलान कीजिए</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>A</th> <th></th> <th>B</th> </tr> <tr> <td>(A)</td> <td>माल्टोज</td> <td>(i)</td> <td>पॉलीसैकेराइड</td> </tr> <tr> <td>(B)</td> <td>काइटीन</td> <td>(ii)</td> <td>ऐरोमेटिक अमीनो अम्ल</td> </tr> <tr> <td>(C)</td> <td>सीरीन</td> <td>(iii)</td> <td>डाईसैकेराइड</td> </tr> <tr> <td>(D)</td> <td>ट्रिप्टोफेन</td> <td>(iv)</td> <td>एल्कोहॉलिक अमीनो अम्ल</td> </tr> </table> <p>(1) A - iii; B - i; C - ii; D - iv
 (2) A - iii; B - i; C - iv; D - ii
 (3) A - i; B - iii; C - ii; D - iv
 (4) A - iii; B - ii; C - i; D - iv</p> | | A | | B | (A) | माल्टोज | (i) | पॉलीसैकेराइड | (B) | काइटीन | (ii) | ऐरोमेटिक अमीनो अम्ल | (C) | सीरीन | (iii) | डाईसैकेराइड | (D) | ट्रिप्टोफेन | (iv) | एल्कोहॉलिक अमीनो अम्ल |
| | A | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (A) | Maltose | (i) | Polysaccharide | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (B) | Chitin | (ii) | Aromatic amino acid | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (C) | Serine | (iii) | Disaccharide | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (D) | Tryptophan | (iv) | Alcoholic amino acid | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (A) | माल्टोज | (i) | पॉलीसैकेराइड | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (B) | काइटीन | (ii) | ऐरोमेटिक अमीनो अम्ल | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (C) | सीरीन | (iii) | डाईसैकेराइड | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (D) | ट्रिप्टोफेन | (iv) | एल्कोहॉलिक अमीनो अम्ल | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

178. Which of the following is matching correct regarding (a), (b), (c) and (d) ?



	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	Triglyceride	Adenine	Lecithin	Cholesterol
(2)	Lecithin	Adenine	Triglyceride	Cholesterol
(3)	Lecithin	Adenine	Cholesterol	Triglyceride
(4)	Complex lipid	Adenine	Cholesterol	Triglyceride

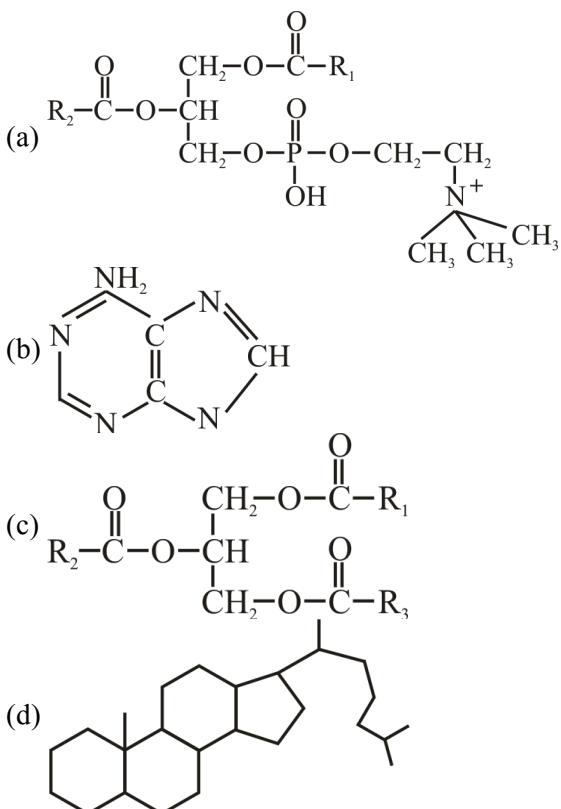
179. A polysaccharide which form helical secondary structure and can hold I_2 molecule is :-

- (1) Cellulose (2) Chitin
 (3) Starch (4) Inulin

180. Bovine spongiform encephalopathy (BSE) is caused by

- (1) Prion (2) Vivoids
 (3) Fungi (4) Bacteria

178. (a), (b), (c) तथा (d) के सम्बन्ध में निम्न में से कौनसा सही मिलान है ?



	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	ट्राइग्लिसराइड	ऐडेनिन	लेसेथीन	कॉलेस्ट्रॉल
(2)	लेसेथीन	ऐडेनिन	ट्राइग्लिसराइड	कॉलेस्ट्रॉल
(3)	लेसेथीन	ऐडेनिन	कॉलेस्ट्रॉल	ट्राइग्लिसराइड
(4)	जटिल वसा	ऐडेनिन	कॉलेस्ट्रॉल	ट्राइग्लिसराइड

179. कौन सा पॉलिसैकेराइड जो कुण्डलित द्वितीयक संरचना बनाता है तथा आयोडिन अणुओं को पकड़ता है।

- (1) सेल्युलोज (2) काइटिन
 (3) स्टॉर्च (4) इनूलिन

180. बोवाइन स्पाँजीफार्म एन्सेफेलोपैथी का कारण है

- (1) प्रिओन (2) वाइराइड
 (3) फंजाई (4) जीवाणु

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह