



इस पुस्तिका में 48 पृष्ठ हैं। This Booklet contains 48 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.

**Test Pattern**

**NEET(UG)**

**MAJOR**

**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

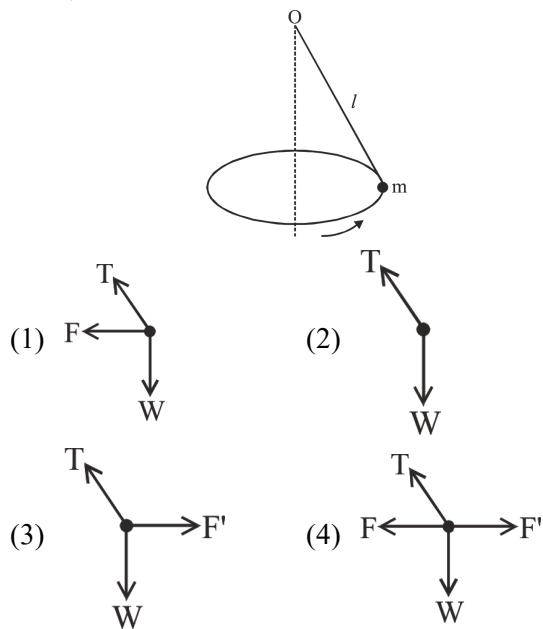
Centre Superintendent : \_\_\_\_\_

## Topic : SYLLABUS - 2

1. A gramophone record is revolving with an angular velocity  $\omega$ . A coin is placed at a distance  $R$  from the centre of the record. The static coefficient of friction is  $\mu$ . The coin will revolve with the record if:-

- (1)  $R > \frac{\mu g}{\omega^2}$       (2)  $R = \frac{\mu g}{\omega^2}$  only  
 (3)  $R < \frac{\mu g}{\omega^2}$       (4)  $R \leq \frac{\mu g}{\omega^2}$

2. A point mass  $m$  is suspended from a light thread of length  $l$ , fixed at O, is whirled in a horizontal circle at constant speed as shown. From your point of view, stationary with respect to the mass, the forces on the mass are :-



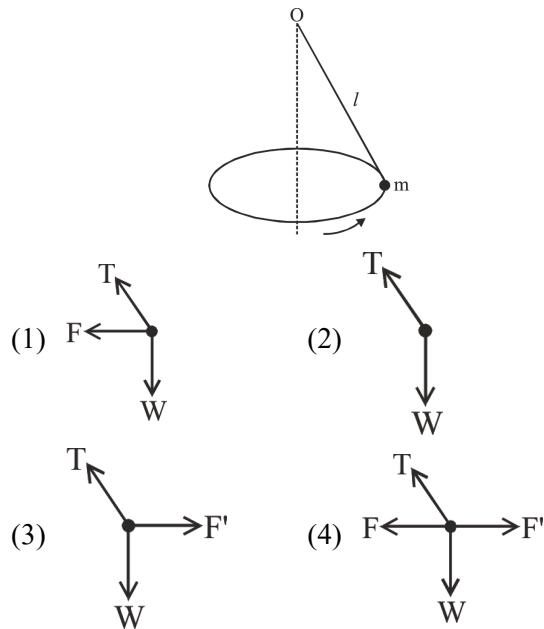
3. At a curved path of a road, the road bed is raised a little on the side away from the centre of the curved path; the slope of the road bed is given by :

- (1)  $\tan \theta = vg/r$       (2)  $\tan \theta = v^2/rg$   
 (3)  $\tan \theta = rg/v^2$       (4)  $\tan \theta = v^2r/g$

1. एक ग्रामोफोन रेकार्ड कोणीय वेग  $\omega$  से घूम रहा है। रेकार्ड के केन्द्र से  $R$  दूरी पर एक सिक्का रखा गया है। स्थैतिक गुणांक  $\mu$  है। सिक्का, रेकार्ड के साथ घूमेगा, यदि

- (1)  $R > \frac{\mu g}{\omega^2}$       (2)  $R = \frac{\mu g}{\omega^2}$  only  
 (3)  $R < \frac{\mu g}{\omega^2}$       (4)  $R \leq \frac{\mu g}{\omega^2}$

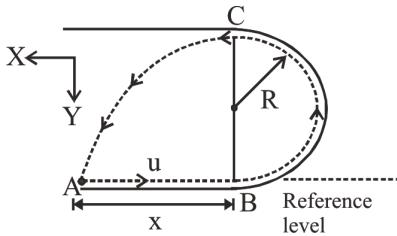
2. एक बिन्दु द्रव्यमान  $m$  को एक हल्की डोरी से बाँधकर, जोकि बिन्दु  $O$  पर स्थिर है, नियत चाल से क्षैतिज वृत्त में घुमाया जाता है, जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है। आपके दृष्टिकोण से द्रव्यमान के सापेक्ष स्थिर निर्देश तंत्र में द्रव्यमान पर लगने वाले बल है :-



3. एक मुड़े हुए सड़क पर, सड़क को केन्द्र से उठा दिया गया है। सड़क की ढाल होगी :-

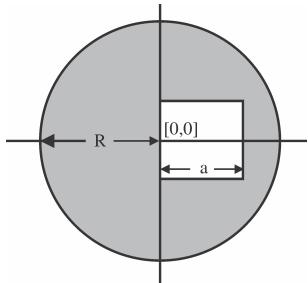
- (1)  $\tan \theta = vg/r$       (2)  $\tan \theta = v^2/rg$   
 (3)  $\tan \theta = rg/v^2$       (4)  $\tan \theta = v^2r/g$

4. A small ball is rolled with speed  $u$  from point A along a smooth circular track as shown in figure. If  $x = 3R$ , then determine the required speed  $u$  so that the ball returns to A, the point of projection after passing through C, the highest point.



- (1)  $\frac{3}{2}\sqrt{gR}$       (2)  $\frac{1}{2}\sqrt{gR}$   
 (3)  $\frac{5}{3}\sqrt{gR}$       (4)  $\frac{5}{2}\sqrt{gR}$

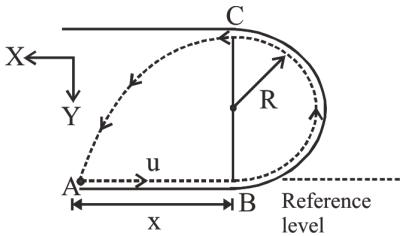
5. A square disc of side  $a$  is removed from a uniform circular disc of diameter  $R$  as shown in figure.



The centre of bigger disc is taken as origin. The shift of centre of mass from origin is:

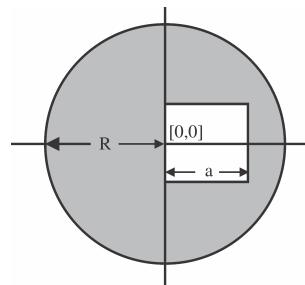
- (1)  $\frac{a^2}{\pi R^2 - a^2}$   
 (2)  $\frac{a^3}{2[\pi R^2 - a^2]}$   
 (3)  $\frac{a^4}{\frac{4}{3}\pi R^3 - a^3}$   
 (4)  $\frac{a^3}{2\pi R^2 - a^2}$

4. एक छोटी गेंद  $u$  के साथ चित्र में दर्शाये अनुसार एक चिकने वृत्ताकार पथ के बिन्दु A से लुढ़कती है। यदि  $x = 3R$  है, तो  $u$  का वह आवश्यक मान ज्ञात कीजिये कि गेंद उच्चतम बिन्दु C से गुजरने के पश्चात् पुनः प्रक्षेपण बिन्दु A पर लौटकर आये :-



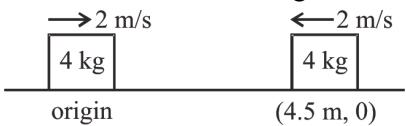
- (1)  $\frac{3}{2}\sqrt{gR}$       (2)  $\frac{1}{2}\sqrt{gR}$   
 (3)  $\frac{5}{3}\sqrt{gR}$       (4)  $\frac{5}{2}\sqrt{gR}$

5. R व्यास वाली समरूप वृत्ताकार चकती से चित्रानुसार  $a$  भुजा वाली चकती काटी जाती है। वृहद् चकती के केन्द्र को मूल बिन्दु लिया जाता है। द्रव्यमान केन्द्र की स्थिति में परिवर्तन होगा :-



- (1)  $\frac{a^2}{\pi R^2 - a^2}$   
 (2)  $\frac{a^3}{2[\pi R^2 - a^2]}$   
 (3)  $\frac{a^4}{\frac{4}{3}\pi R^3 - a^3}$   
 (4)  $\frac{a^3}{2\pi R^2 - a^2}$

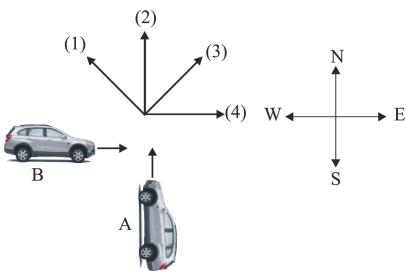
6. Blocks A and B are resting on a smooth horizontal surface given equal speeds of 2 m/s in opposite sense as shown in the figure.



At  $t = 0$  the position of blocks are shown, then the co-ordinates of center of mass at  $t = 3\text{ s}$  will be :-

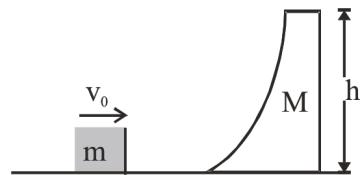
- (1) (1, 0)      (2) (3, 0)  
 (3) (5, 0)      (4) (2.25, 0)

7. In figure shown, car A is traveling due north and car B is traveling due east. They collide and stick to each other. Here 1, 2, 3, 4 shows possible direction of motion of cars. Which is most likely ?



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

8.



A block of mass  $m$  is pushed towards the movable wedge of mass  $M$  and height  $h$ , with a velocity  $v_0$ . All surfaces are smooth. The minimum value of  $v_0$  for which the block will reach the top of the wedge is :-

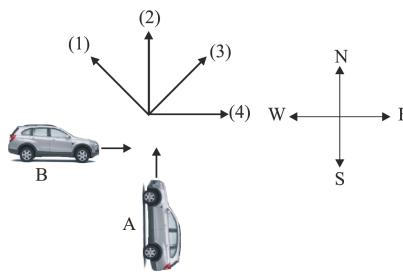
- (1)  $\sqrt{2gh}$       (2)  $\sqrt{\frac{2ghm}{M}}$   
 (3)  $\sqrt{\frac{2gh(m+M)}{M}}$       (4)  $\sqrt{\frac{2ghM}{(m+M)}}$

6. चित्रानुसार दो समान द्रव्यमानों को विपरीत दिशा में समान चाल दी जाती है। यदि  $t = 0$  पर कण चित्रानुसार व्यवस्थित हो तो  $t = 3\text{ sec}$ . पर निकाय के द्रव्यमान केन्द्र के निर्देशांक होंगे।



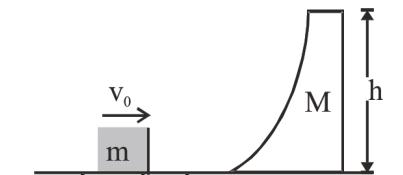
- (1) (1, 0)      (2) (3, 0)  
 (3) (5, 0)      (4) (2.25, 0)

7. प्रदर्शित चित्र में कार A उत्तर की ओर तथा कार B पूर्व दिशा में गतिशील है। ये एक-दूसरे से टकराकर आपस में चिपक जाती है। यहाँ 1, 2, 3, 4 कारों की गति की संभावित दिशा को दर्शाते हैं। सबसे सही चुनिये :-



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

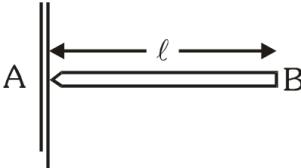
8.



एक  $m$  द्रव्यमान के गुटके को  $M$  द्रव्यमान तथा  $h$  ऊँचाई के नततल की ओर  $v_0$  वेग से धकेला गया है। नततल चलने के लिए स्वतंत्र है तथा सभी सतहें घर्षण रहित है। गुटके के वेग  $v_0$  का न्यूनतम क्या होना चाहिए जिससे वह नततल के शीर्ष तक पहुँच सके :-

- (1)  $\sqrt{2gh}$       (2)  $\sqrt{\frac{2ghm}{M}}$   
 (3)  $\sqrt{\frac{2gh(m+M)}{M}}$       (4)  $\sqrt{\frac{2ghM}{(m+M)}}$

- |  |   |
|--|---|
| <p>9. A body of mass 5 kg is placed at the origin, and can move only on the x-axis. A force of 10 N is acting on it in a direction making an angle of <math>60^\circ</math> with the x-axis and displaces it along the x-axis by 4 metres. The work done by the force is:-<br/>         (1) 2.5 J    (2) 7.25 J    (3) 40 J    (4) 20 J</p> <p>10. A 0.5 kg ball is thrown up with an initial speed 14 m/s and reaches a maximum height of 8.0m. How much energy is dissipated by air drag acting on the ball during the ascent :-<br/>         (1) 19.6 Joule                 (2) 4.9 Joule<br/>         (3) 10 Joule                 (4) 9.8 Joule</p> <p>11. Which of the following statement is false :<br/>         (1) Work done by conservative force is path independent<br/>         (2) If only conservative forces are present then mechanical energy is conserved<br/>         (3) All conservative forces follows inverse square law<br/>         (4) Work done by conservative force in a closed path is zero</p> <p>12. A chain of length L and mass M is held on a frictionless table with <math>1/n^{\text{th}}</math> of its length hanging over the edge. When the chain is released find the speed of chain while leaving the table is :<br/>         (1) <math>v = \sqrt{gL \left(1 - \frac{1}{n^2}\right)}</math><br/>         (2) <math>v = \sqrt{\frac{gL}{n^2}}</math><br/>         (3) <math>v = \sqrt{\frac{1}{gL} \left(1 - \frac{1}{n^2}\right)}</math><br/>         (4) <math>v = \sqrt{\frac{n^2}{gL}}</math></p> | <p>9. मूल बिन्दु पर रखी 5 kg द्रव्यमान की एक वस्तु केवल x-अक्ष पर गति कर सकती है। इस पर x-अक्ष से <math>60^\circ</math> कोण बनाते हुए 10 N का बल लगाकर इसे x-अक्ष के अनुदिश 4 m तक विस्थापित किया जाता है। बल द्वारा किया गया कार्य है :-<br/>         (1) 2.5 J    (2) 7.25 J    (3) 40 J    (4) 20 J</p> <p>10. 0.5 kg द्रव्यमान की एक गेंद को प्रारम्भिक वेग 14 m/s से ऊपर की ओर फेंकने पर यह अधिकतम 8m ऊँचाई तक पहुँचती है, तो गति के दौरान गेंद पर लगने वाले वायु घर्षण के कारण कितनी ऊर्जा व्यय होगी<br/>         (1) 19.6 Joule                 (2) 4.9 Joule<br/>         (3) 10 Joule                 (4) 9.8 Joule</p> <p>11. निम्न में से कौनसा कथन गलत है -<br/>         (1) संरक्षी बलों द्वारा किया गया कार्य मार्ग पर निर्भर नहीं करता।<br/>         (2) सिर्फ संरक्षी बलों की उपस्थिति में यांत्रिक ऊर्जा संरक्षित रहती है।<br/>         (3) सभी संरक्षी बल, व्युत्क्रम नियम का पालन करते हैं।<br/>         (4) संरक्षी बल द्वारा बंद परिपथ में किया गया कार्य शून्य होता है।</p> <p>12. एक L लम्बाई तथा M द्रव्यमान की एक चेन घर्षण रहित टेबल पर रखी है, जिसकी लम्बाई का <math>1/n</math> भाग टेबल के किनारे से लटक रहा है। यदि चेन को छोड़ दिया जाए तो टेबल छोड़ते समय चेन की चाल ज्ञात करो :<br/>         (1) <math>v = \sqrt{gL \left(1 - \frac{1}{n^2}\right)}</math><br/>         (2) <math>v = \sqrt{\frac{gL}{n^2}}</math><br/>         (3) <math>v = \sqrt{\frac{1}{gL} \left(1 - \frac{1}{n^2}\right)}</math><br/>         (4) <math>v = \sqrt{\frac{n^2}{gL}}</math></p> |
|--|---|

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>13.</b> A body of mass m starting from rest from origin moves along x-axis with constant power P. Calculate relation between velocity-distance :-</p> <p>(1) <math>x \propto v^{1/2}</math>      (2) <math>x \propto v^2</math><br/>     (3) <math>x \propto v</math>      (4) <math>x \propto v^3</math></p> <p><b>14.</b> A bucket tied at the end of a 1.6 m long string is whirled in a vertical circle with constant speed. What should be the minimum speed so that the water from the bucket does not spill, when the bucket is at the highest position :- (Take <math>g = 10 \text{ m/sec}^2</math>)</p> <p>(1) 4 m/sec      (2) 6.25 m/sec<br/>     (3) 16 m/sec      (4) None of the above</p> <p><b>15.</b> A bob of mass m is moving in a vertical circle with the help of a string of length <math>\ell</math> at an instant the speed of bob is V. Find magnitude of net force acting towards centre at this instant :-</p> <p>(1) <math>\frac{mv^2}{\ell}</math>      (2) <math>mg + \frac{mv^2}{\ell}</math><br/>     (3) <math>\frac{mv^2}{\ell} - mg</math>      (4) None of these</p> <p><b>16.</b> A uniform rod AB of length <math>\ell</math> and mass m is free to rotate about point A. The rod is released from rest in the horizontal position. Given that the moment of inertia of the rod about A is <math>\frac{m\ell^2}{3}</math>, the initial angular acceleration of the rod will be :-</p> <p>(1) <math>\frac{3g}{2\ell}</math>      (2) <math>\frac{2g}{3\ell}</math><br/>     (3) <math>mg \frac{\ell}{2}</math>      (4) <math>\frac{3}{2}g\ell</math></p> | <p><b>13.</b> एक m द्रव्यमान का पिण्ड मूल बिन्दु से विरामावस्था से प्रारम्भ होकर x-अक्ष के अनुदिश नियत शक्ति 'P' से गति करता है। वेग-दूरी संबंध ज्ञात कीजिए :-</p> <p>(1) <math>x \propto v^{1/2}</math>      (2) <math>x \propto v^2</math><br/>     (3) <math>x \propto v</math>      (4) <math>x \propto v^3</math></p> <p><b>14.</b> 1.6 m लम्बी रस्सी के एक सिरे से बंधी बालटी एक उच्चाधर वृत्त में नियत चाल से गतिशील है। बालटी की न्युनतम चाल क्या होनी चाहिए कि जब बालटी उच्चतम स्थिति पर हो तब पानी बालटी से नहीं गिरता है :- (<math>g = 10 \text{ m/sec}^2</math> लीजिए)</p> <p>(1) 4 m/sec      (2) 6.25 m/sec<br/>     (3) 16 m/sec      (4) None of the above</p> <p><b>15.</b> m द्रव्यमान का एक गेंद <math>\ell</math> लम्बाई के रस्सी की सहायता से उर्ध्व तल में वृत्तीय गति कर रहा है। यदि किसी क्षण पर उसका वेग V है, तो केन्द्र की ओर लगने वाले बल का परिणामी क्या होगा:-</p> <p>(1) <math>\frac{mv^2}{\ell}</math>      (2) <math>mg + \frac{mv^2}{\ell}</math><br/>     (3) <math>\frac{mv^2}{\ell} - mg</math>      (4) इनमें से कोई नहीं</p> <p><b>16.</b> <math>\ell</math> लम्बाई और m द्रव्यमान की एक अचर छड़ AB, बिन्दु A पर घूर्णन के लिए स्वतंत्र है। क्षेत्रिज अवस्था में स्थित छड़ को स्वतंत्र किया जाता है। A के सापेक्ष छड़ का जड़त्व आघूर्ण <math>\frac{m\ell^2}{3}</math>, है। छड़ का प्रारम्भिक कोणीय त्वरण होगा :-</p>  <p>(1) <math>\frac{3g}{2\ell}</math>      (2) <math>\frac{2g}{3\ell}</math><br/>     (3) <math>mg \frac{\ell}{2}</math>      (4) <math>\frac{3}{2}g\ell</math></p> |
|--|--|

17. We have two spheres, one of which is solid and the other hollow shell. They have identical masses and moment of inertia about their respective diameters. The ratio of their radius is given by:-

- (1)  $5 : 7$                           (2)  $3 : 5$   
 (3)  $\sqrt{5} : \sqrt{3}$                 (4)  $\sqrt{3} : \sqrt{7}$

18. Three blocks are initially placed as shown in the figure. Block-A has mass 'm' and initial velocity V to the right. Block-B with mass 'm' and block-C with mass  $4m$  are both initially at rest. Neglect friction. All collisions are elastic. The final velocity of block-A is :-

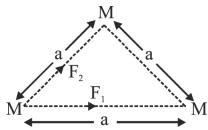


- (1) Zero                              (2)  $0.6 V$  to the left  
 (3)  $0.4 V$  to the right            (4)  $1.4 V$  to the left

19. A particle of mass  $2m$  is connected by an inextensible string of length  $1.2\text{ m}$  to a ring of mass  $m$  which is free to slide on a horizontal smooth rod. Initially the ring and the particle are at the same level with the string taut. Both are then released simultaneously. The distance in meters moved by the ring when the string becomes vertical is

- (1) 0                                    (2) 0.4  
 (3) 0.8                                (4) 1.2

20. Find net ' $F_G$ ' of any one of the given figure.



- (1)  $\frac{GM^2}{a^2}$                             (2)  $\frac{2GM^2}{a^2}$   
 (3)  $\frac{3GM^2}{a^2}$                             (4)  $\sqrt{3}\frac{GM^2}{a^2}$

17. हमारे पास दो गोले हैं एक ठोस तथा दूसरा खोखला कोश। इनके द्रव्यमान तथा अपने-अपने व्यास के परितः जड़त्व आधूर्ण समान हैं। इनकी त्रिज्याओं का अनुपात होगा :-

- (1)  $5 : 7$                               (2)  $3 : 5$   
 (3)  $\sqrt{5} : \sqrt{3}$                     (4)  $\sqrt{3} : \sqrt{7}$

18. तीन ब्लॉकों को प्रारम्भ में दर्शाये अनुसार रखा गया है। ब्लॉक-A का द्रव्यमान 'm' तथा प्रारम्भिक वेग V दायीं ओर है। ब्लॉक-B का द्रव्यमान 'm' तथा ब्लॉक-C का द्रव्यमान  $4m$  है तथा प्रारम्भ में दोनों विरामावस्था में है। घर्षण को गौण मान लीजिये। समस्त टक्करें प्रत्यास्थ हैं। ब्लॉक-A का अंतिम वेग है।

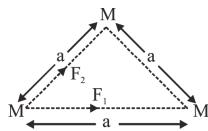


- (1) शून्य                              (2)  $0.6 V$  बायी ओर  
 (3)  $0.4 V$  दायी ओर                (4)  $1.4 V$  बायी ओर

19. एक  $2m$  द्रव्यमान को  $1.2\text{ m}$  लम्बाई की रस्सी की सहायता से  $m$  द्रव्यमान की रिंग से जोड़ा जाता है जो कि घर्षण रहित क्षैतिज छड़ पर फिसलने को स्वतंत्र है। प्रारम्भ में तभी हुई रस्सी अवस्था में बलय व कण समान स्तर पर है। दोनों को एक साथ छोड़ा जाता है। जब रस्सी उर्ध्वाधर हो जाती है तो बलय के द्वारा चली गई दूरी मीटर होगी -

- (1) 0                                      (2) 0.4  
 (3) 0.8                                 (4) 1.2

20. चित्र में प्रदर्शित किसी एक बिन्दु पर कुल गुरुत्वाकर्षण बल की गणना करो।



- (1)  $\frac{GM^2}{a^2}$                               (2)  $\frac{2GM^2}{a^2}$   
 (3)  $\frac{3GM^2}{a^2}$                             (4)  $\sqrt{3}\frac{GM^2}{a^2}$

ALLEN

- 21.** If R is radius of earth then the height above earth surface at which acceleration due to gravity reduces by 75% of its value on earth surface :-

(1)  $R/2$       (2)  $2R$   
 (3)  $3R$       (4)  $R$

**22.** A thin wire of mass m and length  $\ell$  is bent to form semicircle. The gravitational potential at the centre of semicircle is :

(1)  $-\frac{\pi Gm}{1}$       (2)  $-\frac{2\pi Gm}{1}$   
 (3)  $-\frac{3\pi Gm}{1}$       (4) Zero

**23.** A block of mass m is pulled along a horizontal surface by applying a force at an angle  $\theta$  with the horizontal. If the block travels with a uniform velocity and has a displacement d and the coefficient of friction is  $\mu$ , then the work done by the applied force is :-

(1)  $\frac{\mu mgd}{\cos \theta + \mu \sin \theta}$       (2)  $\frac{\mu mgd \cos \theta}{\cos \theta + \mu \sin \theta}$   
 (3)  $\frac{\mu mgd \sin \theta}{\cos \theta + \mu \sin \theta}$       (4)  $\frac{\mu mgd \cos \theta}{\cos \theta - \mu \sin \theta}$

**24.** A box is moved along a straight line by a machine delivering constant power. The distance moved by the body in time t is proportional to :-

(1)  $t^{1/2}$       (2)  $t^{3/4}$   
 (3)  $t^{3/2}$       (4)  $t^2$

**25.** A ball is released from the top of a tower. The ratio of work done by force of gravity in first, second and third second of the motion of the ball is

(1)  $1 : 2 : 3$       (2)  $1 : 4 : 9$   
 (3)  $1 : 3 : 5$       (4)  $1 : 5 : 3$

**21.** यदि R पृथ्वी की त्रिज्या है तो पृथ्वी की सतह से वह ऊँचाई जहाँ गुरुत्वायी त्वरण का मान, सतह पर मान का 75% घट जाता है :-

(1)  $R/2$       (2)  $2R$   
 (3)  $3R$       (4)  $R$

**22.** m द्रव्यमान व  $\ell$  लंबाई के तार को अर्धवृत्ताकार में बनाया जाता है। तब उसके केन्द्र पर गुरुत्वाकर्षण विभव क्या होगा -

(1)  $-\frac{\pi Gm}{1}$       (2)  $-\frac{2\pi Gm}{1}$   
 (3)  $-\frac{3\pi Gm}{1}$       (4) Zero

**23.** क्षैतिज दिशा से कोण  $\theta$  पर एक बल लगाकर, द्रव्यमान m के एक गुटके को एक क्षैतिज पृष्ठ के अनुदिश खींचा जाता है। यदि गुटका एकसमान वेग से चलता हो, उसका विस्थापन d हो तथा घर्षण गुणांक  $\mu$  हो, तो लगाये गये बल द्वारा किया गया कार्य है ?

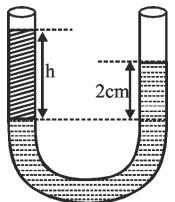
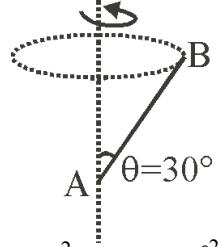
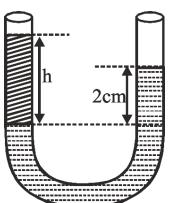
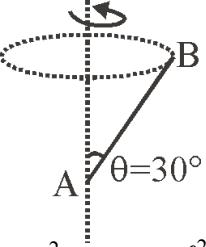
(1)  $\frac{\mu mgd}{\cos \theta + \mu \sin \theta}$       (2)  $\frac{\mu mgd \cos \theta}{\cos \theta + \mu \sin \theta}$   
 (3)  $\frac{\mu mgd \sin \theta}{\cos \theta + \mu \sin \theta}$       (4)  $\frac{\mu mgd \cos \theta}{\cos \theta - \mu \sin \theta}$

**24.** एक बॉक्स मशीन द्वारा प्रदत्त नियत शक्ति से सरल रेखा में गति कर रहा है। वस्तु द्वारा t समय में तय की गयी दूरी समानुपाती है :-

(1)  $t^{1/2}$       (2)  $t^{3/4}$   
 (3)  $t^{3/2}$       (4)  $t^2$

**25.** एक गेंद को मीनार के शीर्ष से छोड़ा जाता है। गति के दौरान गुरुत्व बल के द्वारा प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय सैकण्ड में किये गये कार्य का अनुपात है :-

(1)  $1 : 2 : 3$       (2)  $1 : 4 : 9$   
 (3)  $1 : 3 : 5$       (4)  $1 : 5 : 3$

- |   |  |
|---|--|
| <p>26. A uniform cube is subjected to volume compression. If each side is decreased by 1%, then bulk strain is<br/>         (1) 0.01 (2) 0.06 (3) 0.02 (4) 0.03</p> <p>27. The liquids in U-tube of a uniform cross-section are water and mercury. If the difference of the height of the mercury columns is 2 cm, then the height <math>h</math> of the water column is :-</p>  <p>(1) 6.8 cm (2) 13.6 cm<br/>         (3) 27.2 cm (4) 54 cm</p> <p>28. Water from a tap emerges vertically downwards with an initial speed of 5.0 m/s. The cross-sectional area of tap is <math>10^{-4} \text{ m}^2</math>. Assume that the pressure is constant throughout the stream of water and that the flow is steady, the cross-sectional area of stream 3.75 m below the tap is :-<br/>         (1) <math>5.0 \times 10^{-4} \text{ m}^2</math> (2) <math>1.0 \times 10^{-4} \text{ m}^2</math><br/>         (3) <math>5.0 \times 10^{-5} \text{ m}^2</math> (4) <math>2.0 \times 10^{-5} \text{ m}^2</math></p> <p>29. A rod AB of mass <math>m</math> and length <math>\ell</math> is rotating about vertical axis as shown. It's moment of inertia about this axis is :-</p>  <p>(1) <math>\frac{m\ell^2}{3}</math> (2) <math>\frac{m\ell^2}{4}</math> (3) <math>\frac{m\ell^2}{16}</math> (4) <math>\frac{m\ell^2}{12}</math></p> | <p>26. किसी एकसमान घन पर आयतन प्रतिबल आरोपित करने पर इसकी प्रत्येक भुजा 1% घट जाती है। तब आयतन विकृति होगी।<br/>         (1) 0.01 (2) 0.06 (3) 0.02 (4) 0.03</p> <p>27. U-आकार की नली में पारा व जल चित्र के अनुसार भरे हैं। यदि पारे की ऊँचाई 2 cm हो तब जलस्तम्भ की ऊँचाई <math>h</math> है :-</p>  <p>(1) 6.8 cm (2) 13.6 cm<br/>         (3) 27.2 cm (4) 54 cm</p> <p>28. 5.0 मीटर/सेकण्ड प्रारम्भिक चाल से पानी नल में से ऊर्ध्वाधर नीचे गिर रहा है। नल का अनुप्रस्थ काट <math>10^{-4} \text{ m}^2</math> है। मानाकि पानी की धारा में दाब नियत है तथा बहाव नियत है। नल के 3.75 मीटर नीचे धारा का अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल होगा :-<br/>         (1) <math>5.0 \times 10^{-4} \text{ m}^2</math> (2) <math>1.0 \times 10^{-4} \text{ m}^2</math><br/>         (3) <math>5.0 \times 10^{-5} \text{ m}^2</math> (4) <math>2.0 \times 10^{-5} \text{ m}^2</math></p> <p>29. एक m द्रव्यमान तथा लम्बाई <math>\ell</math> की छड़ AB, ऊर्ध्व अक्ष के परितः दशाये गये चित्रानुसार घूर्णन कर रही है। इस छड़ का इस अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण का मान है :-</p>  <p>(1) <math>\frac{m\ell^2}{3}</math> (2) <math>\frac{m\ell^2}{4}</math> (3) <math>\frac{m\ell^2}{16}</math> (4) <math>\frac{m\ell^2}{12}</math></p> |
|---|--|



34. Consider the sphere moving on horizontal surface. At some instant it has linear velocity  $v_0$  and angular velocity about center of mass  $\frac{v_0}{2R}$ . The translational velocity after the sphere starts pure rolling :-

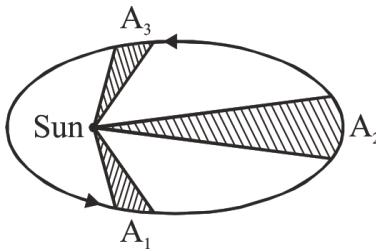
- (1)  $\frac{5v_0}{7}$       (2)  $\frac{6v_0}{7}$   
 (3)  $\frac{3v_0}{4}$       (4)  $\frac{3v_0}{5}$



35. The escape velocity for a planet is  $v_e$ . A particle starts from rest at a large distance from the planet, reaches the planet only under gravitational attraction, and passes through a smooth tunnel through its centre. Its speed at the centre of the planet will be

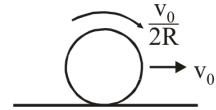
- (1)  $\sqrt{1.5}v_e$       (2)  $\frac{v_e}{\sqrt{2}}$   
 (3)  $v_e$       (4) zero

36. A planet moving around sun sweeps areas  $A_1$  in 2 days,  $A_2$  in 3 days and  $A_3$  in 6 days. Then the relation between  $A_1$ ,  $A_2$  and  $A_3$  is :-



- (1)  $3A_1 = 2A_2 = A_3$   
 (2)  $2A_1 = 3A_2 = 6A_3$   
 (3)  $3A_1 = 2A_2 = 6A_3$   
 (4)  $6A_1 = 3A_2 = 2A_3$

34. क्षैतिज सतह पर गतिशील गोले पर विचार कीजिये। किसी क्षण पर इसका रैखिक वेग  $v_0$  तथा द्रव्यमान केन्द्र के परितः कोणीय वेग  $\frac{v_0}{2R}$  है। गोले की शुद्ध लौटनी गति प्रारम्भ होने के पश्चात् स्थानांतरण वेग है :-

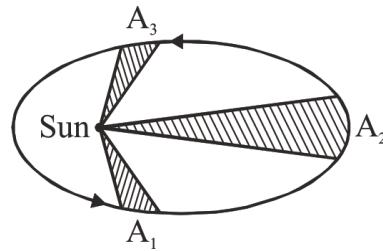


- (1)  $\frac{5v_0}{7}$       (2)  $\frac{6v_0}{7}$   
 (3)  $\frac{3v_0}{4}$       (4)  $\frac{3v_0}{5}$

35. एक ग्रह के लिये पलायन वेग  $v_e$  है। ग्रह से बहुत अधिक दूरी से, विरामावस्था से प्रारम्भ होकर एक कण केवल गुरुत्वाकर्षण के प्रभाव में ग्रह तक पहुँचता है तथा इसके केन्द्र से गुजरने वाली चिकनी सुरंग से होकर गुजरता है। ग्रह के केन्द्र पर इसकी चाल होगी -

- (1)  $\sqrt{1.5}v_e$       (2)  $\frac{v_e}{\sqrt{2}}$   
 (3)  $v_e$       (4) शून्य

36. सूर्य के चारों ओर परिक्रमा लगा रहा एक ग्रह आच्छादित क्षेत्र  $A_1$  पर 2 दिन में,  $A_2$  पर 3 दिन में तथा  $A_3$  पर 6 दिन में पहुँचता है। तब  $A_1$ ,  $A_2$  और  $A_3$  के मध्य संबंध होगा :-



- (1)  $3A_1 = 2A_2 = A_3$   
 (2)  $2A_1 = 3A_2 = 6A_3$   
 (3)  $3A_1 = 2A_2 = 6A_3$   
 (4)  $6A_1 = 3A_2 = 2A_3$

- |  |   |
|--|---|
| <p>37. A satellite is projected with a velocity <math>\sqrt{1.5}</math> times the orbital velocity just above the surface of earth. Initial velocity of the satellite is perpendicular to the surface of earth. The maximum distance of the satellite from surface of earth will be -</p> <p>(1) <math>2R_e</math>    (2) <math>8R_e</math>    (3) <math>4R_e</math>    (4) <math>3R_e</math></p> <p>38. The radius of a soap bubble is increased from <math>\frac{1}{\sqrt{\pi}}</math> cm to <math>\frac{2}{\sqrt{\pi}}</math> cm. If the surface tension of water is 30 dynes per cm, then the work done will be</p> <p>(1) 180 ergs                         (2) 360 ergs<br/>     (3) 720 ergs                         (4) 960 ergs</p> <p>39. Diameter of two limbs of a U-tube are 2 mm and 5 mm, and surface tension is 70 dyne/cm, if water density is <math>1000 \text{ kg/m}^3</math> and <math>g = 10 \text{ m/s}^2</math>, then water level difference in both the tubes will be :</p> <p>(1) 8.4 m                             (2) 8.4 m<br/>     (3) 84 cm                             (4) 0.84 cm</p> <p>40. Eight identical drops of water, each of radius 2 mm are falling through air at a terminal velocity of <math>8 \text{ cm s}^{-1}</math>. If they coalesce to form a single drop, then the terminal velocity of combined drop will be :</p> <p>(1) <math>32 \text{ cm s}^{-1}</math>                     (2) <math>30 \text{ cm s}^{-1}</math><br/>     (3) <math>28 \text{ cm s}^{-1}</math>                     (4) <math>24 \text{ cm s}^{-1}</math></p> <p>41. The ratio of the diameter of a certain air bubble under isothermal conditions at the bottom and at the surface is <math>1 : 2</math>. The depth of lake is (1 atmosphere = 10 m depth of water)</p> <p>(1) 70 m                                 (2) 35 m<br/>     (3) 140 m                                 (4) 150 m</p> | <p>37. एक उपग्रह को पृथ्वी की सतह के ठीक ऊपर, कक्षीय वेग के <math>\sqrt{1.5}</math> गुना वेग से प्रक्षेपित किया जाता है। उपग्रह का प्रारम्भिक वेग पृथ्वी की सतह के लम्बवत् है। पृथ्वी की सतह से उपग्रह की अधिकतम दूरी होगी -</p> <p>(1) <math>2R_e</math>    (2) <math>8R_e</math>    (3) <math>4R_e</math>    (4) <math>3R_e</math></p> <p>38. साबुन के बुलबुले को जिसकी त्रिज्या <math>\frac{1}{\sqrt{\pi}}</math> cm सेमी है, फुलाकर <math>\frac{2}{\sqrt{\pi}}</math> सेमी त्रिज्या का किया गया है। यदि साबुन के घोल का पृष्ठ तनाव 30 डाइन/सेमी हो, तो किया गया कार्य होगा</p> <p>(1) 180 अर्ग                             (2) 360 अर्ग<br/>     (3) 720 अर्ग                             (4) 960 अर्ग</p> <p>39. एक U-ट्यूब की दोनों नलियों का व्यास 2 मिमी. एवं 5 मिमी है, एवं पृष्ठ तनाव 70 डायन/सेमी है। यदि पानी का घनत्व 1000 किग्रा/मी<sup>3</sup> एवं <math>g = 10 \text{ मी/से.}^2</math>, हो तो दोनों नलियों में चढ़े पानी की ऊँचाइयों का अंतर होगा?</p> <p>(1) 8.4 m                                 (2) 8.4 m<br/>     (3) 84 cm                                 (4) 0.84 cm</p> <p>40. 2 mm त्रिज्या की आठ एकसमान पानी की बूँदें हवा में <math>8 \text{ cm s}^{-1}</math> के सीमान्त वेग से गिर रही है। यदि ये सभी मिलकर एक बड़ी बूँद बनाती है, तो बड़ी बूँद का सीमान्त वेग होगा :</p> <p>(1) <math>32 \text{ cm s}^{-1}</math>                             (2) <math>30 \text{ cm s}^{-1}</math><br/>     (3) <math>28 \text{ cm s}^{-1}</math>                             (4) <math>24 \text{ cm s}^{-1}</math></p> <p>41. समतापीय परिस्थितियों में एक पानी के बुलबुले का झील के तल में और सतह पर व्यास का अनुपात <math>1 : 2</math> है। झील की गहराई होगी:-</p> <p>(1) वायुमण्डलीय दाब = 10 मीटर पानी की गहराई</p> <p>(1) 70 m                                     (2) 35 m<br/>     (3) 140 m                                     (4) 150 m</p> |
|--|---|



**Topic : SYLLABUS - 2**

<p><b>46.</b> Correct order of electronegativity of N, P, C and Si is :-</p> <p>(1) N &lt; P &lt; C &lt; Si      (2) N &gt; C &gt; Si &gt; P      (3) N = P &gt; C = Si      (4) N &gt; C &gt; P &gt; Si</p>	<p><b>46.</b> N, P, C तथा Si की विद्युतऋणता का सही क्रम है:-</p> <p>(1) N &lt; P &lt; C &lt; Si      (2) N &gt; C &gt; Si &gt; P      (3) N = P &gt; C = Si      (4) N &gt; C &gt; P &gt; Si</p>
<p><b>47.</b> Correct order of Cl–O bond strength is :</p> <p>(1) <math>\text{ClO}_3^- &lt; \text{ClO}_4^- &lt; \text{ClO}_2^- &lt; \text{ClO}^-</math>      (2) <math>\text{ClO}^- &lt; \text{ClO}_4^- &lt; \text{ClO}_3^- &lt; \text{ClO}_2^-</math>      (3) <math>\text{ClO}^- &lt; \text{ClO}_2^- &lt; \text{ClO}_3^- &lt; \text{ClO}_4^-</math>      (4) <math>\text{ClO}_4^- &lt; \text{ClO}_3^- &lt; \text{ClO}_2^- &lt; \text{ClO}^-</math></p>	<p><b>47.</b> Cl–O बंध सामर्थ्य का सही क्रम है :</p> <p>(1) <math>\text{ClO}_3^- &lt; \text{ClO}_4^- &lt; \text{ClO}_2^- &lt; \text{ClO}^-</math>      (2) <math>\text{ClO}^- &lt; \text{ClO}_4^- &lt; \text{ClO}_3^- &lt; \text{ClO}_2^-</math>      (3) <math>\text{ClO}^- &lt; \text{ClO}_2^- &lt; \text{ClO}_3^- &lt; \text{ClO}_4^-</math>      (4) <math>\text{ClO}_4^- &lt; \text{ClO}_3^- &lt; \text{ClO}_2^- &lt; \text{ClO}^-</math></p>
<p><b>48.</b> The orbitals of same energy level providing the most efficient overlapping are :</p> <p>(1) <math>\text{sp}^3\text{-sp}^3</math>      (2) <math>\text{sp-sp}</math>      (3) <math>\text{sp}^2\text{-sp}^2</math>      (4) All of these</p>	<p><b>48.</b> समान ऊर्जा तल के कक्षक के लिए सर्वाधिक उपयुक्त अतिव्यापन है :-</p> <p>(1) <math>\text{sp}^3\text{-sp}^3</math>      (2) <math>\text{sp-sp}</math>      (3) <math>\text{sp}^2\text{-sp}^2</math>      (4) उपरोक्त सभी</p>
<p><b>49.</b> Which of the following compound, resonance does not occur?</p> <p>(1) <math>\text{SiO}_2</math>      (2) <math>\text{O}_3</math>      (3) <math>\text{CO}_2</math>      (4) All</p>	<p><b>49.</b> निम्न में से कौनसा यौगिक अनुनाद प्रदर्शित नहीं करता है?</p> <p>(1) <math>\text{SiO}_2</math>      (2) <math>\text{O}_3</math>      (3) <math>\text{CO}_2</math>      (4) सभी</p>
<p><b>50.</b> Which one of the following species does not exist :-</p> <p>(1) <math>\text{He}_2^{+2}</math>      (2) <math>\text{He}_2</math>      (3) <math>\text{He}_2^+</math>      (4) <math>\text{Li}_2^+</math></p>	<p><b>50.</b> निम्न में कौनसी स्पीशीज अस्तित्व में नहीं है :-</p> <p>(1) <math>\text{He}_2^{+2}</math>      (2) <math>\text{He}_2</math>      (3) <math>\text{He}_2^+</math>      (4) <math>\text{Li}_2^+</math></p>
<p><b>51.</b> Which of the following is incorrect regarding the set of species :-</p> <p><math>\text{C}^{-4}, \text{N}^{-3}, \text{O}^{-2}, \text{Na}^+, \text{Mg}^{+2}</math></p> <p>(1) All having same no. of <math>e^\ominus</math> s.      (2) All having same value of screening constant      (3) Size increases in the order of increasing order of their atomic number Z.      (4) All having different value of effective nuclear charge.</p>	<p><b>51.</b> निम्न में से कौनसा कथन नीचे दी गई स्पीशीजों के समुच्चय के लिए असत्य है ?</p> <p><math>\text{C}^{-4}, \text{N}^{-3}, \text{O}^{-2}, \text{Na}^+, \text{Mg}^{+2}</math></p> <p>(1) सभी के <math>e^\ominus</math> की संख्या समान होती है।      (2) सभी समान परिरक्षण नियंताक का मान रखते हैं।      (3) आकार के मान का क्रम परमाणु क्रमांक Z के बढ़ते मान के क्रम में है।      (4) सभी असमान प्रभावी नाभिकीय आवेश रखते हैं।</p>

## ALLEN

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>52.</b> Which of the following do not have coordinate bond ?</p> <p>(1) <math>\text{PH}_3</math>                          (2) <math>\text{P}_2\text{H}_6^{+2}</math><br/>     (3) <math>\text{P}_2\text{H}_5^{\oplus}</math>                      (4) <math>\text{PH}_4^+</math></p> <p><b>53.</b> Hydrogen may be prepared by heating a solution of caustic soda with :-</p> <p>(1) Zn                                  (2) Fe<br/>     (3) Rb                                  (4) Cu</p> <p><b>54.</b> In which at least one <math>\sigma</math>-bond of np (<math>\sigma_{np}</math>) orbital is present :-</p> <p>(1) <math>\text{B}_2</math>                                  (2) <math>\text{O}_2</math><br/>     (3) <math>\text{C}_2</math>                                  (4) <math>\text{Li}_2</math></p> <p><b>55.</b> Which of the following E.A. order is not correct ?</p> <p>(1) <math>\text{N} &lt; \text{O} &lt; \text{S}</math><br/>     (2) <math>\text{Cl} &gt; \text{O} &gt; \text{N} &gt; \text{C}</math><br/>     (3) <math>\text{O} &lt; \text{S} &lt; \text{F} &lt; \text{Cl}</math><br/>     (4) <math>\text{B} &lt; \text{C} &lt; \text{Si} &lt; \text{S}</math></p> <p><b>56.</b> Size of following species increase in order :-</p> <p>(1) <math>\text{Ca}^{+2} &lt; \text{K}^+ &lt; \text{Cl}^- &lt; \text{S}^{-2}</math><br/>     (2) <math>\text{S}^{-2} &lt; \text{Cl}^- &lt; \text{K}^+ &lt; \text{Ca}^{+2}</math><br/>     (3) <math>\text{Cl}^- &lt; \text{K}^+ &lt; \text{S}^{-2} &lt; \text{Ca}^{+2}</math><br/>     (4) <math>\text{S}^{-2} &lt; \text{Ca}^{+2} &lt; \text{C}^- &lt; \text{S}^{-2}</math></p> <p><b>57.</b> Which of the following species is paramagnetic ?</p> <p>(1) <math>\text{NO}^-</math><br/>     (2) <math>\text{O}_2^{2-}</math><br/>     (3) <math>\text{CN}^-</math><br/>     (4) CO</p> | <p><b>52.</b> निम्न में से किसमें उपसहसंयोजी बन्ध उपस्थित नहीं होता है :-</p> <p>(1) <math>\text{PH}_3</math>                                  (2) <math>\text{P}_2\text{H}_6^{+2}</math><br/>     (3) <math>\text{P}_2\text{H}_5^{\oplus}</math>                              (4) <math>\text{PH}_4^+</math></p> <p><b>53.</b> निम्न में से किसके साथ कॉस्टिक सोडा के विलयन को गर्म करने पर हाइड्रोजन बन सकती है:-</p> <p>(1) Zn    (2) Fe<br/>     (3) Rb    (4) Cu</p> <p><b>54.</b> निम्न में से किसमें कम से कम एक <math>\sigma</math>-बन्ध np कक्षक (<math>\sigma_{np}</math>) उपस्थित होता है :-</p> <p>(1) <math>\text{B}_2</math>    (2) <math>\text{O}_2</math><br/>     (3) <math>\text{C}_2</math>    (4) <math>\text{Li}_2</math></p> <p><b>55.</b> निम्न में से कौनसा E.A. का क्रम सही नहीं है -</p> <p>(1) <math>\text{N} &lt; \text{O} &lt; \text{S}</math><br/>     (2) <math>\text{Cl} &gt; \text{O} &gt; \text{N} &gt; \text{C}</math><br/>     (3) <math>\text{O} &lt; \text{S} &lt; \text{F} &lt; \text{Cl}</math><br/>     (4) <math>\text{B} &lt; \text{C} &lt; \text{Si} &lt; \text{S}</math></p> <p><b>56.</b> दिये गये स्पीशीज का आकार का बढ़ता क्रम होगा :-</p> <p>(1) <math>\text{Ca}^{+2} &lt; \text{K}^+ &lt; \text{Cl}^- &lt; \text{S}^{-2}</math><br/>     (2) <math>\text{S}^{-2} &lt; \text{Cl}^- &lt; \text{K}^+ &lt; \text{Ca}^{+2}</math><br/>     (3) <math>\text{Cl}^- &lt; \text{K}^+ &lt; \text{S}^{-2} &lt; \text{Ca}^{+2}</math><br/>     (4) <math>\text{S}^{-2} &lt; \text{Ca}^{+2} &lt; \text{C}^- &lt; \text{S}^{-2}</math></p> <p><b>57.</b> निम्न में से कौनसी प्रजाति अनुचुम्बकीय है ?</p> <p>(1) <math>\text{NO}^-</math><br/>     (2) <math>\text{O}_2^{2-}</math><br/>     (3) <math>\text{CN}^-</math><br/>     (4) CO</p> |
|--|--|

- 58.** Match the following columns :

Column-I		Column-II	
shape of molecules/ions		examples	
(A)	Square planar	(p)	$\text{SF}_6$
(B)	Trigonal bipyramidal	(q)	$\text{BrF}_5$
(C)	Square pyramidal	(r)	$\text{PF}_5$
(D)	Octahedral	(s)	$[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{--}$

	A	B	C	D
(1)	s	r	q	p
(2)	p	q	r	s
(3)	p	r	q	s
(4)	s	q	r	p

- 59.** In which one of the following pairs the radius of the second species is greater than that of the first



- 60.** The average charge of the O-atom in the ion  $\text{SO}_4^{2-}$  will be :-



- 61.** Which of the following reaction shows reduction of atom of water molecule :-

- (1)  $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$
  - (2)  $6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{O}_2$
  - (3)  $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}^+ + 4\text{F}^- + \text{O}_2$
  - (4)  $\text{P}_4\text{O}_{10} + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}_3\text{PO}_4$

- ### 58. स्तम्भ का मिलान कीजिए :

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
अणु /आयन की आकृति		उदाहरण	
(A)	वर्गाकार समतलीय	(p)	$SF_6$
(B)	त्रिकोणीय द्विपिरामिडीय	(q)	$BrF_5$
(C)	वर्गाकार पिरामिडीय	(r)	$PF_5$
(D)	अष्टफलकीय	(s)	$[Ni(CN)_4]^{−2}$

	A	B	C	D
(1)	s	r	q	p
(2)	p	q	r	s
(3)	p	r	q	s
(4)	s	q	r	p

59. निम्न में से किस युग्म में द्वितीय स्पीशीज की त्रिज्या प्रथम से अधिक है -



60. आयन  $\text{SO}_4^{2-}$  में O-परमाणु पर औसत आवेश होगा :-



61. निम्न में से कौनसी अभिक्रिया जल के अणु में उपस्थित परमाणु का अपचयन दर्शा रही है :-

- (1)  $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$
  - (2)  $6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{O}_2$
  - (3)  $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}^+ + 4\text{F}^- + \text{O}_2$
  - (4)  $\text{P}_4\text{O}_{10} + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}_3\text{PO}_4$

# ALLEN

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>62.</b> In which of the following 2 types of bond lengths are present :-</p> <p>(1) <math>\text{XeF}_2</math>                          (2) <math>\text{CH}_4</math><br/>         (3) <math>\text{SF}_6</math>                            (4) <math>\text{SF}_4</math></p> <p><b>63.</b> The most acidic oxide is :-</p> <p>(1) <math>\text{SO}_3</math>                              (2) <math>\text{P}_2\text{O}_5</math><br/>         (3) <math>\text{Cl}_2\text{O}_7</math>                        (4) <math>\text{P}_2\text{O}_3</math></p> <p><b>64.</b> On heating <math>\text{NaNO}_3</math> gives -</p> <p>(1) <math>\text{O}_2</math>                                (2) <math>\text{NO}_2</math><br/>         (3) <math>\text{O}_2 + \text{NO}_2</math>                    (4) <math>\text{Na}_2\text{O}</math></p> <p><b>65.</b> According to Fajan's rule, ionic character increases for :</p> <p>(1) Large cation and small anion<br/>         (2) Small cation and small charge on cation<br/>         (3) Small cation and large charge on cation<br/>         (4) Large cation and no charge on cation</p> <p><b>66.</b> The elements with the lowest atomic no. that has a ground state electronic configuration of <math>(n-1)\text{d}^5\text{n}s^2</math> is located in the :-</p> <p>(1) Fifth period<br/>         (2) Sixth period<br/>         (3) Fourth period<br/>         (4) Third period</p> <p><b>67.</b> Which of the following pairs of elements have almost similar atomic radii :-</p> <p>(1) Zr, Hf<br/>         (2) Mo, W<br/>         (3) Co, Ni<br/>         (4) All</p> | <p><b>62.</b> निम्न में से किसमें दो प्रकार की बंध लम्बाईयां उपस्थित हैं :</p> <p>(1) <math>\text{XeF}_2</math>                              (2) <math>\text{CH}_4</math><br/>         (3) <math>\text{SF}_6</math>                                (4) <math>\text{SF}_4</math></p> <p><b>63.</b> सर्वाधिक अम्लीय ऑक्साइड है :-</p> <p>(1) <math>\text{SO}_3</math>                                (2) <math>\text{P}_2\text{O}_5</math><br/>         (3) <math>\text{Cl}_2\text{O}_7</math>                        (4) <math>\text{P}_2\text{O}_3</math></p> <p><b>64.</b> गर्म करने पर <math>\text{NaNO}_3</math> निम्न गैस देता है -</p> <p>(1) <math>\text{O}_2</math>                                (2) <math>\text{NO}_2</math><br/>         (3) <math>\text{O}_2 + \text{NO}_2</math>                    (4) <math>\text{Na}_2\text{O}</math></p> <p><b>65.</b> Fajan's rule के अनुसार, अधिक आयनिक गुण हेतु</p> <p>(1) बड़ा धनायन व छोटा क्रणायन<br/>         (2) छोटा धनायन व छोटा क्रणायन<br/>         (3) छोटा धनायन व धनायन पर अधिक आवेश<br/>         (4) बड़ा धनायन व धनायन पर कोई आवेश नहीं।</p> <p><b>66.</b> तत्व जिनका परमाणु क्रमांक निम्नतम है, का मूल अवस्था में इलेक्ट्रॉनीय विन्यास <math>(n-1)\text{d}^5\text{n}s^2</math> है, उपस्थित होगा :-</p> <p>(1) पाँचवे आवर्त में<br/>         (2) छठे आवर्त में<br/>         (3) चतुर्थ आवर्त में<br/>         (4) तृतीय आवर्त में</p> <p><b>67.</b> निम्न में से किस युग्म के तत्वों की लगभग समान त्रिज्या होती है ?</p> <p>(1) Zr, Hf<br/>         (2) Mo, W<br/>         (3) Co, Ni<br/>         (4) सभी</p> |
|---|--|

<p><b>68.</b> Which of the following interactions is not a part of vanderwalls interaction ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Dipole-Dipole interaction</li> <li>(2) Dipole-induced Dipole interaction</li> <li>(3) Dispersion forces</li> <li>(4) Ion-Dipole interaction</li> </ul> <p><b>69.</b> Element having highest I.P. value is :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Ne      (2) He      (3) Be      (4) N</li> </ul> <p><b>70.</b> I.P. of 2<sup>nd</sup> period elements (not in order) is : 1314, 1402, 520, 898, 2080, 1681, 801, 1086. IP of N is :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 2080                                  (2) 1681</li> <li>(3) 1402                                  (4) 1086</li> </ul> <p><b>71.</b> The element having very high ionisation energy but zero electron affinity is :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) H      (2) F      (3) He      (4) Be</li> </ul> <p><b>72.</b> <math>O_{(g)} + 2e^- \longrightarrow O^{-2}; \Delta H_{eg} = + 603 \text{ kJ/mol}</math> The positive value of <math>\Delta H_{eg}</math> is due to :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Energy is needed to add <math>1e^-</math> to O</li> <li>(2) Energy is required to add <math>1e^-</math> to <math>O^{-1}</math></li> <li>(3) Energy is released to add <math>1e^-</math> to <math>O^{-1}</math></li> <li>(4) Magnitude of energy consumed during addition of 2<sup>nd</sup> <math>e^-</math> is more than the magnitude of energy released during addition of 1<sup>st</sup> <math>e^-</math> in 'O' atom</li> </ul> <p><b>73.</b> The most stable carbonate is</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>Li_2CO_3</math>                                  (2) <math>BeCO_3</math></li> <li>(3) <math>CaCO_3</math>    (4) <math>BaCO_3</math></li> </ul>	<p><b>68.</b> इनमें से कौनसा वांडरवाल आकर्षण नहीं है :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) द्विध्रुव-द्विध्रुव आकर्षण</li> <li>(2) द्विध्रुव-प्रेरित द्विध्रुव आकर्षण</li> <li>(3) लन्दन आकर्षण</li> <li>(4) आयन-द्विध्रुव आकर्षण</li> </ul> <p><b>69.</b> तत्व जिसका I.P. मान सर्वाधिक है :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Ne      (2) He      (3) Be      (4) N</li> </ul> <p><b>70.</b> द्वितीय आवर्त के तत्वों के I.P. (क्रम में नहीं) : 1314, 1402, 520, 898, 2080, 1681, 801, 1086. IP of N is :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 2080                                  (2) 1681</li> <li>(3) 1402                                  (4) 1086</li> </ul> <p><b>71.</b> निम्न में से किस तत्व की आयनन ऊर्जा अधिकतम किन्तु इलेक्ट्रॉन बन्धुता शून्य है :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) H      (2) F      (3) He      (4) Be</li> </ul> <p><b>72.</b> <math>O_{(g)} + 2e^- \longrightarrow O^{-2}; \Delta H_{eg} = + 603 \text{ kJ/mol}</math> <math>\Delta H_{eg}</math> का मान धनात्मक होने का कारण है :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) O में एक <math>e^-</math> जोड़ने के लिए ऊर्जा की आवश्यकता होती है।</li> <li>(2) <math>O^{-1}</math> में एक इलेक्ट्रॉन जोड़ने के लिए ऊर्जा की आवश्यकता होती है।</li> <li>(3) <math>O^{-1}</math> में <math>1e^-</math> जोड़ने में ऊर्जा निष्कासित होती है।</li> <li>(4) दूसरे <math>e^-</math> के जुड़ने पर अवशोषित ऊर्जा का परिमाण 'O' परमाणु में प्रथम <math>e^-</math> जुड़ने पर उत्सर्जित ऊर्जा के परिमाण से अधिक होता है।</li> </ul> <p><b>73.</b> सबसे स्थायी कार्बोनेट है -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>Li_2CO_3</math>                                  (2) <math>BeCO_3</math></li> <li>(3) <math>CaCO_3</math>    (4) <math>BaCO_3</math></li> </ul>
--	---

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>74.</b> Which one of the following orders is correct for the bond dissociation enthalpy of halogen molecules ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>I_2 &gt; Br_2 &gt; Cl_2 &gt; F_2</math></li> <li>(2) <math>Cl_2 &gt; Br_2 &gt; F_2 &gt; I_2</math></li> <li>(3) <math>Br_2 &gt; I_2 &gt; F_2 &gt; Cl_2</math></li> <li>(4) <math>F_2 &gt; Cl_2 &gt; Br_2 &gt; I_2</math></li> </ol> <p><b>75.</b> At very low temperature ice is present in :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Hexagonal form</li> <li>(2) Open cage structure</li> <li>(3) Cubic form</li> <li>(4) Tetrahedral structure</li> </ol> <p><b>76.</b> Which of the following species represent <math>p\pi-d\pi</math> overlapping :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>NO_3^-</math></li> <li>(2) <math>CO_3^{2-}</math></li> <li>(3) <math>SO_4^{2-}</math></li> <li>(4) <math>BO_3^{3-}</math></li> </ol> <p><b>77.</b> Among the following, the molecule with highest dipole moment is ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>CH_3Cl</math></li> <li>(2) <math>CH_2Cl_2</math></li> <li>(3) <math>CHCl_3</math></li> <li>(4) <math>CCl_4</math></li> </ol> <p><b>78.</b> Ortho isomer of which compound has high boiling point as compared to its para form :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Nitrophenol</li> <li>(2) Hydroxy benzoic acid</li> <li>(3) Hydroxy benzaldehyde</li> <li>(4) Dichloro benzene</li> </ol> | <p><b>74.</b> निम्नलिखित में से कौन क्रम हैलोजन अणुओं की आबंध वियोजन एन्थैलपी के लिये सही है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>I_2 &gt; Br_2 &gt; Cl_2 &gt; F_2</math></li> <li>(2) <math>Cl_2 &gt; Br_2 &gt; F_2 &gt; I_2</math></li> <li>(3) <math>Br_2 &gt; I_2 &gt; F_2 &gt; Cl_2</math></li> <li>(4) <math>F_2 &gt; Cl_2 &gt; Br_2 &gt; I_2</math></li> </ol> <p><b>75.</b> अति न्यून ताप पर बर्फ उपस्थित होता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) षटकोणीय रूप</li> <li>(2) खुली पिंजरी संरचना</li> <li>(3) घनाभ संरचना</li> <li>(4) चतुष्फलकीय संरचना</li> </ol> <p><b>76.</b> कौन सी प्रजाति <math>p\pi - d\pi</math> अतिव्यापन दर्शाती है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>NO_3^-</math></li> <li>(2) <math>CO_3^{2-}</math></li> <li>(3) <math>SO_4^{2-}</math></li> <li>(4) <math>BO_3^{3-}</math></li> </ol> <p><b>77.</b> निम्न में से किस अणु का द्विधुत आघूर्ण सर्वाधिक है -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>CH_3Cl</math></li> <li>(2) <math>CH_2Cl_2</math></li> <li>(3) <math>CHCl_3</math></li> <li>(4) <math>CCl_4</math></li> </ol> <p><b>78.</b> निम्न में से कौनसे यौगिक का और्थो समावयवी इसके पैरा समावयवी से अधिक क्वथनांक रखता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) नाइट्रोफिनोल</li> <li>(2) हाइड्रॉक्सी बैंजोइक अम्ल</li> <li>(3) हाइड्रॉक्सी बैंजेलिडहाइड</li> <li>(4) डाईक्लोरो बैंजीन</li> </ol> |
|---|--|

# ALLEN

<p><b>79.</b> Which of the following is endothermic process :-</p> <p>(1) <math>S_{(g)} \rightarrow S_{(g)}^-</math></p> <p>(2) <math>Na_{(g)}^+ + Cl_{(g)}^- \rightarrow NaCl_{(s)}</math></p> <p>(3) <math>N_{(g)}^- \rightarrow N_{(g)}</math></p> <p>(4) <math>Al_{(g)}^{+2} \rightarrow Al_{(g)}^{+3}</math></p> <p><b>80.</b> Which of the following compound on heating doesn't give <math>N_2</math> gas ?</p> <p>(1) <math>NH_4NO_2</math>                            (2) <math>(NH_4)_2Cr_2O_7</math></p> <p>(3) <math>Ba(N_3)_2</math>                            (4) <math>NH_4Cl</math></p> <p><b>81.</b> Which of the following is correct about heavy water :-</p> <p>(1) Water at <math>4^\circ C</math> having maximum density is known as heavy water</p> <p>(2) It is heavier than water (<math>H_2O</math>)</p> <p>(3) It is formed by the combination of heavier isotope of hydrogen and hydrogen</p> <p>(4) None of these</p> <p><b>82.</b> Non polar species among the following is :-</p> <p>(1) <math>XeF_2</math>                              (2) <math>XeF_5^+</math></p> <p>(3) Both (1) &amp; (2)                    (4) <math>XeO_2F_2</math></p> <p><b>83.</b> In which of the following pair of elements, both elements have same no. of <math>e^-</math> in their outer most shell :-</p> <p>(1) Na, Ca                              (2) Mn, Cu</p> <p>(3) Cu, K                                (4) P,Se</p> <p><b>84.</b> The bond order of the species with orbital configuration will be respectively :-</p> <p>(a) <math>(\sigma_{1s})^2, (\sigma_{1s}^*)^2, (\sigma_{2s})^2, (\sigma_{2s}^*)^2, (\sigma_{2p})^1</math></p> <p>(b) <math>(\sigma_{1s})^2, (\sigma_{1s}^*)^2, (\sigma_{2s})^2, (\sigma_{2s}^*)^2, (\sigma_{2p})^2</math></p> <p>(c) <math>(\sigma_{1s})^2, (\sigma_{1s}^*)^2, (\sigma_{2s})^2, (\sigma_{2s}^*)^2, (\sigma_{2p})^2 \left( \frac{\pi 2px^1}{\pi 2py^1} \right)</math></p> <p>(1) 0.5, 1, 2                            (2) 0.5, 3, 1</p> <p>(3) 1, 2, 3                              (4) 0.5, 0.75, 2</p>	<p><b>79.</b> निम्न में से कौनसा प्रक्रम ऊष्माशोषी है :-</p> <p>(1) <math>S_{(g)} \rightarrow S_{(g)}^-</math></p> <p>(2) <math>Na_{(g)}^+ + Cl_{(g)}^- \rightarrow NaCl_{(s)}</math></p> <p>(3) <math>N_{(g)}^- \rightarrow N_{(g)}</math></p> <p>(4) <math>Al_{(g)}^{+2} \rightarrow Al_{(g)}^{+3}</math></p> <p><b>80.</b> निम्न में से कौनसा यौगिक गर्म करने पर <math>N_2</math> गैस नहीं देगा ?</p> <p>(1) <math>NH_4NO_2</math>                            (2) <math>(NH_4)_2Cr_2O_7</math></p> <p>(3) <math>Ba(N_3)_2</math>                            (4) <math>NH_4Cl</math></p> <p><b>81.</b> निम्न में से कौनसा कथन भारी जल के लिए सही है :-</p> <p>(1) जल का पर <math>4^\circ C</math> घनत्व अधिकतम होता है इसे भारी जल कहते हैं</p> <p>(2) यह जल <math>H_2O</math> से भारी होता है</p> <p>(3) यह हाइड्रोजन के भारी समस्थानिक और हाइड्रोजन से मिलकर बनता है</p> <p>(4) इनमें से कोई नहीं</p> <p><b>82.</b> निम्न में से अद्वितीय प्रजाती है :-</p> <p>(1) <math>XeF_2</math>                              (2) <math>XeF_5^+</math></p> <p>(3) Both (1) &amp; (2)                    (4) <math>XeO_2F_2</math></p> <p><b>83.</b> निम्न में से तत्वों के कौन से युग्म में दोनों तत्वों के बाह्यतम कोश में <math>e^-</math> की संख्या समान है :-</p> <p>(1) Na, Ca                              (2) Mn, Cu</p> <p>(3) Cu, K                                (4) P,Se</p> <p><b>84.</b> नीचे दी गयी कक्षकीय विन्यास युक्त स्पीशीज का बंध क्रम क्रमशः होगा :-</p> <p>(a) <math>(\sigma_{1s})^2, (\sigma_{1s}^*)^2, (\sigma_{2s})^2, (\sigma_{2s}^*)^2, (\sigma_{2p})^1</math></p> <p>(b) <math>(\sigma_{1s})^2, (\sigma_{1s}^*)^2, (\sigma_{2s})^2, (\sigma_{2s}^*)^2, (\sigma_{2p})^2</math></p> <p>(c) <math>(\sigma_{1s})^2, (\sigma_{1s}^*)^2, (\sigma_{2s})^2, (\sigma_{2s}^*)^2, (\sigma_{2p})^2 \left( \frac{\pi 2px^1}{\pi 2py^1} \right)</math></p> <p>(1) 0.5, 1, 2                            (2) 0.5, 3, 1</p> <p>(3) 1, 2, 3                              (4) 0.5, 0.75, 2</p>
---	--

**ALLEN**

<p>85. Which of following is non-planar :-</p> <p>(1) <math>(\text{BeCl}_2)_2</math>          (2) <math>[\text{Pt}(\text{CN})_4]^{-2}</math>          (3) <math>\text{SO}_3</math>          (4) <math>\text{XeO}_3</math></p> <p>86. Which of the following compound can't be thermally decomposed even at high temperature :</p> <p>(1) <math>\text{Ag}_2\text{CO}_3</math>      (2) <math>\text{Rb}_2\text{CO}_3</math>          (3) <math>\text{Li}_2\text{CO}_3</math>      (4) <math>(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3</math></p> <p>87. Potassium when heated strongly in excess of oxygen it forms :-</p> <p>(1) <math>\text{K}_2\text{O}</math>      (2) <math>\text{KO}_2</math>          (3) <math>\text{K}_2\text{O}_2</math>      (4) <math>\text{KO}_3</math></p> <p>88. The outer electron configuration of Gd (Atomic No. : 64) is :-</p> <p>(1) <math>4f^4 5d^4 6s^2</math>      (2) <math>4f^7 5d^1 6s^2</math>          (3) <math>4f^3 5d^5 6s^2</math>      (4) <math>4f^8 5d^0 6s^2</math></p> <p>89. The number of geometrical isomers of <math>[\text{Cr}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_3)_3]</math> are :-</p> <p>(1) 3      (2) 2          (3) 0      (4) 4</p> <p>90. Incorrect statement is :-</p> <p>(1) <math>\text{H}_2\text{O}_2</math> act as oxidising and reducing agent both          (2) <math>\text{H}_2\text{O}_2</math> is stored in plastic container with stabilizers          (3) O and p-H<sub>2</sub> ratio at room temperature is 1 : 3          (4) Aqueous solution of <math>\text{H}_2\text{O}_2</math> is weakly acidic</p>	<p>85. निम्न में से कौनसा असमतलीय है:-</p> <p>(1) <math>(\text{BeCl}_2)_2</math>          (2) <math>[\text{Pt}(\text{CN})_4]^{-2}</math>          (3) <math>\text{SO}_3</math>          (4) <math>\text{XeO}_3</math></p> <p>86. निम्न में से कौनसा यौगिक उच्च ताप पर भी तापीय वियोजित नहीं होता :</p> <p>(1) <math>\text{Ag}_2\text{CO}_3</math>      (2) <math>\text{Rb}_2\text{CO}_3</math>          (3) <math>\text{Li}_2\text{CO}_3</math>      (4) <math>(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3</math></p> <p>87. पोटेशियम को जब ऑक्सीजन की अधिकता में बहुत देर तक गर्म किया जाता है तो यह बनाता है :-</p> <p>(1) <math>\text{K}_2\text{O}</math>      (2) <math>\text{KO}_2</math>          (3) <math>\text{K}_2\text{O}_2</math>      (4) <math>\text{KO}_3</math></p> <p>88. Gd (परमाणु क्रमांक : 64) का बाह्यतम इलेक्ट्रॉन विन्यास है:-</p> <p>(1) <math>4f^4 5d^4 6s^2</math>      (2) <math>4f^7 5d^1 6s^2</math>          (3) <math>4f^3 5d^5 6s^2</math>      (4) <math>4f^8 5d^0 6s^2</math></p> <p>89. <math>[\text{Cr}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_3)_3]</math> संकुल में ज्यामिती सामावयवी की संख्या है :-</p> <p>(1) 3      (2) 2          (3) 0      (4) 4</p> <p>90. असत्य कथन है :-</p> <p>(1) <math>\text{H}_2\text{O}_2</math> ऑक्सीकारक व अपचायक दोनों का कार्य करता है          (2) <math>\text{H}_2\text{O}_2</math> को प्लास्टिक के पात्र में स्थायीकारक के साथ, रखा जाता है          (3) O व p-H<sub>2</sub> का कमरे के ताप पर अनुपात 1 : 3 होता है          (4) <math>\text{H}_2\text{O}_2</math> का जलीय विलयन दुर्बल अम्ल होता है।</p>
---	---

**Topic : SYLLABUS - 2**

91. Which sugar is mainly used for transport in flowering plants ?	91. पुष्पीय पादपों में परिवहन के लिए मुख्यतः किस शर्करा का प्रयोग होता है?
(1) Sucrose (2) Lactose (3) Maltose (4) Galactose	(1) सुक्रोज (2) लेक्टोज (3) माल्टोज (4) गेलेक्टोज
92. Elements that are found more abundant in earth's crust than in human body are :-	92. मानव शरीर की तुलना में भू-पर्फटी में कौनसे तत्वों की मात्रा अधिक होती है :-
(1) C, H, O, N, S (2) Na, Si, Ca, Mg (3) S, Na, Ca, N (4) Si, H, Mg, O	(1) C, H, O, N, S (2) Na, Si, Ca, Mg (3) S, Na, Ca, N (4) Si, H, Mg, O
93. Which of the following is Alkaloid ? (1) Codeine (2) Monoterpenes (3) Abrin (4) Curcumin	93. निम्न में से कौन-सा एल्केलोइड है? (1) कोडीन (2) मोनोटर्पीन्स (3) एब्रीन (4) करकुमीन
94. Which one of these is the example of lectin ? (1) Abrin (2) Codein (3) Diterpene (4) Concanavalin A	94. निम्न में से कौन लेक्टिन का उदाहरण है ? (1) एब्रीन (2) कोडीन (3) डाइटरपिन (4) कोनकेनेवेलीन-ए
95. As compared to fats, the melting point of oils is:- (1) Higher (2) Lower (3) Equal (4) Cannot be predicted	95. वसा की तुलना में तेल का गलनांक होता है :- (1) उच्च (2) निम्न (3) समान (4) अनुमान नहीं लगाया जा सकता है।

- 96.** Consider the following four statements (a-d) and select the option which includes all the correct ones only :-

  - Lipids are generally water insoluble.
  - The R group could be a methyl ( $-CH_3$ ) or ethyl ( $-C_2H_5$ ) or higher no. of  $-CH_2$  group (1 carbon to 19 carbon) in fatty acids
  - Palmitic acid has 16 carbons including the carboxyl carbon.
  - Arachidonic acid has 21 carbon atom including the carboxyl carbon.

Option

  - Statement (a), (b) and (c)
  - Statement (a), (b) only
  - Statement (c), (d) only
  - Statement (a), (c) and (d)

**97.** Macromolecule chitin is :

  - Simple polysaccharide
  - Nitrogen containing polysaccharide
  - Phosphorus containing polysaccharide
  - Sulphur containing polysaccharide

**98.** Which is sweetest among following ?

  - Glucose
  - Fructose
  - Sucrose
  - Maltose

**99.** Adenosine, guanosine, thymidine, uridine, cytidine are all \_\_\_\_\_ but adenylic acid, guanylic acid, uridylic acid, cytidylic acid are \_\_\_\_\_

  - Nucleotides, Nucleosides
  - Nucleosides, Nucleotides
  - Nucleotides, Nucleic acids
  - Nucleosides, Nucleic acids

**96.** निम्नलिखित चार कथनों (a-d) पर विचार कीजिये और केवल सभी सही कथनों वाला एक विकल्प चुनिये :-

  - लिपिड साधारणतः जल में अघुलनशील होते हैं।
  - वसीय अम्लों में R समूह मेथिल ( $-CH_3$ ) या ऐथिल ( $-C_2H_5$ ) या उच्च संख्या में  $-CH_2$  समूह युक्त (1 कार्बन से 19 कार्बन) हो सकता है।
  - पामिटिक अम्ल में कार्बोक्सिलिक कार्बन को सम्मिलित कर 16 कार्बन होते हैं।
  - अरेकिडोनिक अम्ल में कार्बोक्सिलिक कार्बन को सम्मिलित कर 21 कार्बन होते हैं।

विकल्प

  - कथन (a), (b) और (c)
  - कथन (a), (b) मात्र
  - कथन (c), (d) मात्र
  - कथन (a), (c) और (d)

**97.** काइटिन महाअणु :

  - सरल पॉलीसैक्रैराइड है।
  - नाइट्रोजनमय पॉलीसैक्रैराइड है।
  - फॉस्फोरसमय पॉलीसैक्रैराइड है।
  - सल्फरमय पॉलीसैक्रैराइड है।

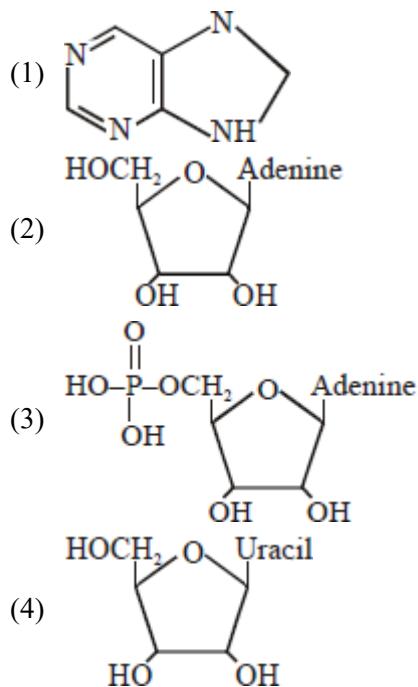
**98.** निम्न में कौन सर्वाधिक मीठी है ?

  - ग्लूकोज
  - फ्रक्टोज
  - सूक्रोज
  - माल्टोज

**99.** एडिनोसीन, ग्वानोसीन, थाइमिडीन, यूरिडीन, साइटिडीन सभी \_\_\_\_\_ होते हैं किन्तु एडिनिलिक अम्ल, ग्वानिलिक अम्ल, यूरिडिलिक अम्ल, साइटिडिलिक अम्ल \_\_\_\_\_ होते हैं।

  - न्यूक्लिओटाइड्स, न्यूक्लिओसाइड्स
  - न्यूक्लिओसाइड्स, न्यूक्लिओटाइड्स
  - न्यूक्लिओटाइड्स, न्यूक्लिक अम्ल
  - न्यूक्लिओसाइड्स, न्यूक्लिक अम्ल

100. Diagrammatic representation of nucleotide is :



101. Which of the following is not a homopolymer ?

- (1) Protein                      (2) Glycogen  
 (3) Cellulose                  (4) Starch

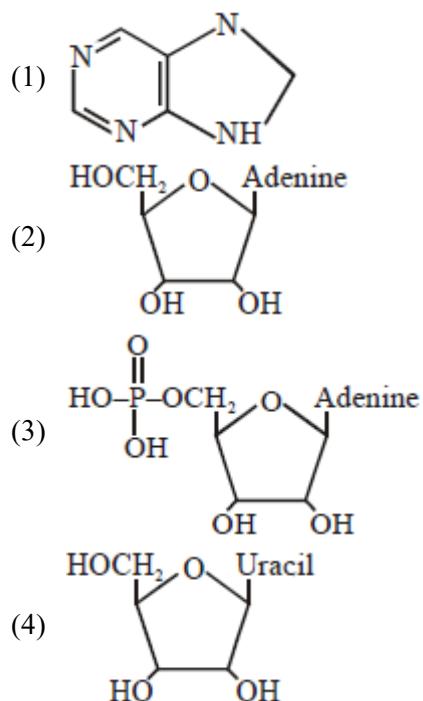
102. Change of pH may disturb protein structure and thus affecting its functions. Which level of protein structure is not generally affected by change in pH ?

- (1) Primary structure  
 (2) Quaternary structure  
 (3) Secondary structure  
 (4) Tertiary structure

103. Which structure of protein is absolutely necessary for the many biological activities of proteins ?

- (1) Primary structure  
 (2) Secondary structure  
 (3) Tertiary structure  
 (4) Quaternary structure

100. न्युक्लियोटाईड का चित्रात्मक प्रदर्शन इनमें से कौन सा है :-



101. निम्न में से कौन समबहुलक नहीं है ?

- (1) प्रोटीन                      (2) ग्लाइकोजन  
 (3) सैल्लोज                  (4) स्टार्च

102. pH के बदलाव से प्रोटीन की संरचना अव्यवस्थित हो सकती है और इस कारण से प्रोटीन की क्रियाशीलता भी प्रभावित होगी। सामान्यतः pH के बदलाव से प्रोटीन की संरचना का कौनसा स्तर प्रभावित नहीं होता है ?

- (1) प्राथमिक संरचना  
 (2) चतुष्टीय संरचना  
 (3) द्वितीयक संरचना  
 (4) तृतीयक संरचना

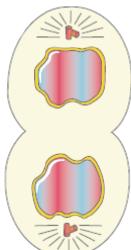
103. प्रोटीन की कौनसी संरचना, प्रोटीन के जैविक क्रियाकलापों के लिए नितांत आवश्यक है ?

- (1) प्राथमिक संरचना  
 (2) द्वितीयक संरचना  
 (3) तृतीयक संरचना  
 (4) चतुष्टीय संरचना

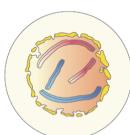
- |  |   |
|--|---|
| <p>104. Glycosidic bond is formed between :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Carbon and oxygen atoms of two adjacent monosaccharides</li> <li>Carbon and hydrogen atoms of two adjacent monosaccharides</li> <li>Hydrogen and oxygen atoms of two adjacent monosaccharides</li> <li>Two carbon atoms of two adjacent monosaccharides</li> </ol> <p>105. Sucrose is composed of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>\alpha</math>-D glucose and <math>\alpha</math>-D glucose</li> <li><math>\alpha</math>-D glucose and <math>\alpha</math>-D fructose</li> <li><math>\alpha</math>-D glucose and <math>\beta</math>-D fructose</li> <li><math>\alpha</math>-D fructose and <math>\alpha</math>-D fructose</li> </ol> <p>106. The sequence of events, by which a cell duplicates its genome, synthesises other constituents and eventually divides into daughter cells, is termed as :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Interphase</li> <li>M-phase</li> <li>Karyokinesis &amp; cytokinesis</li> <li>Cell cycle</li> </ol> | <p>104. ग्लाइकोसिडिक बन्ध किनके बीच बनता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>दो निकटवर्ती मोनोसैकेराइड्स के कार्बन और ऑक्सीजन परमाणुओं के मध्य</li> <li>दो निकटवर्ती मोनोसैकेराइड्स के कार्बन और हाइड्रोजन परमाणुओं के मध्य</li> <li>दो निकटवर्ती मोनोसैकेराइड्स के हाइड्रोजन और ऑक्सीजन परमाणुओं के मध्य</li> <li>दो निकटवर्ती मोनोसैकेराइड्स के दो कार्बन परमाणुओं के मध्य</li> </ol> <p>105. सुक्रोज किससे बना होता है।</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>\alpha</math>-D glucose and <math>\alpha</math>-D glucose</li> <li><math>\alpha</math>-D glucose and <math>\alpha</math>-D fructose</li> <li><math>\alpha</math>-D glucose and <math>\beta</math>-D fructose</li> <li><math>\alpha</math>-D fructose and <math>\alpha</math>-D fructose</li> </ol> <p>106. घटनाओं का क्रम, जिसके द्वारा एक कोशिका अपने जीनोम को प्रतिकृत करती है, अन्य घटकों का संश्लेषण करती है तथा पुत्री कोशिकाओं में विभाजित होती है, कहलाता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>अन्तरावस्था</li> <li>M-अवस्था</li> <li>केन्द्रक विभाजन तथा कोशिकाद्रव्य विभाजन</li> <li>कोशिका चक्र</li> </ol> |
|--|---|

ALLEN

- 107.** Identify the following stages (A) and (B) of mitosis and select the right option :-



(A)



(B)

	<b>Stage</b>	<b>Description</b>	<b>Key event</b>
(1)	(B) Metaphase	Chromosomes highly condensed	Chromosomes move to equator
(2)	(A) Early prophase	Chromatin condensation start	Centrioles duplicates
(3)	(A) Telophase	Centromere divides	Daughter chromatids move to opposite poles
(4)	(B) Late prophase	Each chromosome is of two chromatids	Golgi complex, ER, nucleolus, Nuclear envelope disappear

- 108.** Movement of duplicated centrioles occurs towards opposite poles of the cell in :-

- (1) G<sub>1</sub> phase
  - (2) S-phase and anaphase
  - (3) Metaphase
  - (4) Prophase

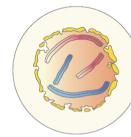
- 109.** The number of chromosomes doubles in :

- (1) Metaphase                  (2) Anaphase  
(3) Telophase                  (4) Interphase

- ### **Enthusiast, Leader & Achiever - (All Phase)**



(A)



(B)

	(A) प्रावस्था	वर्णन	(B) मुख्य घटना
(1)	(B) मेटाफेज	गुणसूत्र अत्यधिक संघनित	गुणसूत्रों का मध्य रेखा की ओर जाना
(2)	(A) पूर्व प्रोफेज	क्रोमेटिन संघनन शुरू होगा	सेन्ट्रीओल द्विगुणन
(3)	(A) टीलोफेज	सेन्ट्रोमीयर विभाजित	पुत्री क्रोमेटिड का विपरीत ध्रुवों की ओर जाना
(4)	(B) पश्च प्रोफेज	प्रत्येक गुणसूत्र में दो क्रोमेटिड्स	गॉल्जी सम्मिश्र, ER, केन्द्रिका, केन्द्रकीय आवरण लुप्त

- 108.** कौनसी प्रावस्था में प्रतिकृत हो चुके तारक केन्द्रों की गति कोशिका के विपरित ध्रुवों की ओर होती है ?

- (1) G<sub>1</sub> प्रावस्था

- ## (2) S-प्रावस्था तथा पश्चावस्था

- ### (3) मध्यावस्था

- (4) पूर्वावस्था

- 109.** गणसत्रों की संख्या दगनी कब होती है ?

- (1) मध्यावस्था में

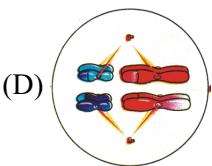
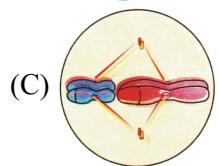
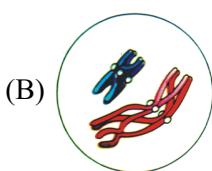
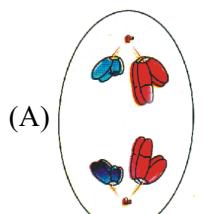
- (2) पश्चावस्था में

- (3) अंत्यावस्था में

- #### (4) अन्तरावस्था में

- |  |  |
|--|--|
| <p>110. If mitotically dividing vegetative cell of flowering plant at G<sub>1</sub> stage has 20 chromosome with 20pg DNA then in anaphase cell will have :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 20 chromosomes/40pg DNA</li> <li>(2) 40 chromosomes/40pg DNA</li> <li>(3) 40 chromosomes/80pg DNA</li> <li>(4) 10 chromosomes/40pg DNA</li> </ul> <p>111. Cytokinesis in animal cells takes place by _____ method in _____ direction, while in plant cell it occurs by _____ method in _____ direction :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Furrowing, Centrifugal, Cell plate, Centripetal</li> <li>(2) Furrowing, Centripetal, Cell plate, Centrifugal</li> <li>(3) Cell plate, Centrifugal, Furrowing, Centripetal</li> <li>(4) Cell plate, Centripetal, Furrowing, Centrifugal</li> </ul> <p>112. Which one of the following statements regarding meiosis is incorrect ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Meiosis involves two sequential cycles of nuclear and cell division</li> <li>(2) Meiosis involves only a single cycle of DNA replication</li> <li>(3) Four identical haploid cells are formed at the end of meiosis II</li> <li>(4) Meiosis involves pairing of homologous chromosomes</li> </ul> | <p>110. पुष्टि पादपो की कायिका कोशिका समसूत्री विभाजन कर रही है, यदि इस कोशिका की G<sub>1</sub> अवस्था में 20 गुणसूत्र के साथ 20pg DNA है तो एनाफेज में इस कोशिका में होंगे?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 20 गुणसूत्र/40pg DNA</li> <li>(2) 40 गुणसूत्र/40pg DNA</li> <li>(3) 40 गुणसूत्र/80pg DNA</li> <li>(4) 10 गुणसूत्र/40pg DNA</li> </ul> <p>111. जन्तु कोशिकाओं में कोशिकाद्रव्य विभाजन _____ विधि द्वारा _____ क्रम में होता है जबकि पादप कोशिका में ये _____ विधि द्वारा _____ क्रम में होता है:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) खाँच निर्माण, अपकेन्द्री, कोशिका पट्टी, अभिकेन्द्री</li> <li>(2) खाँच निर्माण, अभिकेन्द्री, कोशिका पट्टी, अपकेन्द्री</li> <li>(3) कोशिका पट्टी, अपकेन्द्री, खाँच निर्माण, अभिकेन्द्री</li> <li>(4) कोशिका पट्टी, अभिकेन्द्री, खाँच निर्माण, अपकेन्द्री</li> </ul> <p>112. अर्द्धसूत्री विभाजन के संदर्भ में निम्न में से कौनसा एक कथन असत्य है ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) अर्द्धसूत्री विभाजन के दौरान केन्द्रक व कोशिका विभाजन के दो अनुक्रमिक चक्र संपन्न होते हैं।</li> <li>(2) अर्द्धसूत्री विभाजन के दौरान डी एन ए प्रतिकृति का केवल एक चक्र पूर्ण होता है।</li> <li>(3) अर्द्धसूत्री II के अंत में चार एक समान अगुणित कोशिकाएँ बनती हैं।</li> <li>(4) अर्द्धसूत्री विभाजन के दौरान समजात गुणसूत्रों का युगलन होता है।</li> </ul> |
|--|--|

113. The following figures (A, B, C, D) are showing different stages of meiosis. Choose the option which represents **correct** sequence of given stages :



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

114. Match the following & choose correct option :-

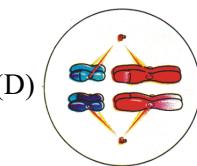
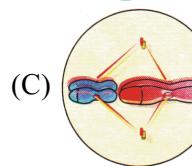
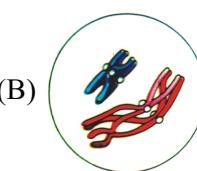
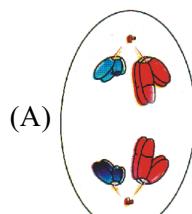
a.	Metaphase-I	(i)	Splitting of centromere of each chromosome
b.	Anaphase-I	(ii)	Separation of homologous chromosome
c.	Telophase-I	(iii)	Alignment of bivalents on equatorial plate
d.	Anaphase-II	(iv)	Reformation of nuclear membrane

- (1) a-iii, b-ii, c-iv, d-i    (2) a-iii, b-i, c-iv, d-ii  
 (3) a-iv, b-iii, c-ii, d-i    (4) a-i, b-ii, c-iii, d-iv

115. If a diploid cell has 16 tetrads, then what will be the number of chromosome in a cell at anaphase-I and anaphase-II respectively :-

- (1) 16, 32      (2) 16, 16  
 (3) 32, 32      (4) 32, 16

113. निम्न चित्र (A, B, C, D) अर्धसूत्री विभाजन की विभिन्न अवस्थाओं को दर्शा रहे हैं। उस विकल्प का चयन कीजिए जिसमें दी गई अवस्थाओं को सही क्रम में व्यवस्थित किया गया है -



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

114. निम्न का मिलान कीजिए एवं सही विकल्प चुनिए :-

a.	मेटाफेज-I	(i)	प्रत्येक गुणसूत्र के सेन्ट्रोमीयर का विभाजन
b.	एनाफेज-I	(ii)	समजात गुणसूत्रों का पृथक्करण
c.	टीलोफेज-I	(iii)	वाइवेलेन्ट्स का मध्यरेखा पर व्यवस्थित होना।
d.	एनाफेज-II	(iv)	केन्द्रक आवरण का पुनः निर्माण

- (1) a-iii, b-ii, c-iv, d-i    (2) a-iii, b-i, c-iv, d-ii  
 (3) a-iv, b-iii, c-ii, d-i    (4) a-i, b-ii, c-iii, d-iv

115. यदि एक द्विगुणित कोशिका में 16 टेट्राडस है तो एक कोशिका में एनाफेज-I व एनाफेज-II में गुणसूत्रों की संख्या क्रमशः कितनी होगी ?

- (1) 16, 32      (2) 16, 16  
 (3) 32, 32      (4) 32, 16

116. Smallest living cell is :-  
(1) PPLO                   (2) Virus  
(3) Viroid                  (4) Sperm

117. Main arena of cellular activities in both the plant and animal cells is :  
(1) Nucleus  
(2) Cytoplasm  
(3) Plasma membrane  
(4) Cell wall

118. Which of the following enabled scientists to deduce the possible structure of plasma membrane?  
(1) Study of sperm  
(2) Human RBC  
(3) Yeast cell  
(4) Bacterial cell

119. Which is common in plant and animal cell ?  
(1) Centriole  
(2) Central vacuole  
(3) Mitochondria  
(4) Plastid

120. Simple diffusion occurs across the membrane :-  
(1) When neutral nonpolar solutes move according to the concentration gradient  
(2) When neutral solutes move against the concentration gradient  
(3) When polar solutes move according to the concentration gradient  
(4) When polar solutes move against the concentration gradient

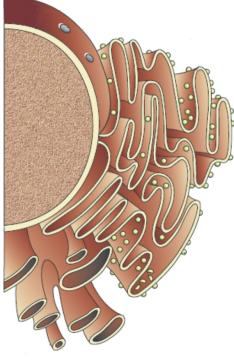
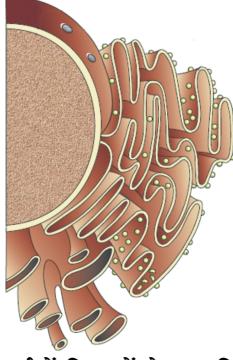
116. सबसे छोटी जीवित कोशिका है :-  
(1) PPLO                   (2) विषाणु  
(3) वाइरोइड           (4) शुक्राणु

117. पादप व जंतु कोशिकाओं में कोशिकीय क्रियाओं हेतु प्रमुख स्थल है :  
(1) केन्द्रक  
(2) कोशिकाद्रव्य  
(3) प्लाज्मा डिल्ली  
(4) कोशिका भिति

118. किसके अध्ययन के बाद वैज्ञानिकों को जीवद्रव्य डिल्ली की संभावित संरचना के बारे में जानकारी प्राप्त हो सकी ?  
(1) शुक्राणु की संरचना/अध्ययन  
(2) मानव लाल रक्त कणिकाओं  
(3) यीस्ट कोशिका  
(4) बेक्टेरियल कोशिका

119. निम्न में से कौन जंतु एवं पादप में समान है ?  
(1) तारककाय  
(2) केन्द्रीय रिक्तिका  
(3) सूत्रकणिका  
(4) लवक

120. डिल्ली के द्वारा सामान्य विसरण होता है :-  
(1) जब उदासीन अधुरीय विलेय सान्द्रता प्रवणता के अनुसार गति करते हैं  
(2) जब उदासीन विलेय सान्द्रता प्रवणता के विपरीत गति करते हैं  
(3) जब ध्रुवीय विलेय सान्द्रता प्रवणता के अनुसार गति करते हैं  
(4) जब ध्रुवीय विलेय सान्द्रता प्रवणता के विपरीत गति करते हैं

<p>121. ER, Golgicomplex, lysosomes and vacuoles are included in endomembrane system because.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Their function are similar</li> <li>Their structure are same</li> <li>Their function are co-ordinated</li> <li>Golgi complex, lysosomes and vacuoles are originated from the ER</li> </ol> <p>122. The golgi complex plays a major role :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>As energy transferring organelles</li> <li>In post-translational modification of proteins.</li> <li>In trapping the light and transforming it into chemical energy</li> <li>In digesting protein &amp; carbohydrates</li> </ol> <p>123.</p> 	<p>121. ER, गॉल्जीकाय, लयनकाय व रसधानी को अतः डिल्लिका तंत्र के अंतर्गत रखते हैं क्योंकि :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>इनके कार्य समान होते हैं।</li> <li>इनकी संरचना समान होती है।</li> <li>इनके कार्य एक दूसरे से जुड़े रहते हैं।</li> <li>गॉल्जीकाय, लयनकाय व रसधानी, अंतद्रव्यी जालिका से उत्पन्न होते हैं।</li> </ol> <p>122. गॉल्जीकॉय का मुख्य कार्य है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ऊर्जा स्थानान्तरण करने वाला कोशिकांग।</li> <li>प्रोटीन का पश्च संश्लेषण रूपान्तरण।</li> <li>प्रकाश ऊर्जा को पकड़ना और उसका रासायनिक ऊर्जा में रूपान्तरण।</li> <li>प्रोटीन तथा कार्बोहाइड्रेट्स का पाचन</li> </ol> <p>123.</p> 
<p>Which of the following statement is not related with the above figure ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>It is a part of endomembrane system</li> <li>Major site for synthesis of lipids and proteins</li> <li>Continuous with the membranes of mitochondria and chloroplasts</li> <li>Divide the intracellular space into two distinct compartments</li> </ol>	<p>उपरोक्त चित्र के संदर्भ में निम्न में से सम्बंधित नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>यह अंतः डिल्लिका तंत्र का एक भाग है</li> <li>लिपिड और प्रोटीन संश्लेषण के लिए प्रमुख स्थल</li> <li>माइटोकॉण्ड्रिया और हरितलवक की डिल्लीयों के साथ सम्पर्क में रहता है।</li> <li>अन्तराकोशिकीय स्थान को दो स्पष्ट प्रकोष्ठों में विभाजित करता है।</li> </ol>

124.



- (I) Identify the above diagram.  
 (II) Label A  
 (III) Main function of this structure  
 Choose the correct combination of answer :-
- (1) I-Golgi Complex,  
II-Cisternae,  
III-Packaging
  - (2) I-Golgi Complex,  
II-Tubules,  
III-Protein synthesis
  - (3) I-ER,  
II-Cisternae,  
III-Glycosylation
  - (4) I-ER,  
II-Tubules,  
III-Formation of lysosome

125. What is a tonoplast ?

- (1) Outer membrane of mitochondria
- (2) Inner membrane of chloroplast
- (3) Membrane boundary of the vacuole of plant cells
- (4) Cell membrane of plant cell

126. Element required for bringing about union of ribosome subunit is :-

- (1)  $\text{Ca}^{+2}$
- (2)  $\text{Mg}^{+2}$
- (3)  $\text{Fe}^{+2}$
- (4)  $\text{Cu}^{+}$

124.



- (I) दिये गये चित्र को पहचानिए  
 (II) A को नामांकित कीजिए  
 (III) इस संरचना का मुख्य कार्य क्या है  
 उत्तर के सही समुच्चय का चुनाव करें :-

- (1) I – गाल्जी सम्मिश्र  
II – कुंड  
III – संवेष्टन
- (2) I – गाल्जी सम्मिश्र  
II – नलिकाएँ  
III – प्रोटीन संश्लेषण
- (3) I – ER  
II – कुंड  
III – ग्लाइको साईलेशन
- (4) I – ER  
II – नलिकाएँ  
III – लाइसोसोम निर्माण

125. टोनोप्लास्ट क्या होता है ?

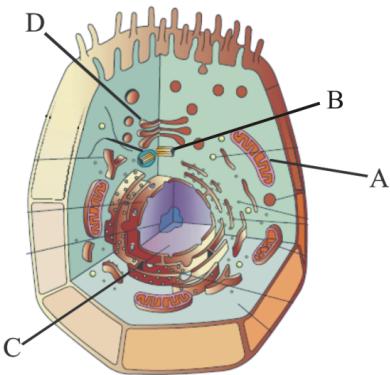
- (1) माइटोकॉन्ड्रिया की बाहरी डिल्ली
- (2) क्लारोप्लास्ट की भीतरी डिल्ली
- (3) पादप कोशिकाओं के रसधानी की डिल्ली
- (4) पादप कोशिका की कोशिका डिल्ली

126. राइबोसोम उपइकाई को जोड़ने के लिए आवश्यक तत्व है :-

- (1)  $\text{Ca}^{+2}$
- (2)  $\text{Mg}^{+2}$
- (3)  $\text{Fe}^{+2}$
- (4)  $\text{Cu}^{+}$

- |  |   |
|--|---|
| <p>127. Choose the incorrect statement :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) M-phase is the most dramatic period of cell cycle</li> <li>(2) The metacentric chromosome has middle centromere forming two equal arms of the chromosome.</li> <li>(3) The content of nucleolus is continuous with the rest of the nucleoplasm</li> <li>(4) The ribosomes of the chloroplasts are smaller than the mitochondrial ribosomes.</li> </ol> <p>128. Number of chromatids in each chromosome at Anaphase-I is :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 2</li> <li>(2) 23</li> <li>(3) 1</li> <li>(4) 4</li> </ol> <p>129. The content of nucleolus is continuous with the rest of the nucleoplasm as :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Nucleolus is not a membrane bound structure</li> <li>(2) Nucleolus is connected to the nucleoplasm with the help of annulus</li> <li>(3) Nucleolus synthesise m-RNA with the help of chromatin present in the nucleoplasm</li> <li>(4) Nucleolus can not be easily distinguished from nucleoplasm</li> </ol> | <p>127. गलत कथन को चुनिए :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) M-अवस्था कोशिका चक्र की सर्वाधिक नाटकीय अवस्था होती है।</li> <li>(2) मध्यकेन्द्री (मेटासेन्ट्रिक) गुणसूत्र में गुणसूत्र बिन्दु गुणसूत्र के बीचों बीच स्थित होता है जिससे गुणसूत्र की दोनों भुजाएं बराबर लम्बाई की होती हैं।</li> <li>(3) केन्द्रिका के तत्व, केन्द्र द्रव्य से निरन्तरता में रहते हैं।</li> <li>(4) हरित लवक में पाये जाने वाला राइबोसोम, माइट्रोकॉन्ड्रिया के राइबोसोम से छोटा होता है।</li> </ol> <p>128. एनाफेज-I में, प्रत्येक गुणसूत्र के क्रोमेटिड्स की संख्या होती है :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 2</li> <li>(2) 23</li> <li>(3) 1</li> <li>(4) 4</li> </ol> <p>129. केन्द्रिका का द्रव्य, केन्द्रक द्रव्य से सतत् सम्पर्क बनाये रखता है क्योंकि :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) केन्द्रिका झिल्ली युक्त संरचना नहीं है।</li> <li>(2) केन्द्रिका, केन्द्रक द्रव्य से वलय एन्यूलस की सहायता से सम्पर्कित रहती है।</li> <li>(3) केन्द्रिका, केन्द्रक द्रव्य में उपस्थित क्रोमेटिन की सहायता से m-RNA का संश्लेषण करती है।</li> <li>(4) केन्द्रिका को केन्द्रक द्रव्य से अलग नहीं पहचाना जा सकता है।</li> </ol> |
|--|---|

130.



Identify the marked cell organells :-

	A	B	C	D
(1)	Centriole	Ribosome	SER	Nucleolus
(2)	Ribosome	Ribosome	SER	Centriole
(3)	Mitochondria	Centriole	Nucleus	Golgi body
(4)	Mitochondria	Ribosome	SER	Nucleolus

131. Respiration is :-

- (1) Amphibolic path    (2) Exergonic  
 (3) Downhill process    (4) All of the above

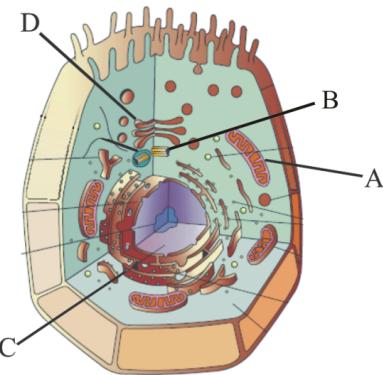
132. End product of glycolysis is :-

- (1) Pyruvic acid    (2) Acetyl co enzyme  
 (3) Citric Acid    (4) Oxalo Acetic Acid

133. In aerobic respiration, oxidative decarboxylation of that product which is formed by the glycolytic catabolism of carbohydrates in the cytosol, occurs:-

- (1) In the cytoplasm  
 (2) In the mitochondrial matrix  
 (3) In the inner membrane of mitochondria  
 (4) In the chloroplast

130.



अंकित कोशिकांगो को पहचानिए :-

	A	B	C	D
(1)	तारक केन्द्र	राइबोसोम	SER	केन्द्रिका
(2)	राइबोसोम	राइबोसोम	SER	तारक केन्द्र
(3)	माइट्रोकोन्ड्रिया	तारक केन्द्र	केन्द्रक	गॉल्जीकाय
(4)	माइट्रोकोन्ड्रिया	राइबोसोम	SER	केन्द्रिका

131. श्वसन है ?

- (1) एम्फीबोलिक पथ    (2) उष्माक्षेपी  
 (3) डाउनहिल प्रक्रम    (4) उपरोक्त सभी

132. ग्लाइकोलाइसिस का अंतिम उत्पाद क्या होता है?

- (1) पाइरूविक अम्ल    (2) एसिटाइल को एंजाइम  
 (3) सिट्रिक अम्ल    (4) आक्सेलो एसिटिक अम्ल

133. वायवीय श्वसन में वह उत्पाद, जो कि कोशिकाद्रव्य में कार्बोहाइड्रेट्स के ग्लाइकोलिटिक अपचय से बनता है, का ऑक्सीकारी विकार्बोक्सीलीकरण होता है :-

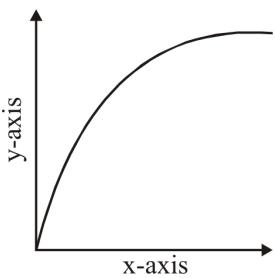
- (1) कोशिकाद्रव्य में  
 (2) माइटोकॉण्ड्रिया के मेट्रिक्स में  
 (3) माइटोकॉण्ड्रिया की आन्तरिक डिल्ली में  
 (4) हरितलवक में

## ALLEN

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>134.</b> The net gain of ATP molecules in glycolysis during aerobic respiration is :-</p> <p>(1) 0      (2) 10      (3) 4      (4) 8</p> <p><b>135.</b> If proteins are used as respiratory substrates the respiratory quotient (R.Q.) will be :-</p> <p>(1) <math>1 &gt; R.Q. &gt; 0.5</math><br/>         (2) <math>R.Q. &gt; 1</math><br/>         (3) <math>R.Q. = 0</math><br/>         (4) <math>R.Q. = \infty</math> (infinite)</p> <p><b>136.</b> Which of the following is a reducing agent in alcoholic and lactic acid fermentation ?</p> <p>(1) Pyruvic acid<br/>         (2) NADH + H<sup>+</sup><br/>         (3) Acetyl CoA<br/>         (4) Molecular oxygen</p> <p><b>137.</b> The value of R.Q. will be in oxidation of fats :-</p> <p>(1) 1      (2) 0.9      (3) 0.7      (4) 0</p> <p><b>138.</b> Enzymes lower down the :-</p> <p>(1) Conversion of substrate in to product<br/>         (2) Activation energy of reactant<br/>         (3) PH of substrate<br/>         (4) All the above</p> <p><b>139.</b> Which of the following statements is <b>correct</b> ?</p> <p>(1) All the proteins are enzymes<br/>         (2) All enzymes are proteins<br/>         (3) Almost all enzymes are proteins<br/>         (4) All enzymes are nucleic acids</p> | <p><b>134.</b> ऑक्सी श्वसन के दौरान ग्लाइकोलाइसिस में नेट _____ ATP अणुओं का लाभ होता है।</p> <p>(1) 0      (2) 10      (3) 4      (4) 8</p> <p><b>135.</b> यदि श्वसन क्रियाधार के रूप में प्रोटीन्स का उपयोग होता है तो सौँस गुणांक (R.Q.) होगा :-</p> <p>(1) <math>1 &gt; R.Q. &gt; 0.5</math><br/>         (2) <math>R.Q. &gt; 1</math><br/>         (3) <math>R.Q. = 0</math><br/>         (4) <math>R.Q. = \infty</math> (अनन्त)</p> <p><b>136.</b> निम्न में से कौनसा एल्कोहॉलिक एवं लेक्टिक अम्ल किण्वन में अपचयन कारक होता है ?</p> <p>(1) पायरूबिक अम्ल<br/>         (2) NADH + H<sup>+</sup><br/>         (3) एसीटाइल CoA<br/>         (4) आण्विक ऑक्सीजन</p> <p><b>137.</b> वसा के ऑक्सीकरण का R.Q. मान होगा :-</p> <p>(1) 1      (2) 0.9      (3) 0.7      (4) 0</p> <p><b>138.</b> विकर कम करता है :-</p> <p>(1) सबस्ट्रेट के उत्पाद में रूपान्तरण को<br/>         (2) क्रियाकारक की सक्रियण ऊर्जा को<br/>         (3) सबस्ट्रेट के PH को<br/>         (4) उपरोक्त सभी</p> <p><b>139.</b> निम्न कथनों में से कौनसा सही है ?</p> <p>(1) सभी प्रोटीन्स, एंजाइम्स हैं।<br/>         (2) सभी एंजाइम्स, प्रोटीन्स हैं।<br/>         (3) लगभग सभी एंजाइम्स, प्रोटीन्स हैं।<br/>         (4) सभी एंजाइम्स, न्यूक्लिक अम्ल हैं।</p> |
|---|--|

- | <p>140. All the following statements are correct except that :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) All the non competitive inhibitions are not irreversible inhibitions</li> <li>(2) All the reversible inhibitions are competitive inhibitions</li> <li>(3) Product inhibitions are noncompetitive reversible inhibitions</li> <li>(4) Competitive inhibitions are useful in control of bacterial pathogens</li> </ol> <p>141. Match column-I with column-II and select the correct option from the codes given below :-</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;"></th> <th style="width: 25%; text-align: center;"><b>Column-I<br/>(Activator<br/>elements)</b></th> <th style="width: 25%;"></th> <th style="width: 25%; text-align: center;"><b>Column-II<br/>(Enzyme)</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A.</td> <td>Mg<sup>2+</sup></td> <td>(i)</td> <td>Nitrogenase</td> </tr> <tr> <td>B.</td> <td>Zn<sup>2+</sup></td> <td>(ii)</td> <td>RuBisCo,<br/>PEPcase</td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td>Mo</td> <td>(iii)</td> <td>Alcohol<br/>dehydrogenase</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) A–ii, B–iii, C–i</li> <li>(2) A–iii, B–ii, C–i</li> <li>(3) A–i, B–iii, C–ii</li> <li>(4) A–ii, B–i, C–iii</li> </ol> <p>142. Which enzyme is without protein ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Hexokinase</li> <li>(2) Synthetase</li> <li>(3) Endonuclease</li> <li>(4) Ribozyme</li> </ol> |  | <b>Column-I<br/>(Activator<br/>elements)</b> |                               | <b>Column-II<br/>(Enzyme)</b> | A. | Mg <sup>2+</sup> | (i) | Nitrogenase | B. | Zn <sup>2+</sup> | (ii) | RuBisCo,<br>PEPcase | C. | Mo | (iii) | Alcohol<br>dehydrogenase | <p>140. निम्न सभी कथन सही हैं सिवाय इसके कि :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) सभी अप्रतिस्पर्धी संदमन, अनुत्क्रमणीय संदमन नहीं है।</li> <li>(2) सभी उत्क्रमणीय संदमन, प्रतिस्पर्धी संदमन हैं।</li> <li>(3) उत्पाद संदमन, अप्रतिस्पर्धी उत्क्रमणीय संदमन हैं।</li> <li>(4) प्रतिस्पर्धी संदमन, रोगजनक जीवाणुओं के नियंत्रण में उपयोगी हैं।</li> </ol> <p>141. स्तम्भ-I का स्तम्भ-II के साथ मिलान करे तथा नीचे दिए गए कोडों से सही विकल्प का चयन करे :-</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;"></th> <th style="width: 25%; text-align: center;"><b>स्तम्भ-I<br/>(प्रेरक<br/>तत्व)</b></th> <th style="width: 25%;"></th> <th style="width: 25%; text-align: center;"><b>स्तम्भ-II<br/>(एंजाइम)</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A.</td> <td>Mg<sup>2+</sup></td> <td>(i)</td> <td>नाइट्रोजिनेज</td> </tr> <tr> <td>B.</td> <td>Zn<sup>2+</sup></td> <td>(ii)</td> <td>RuBisCo,<br/>PEPcase</td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td>Mo</td> <td>(iii)</td> <td>एल्कोहल<br/>डिहाइड्रोजिनेज</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) A–ii, B–iii, C–i</li> <li>(2) A–iii, B–ii, C–i</li> <li>(3) A–i, B–iii, C–ii</li> <li>(4) A–ii, B–i, C–iii</li> </ol> <p>142. कौनसा एन्जाइम (Enzyme) बिना प्रोटीन होता है -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) हेक्सोकाइनेज</li> <li>(2) सिंथेटेज</li> <li>(3) एन्डोन्यूक्लिडेज</li> <li>(4) राइबोजाइम</li> </ol> |  | <b>स्तम्भ-I<br/>(प्रेरक<br/>तत्व)</b> |  | <b>स्तम्भ-II<br/>(एंजाइम)</b> | A. | Mg <sup>2+</sup> | (i) | नाइट्रोजिनेज | B. | Zn <sup>2+</sup> | (ii) | RuBisCo,<br>PEPcase | C. | Mo | (iii) | एल्कोहल<br>डिहाइड्रोजिनेज |
|--|--|--|-------------------------------|-------------------------------|----|------------------|-----|-------------|----|------------------|------|---------------------|----|----|-------|--------------------------|--|--|---------------------------------------|--|-------------------------------|----|------------------|-----|--------------|----|------------------|------|---------------------|----|----|-------|---------------------------|
|  | <b>Column-I<br/>(Activator<br/>elements)</b> |  | <b>Column-II<br/>(Enzyme)</b> |                               |    |                  |     |             |    |                  |      |                     |    |    |       |                          |  |  |                                       |  |                               |    |                  |     |              |    |                  |      |                     |    |    |       |                           |
| A.   | Mg <sup>2+</sup>                             | (i)  | Nitrogenase                   |                               |    |                  |     |             |    |                  |      |                     |    |    |       |                          |  |  |                                       |  |                               |    |                  |     |              |    |                  |      |                     |    |    |       |                           |
| B.   | Zn <sup>2+</sup>                             | (ii)   | RuBisCo,<br>PEPcase           |                               |    |                  |     |             |    |                  |      |                     |    |    |       |                          |  |  |                                       |  |                               |    |                  |     |              |    |                  |      |                     |    |    |       |                           |
| C.   | Mo   | (iii)  | Alcohol<br>dehydrogenase      |                               |    |                  |     |             |    |                  |      |                     |    |    |       |                          |  |  |                                       |  |                               |    |                  |     |              |    |                  |      |                     |    |    |       |                           |
|  | <b>स्तम्भ-I<br/>(प्रेरक<br/>तत्व)</b>        |  | <b>स्तम्भ-II<br/>(एंजाइम)</b> |                               |    |                  |     |             |    |                  |      |                     |    |    |       |                          |  |  |                                       |  |                               |    |                  |     |              |    |                  |      |                     |    |    |       |                           |
| A.   | Mg <sup>2+</sup>                             | (i)  | नाइट्रोजिनेज                  |                               |    |                  |     |             |    |                  |      |                     |    |    |       |                          |  |  |                                       |  |                               |    |                  |     |              |    |                  |      |                     |    |    |       |                           |
| B.   | Zn <sup>2+</sup>                             | (ii)   | RuBisCo,<br>PEPcase           |                               |    |                  |     |             |    |                  |      |                     |    |    |       |                          |  |  |                                       |  |                               |    |                  |     |              |    |                  |      |                     |    |    |       |                           |
| C.   | Mo   | (iii)  | एल्कोहल<br>डिहाइड्रोजिनेज     |                               |    |                  |     |             |    |                  |      |                     |    |    |       |                          |  |  |                                       |  |                               |    |                  |     |              |    |                  |      |                     |    |    |       |                           |

143. Tightly attached organic part bound to an enzyme and essential for its activity is called:
- Co-enzyme
  - Holoenzyme
  - Prosthetic group
  - Isoenzyme
144. The enzyme transaminase catalyses the reactions in which :-
- glutamic acid is formed from ammonium ions and  $\alpha$ -ketoglutaric acid.
  - amides are formed from amino acids by the addition of extra amine group.
  - other amino acids are formed from glutamic acid.
  - amides are converted to ureides to get high nitrogen to carbon ratio.
145. The curve given below shows enzymatic activity with relation to any of three conditions (pH or temperature or substrate concentration) :-

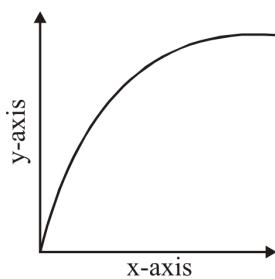


What do the two axis (x and y) represent ?

	y-axis	x-axis
(1)	Velocity	Substrate concentration
(2)	pH	Temperature
(3)	pH	Substrate concentration
(4)	Temperature	Enzymatic activity

143. एंजाइम का दृढ़ आबंध कार्बनिक भाग जो इसकी क्रिया के लिए आवश्यक होता है, कहलाता है -
- को-एंजाइम
  - होलोएंजाइम
  - प्रोस्थेटिक समूह
  - आइसोएंजाइम
144. एंजाइम ट्रांसएमीनेस उन अभिक्रियाओं को उत्प्रेरित करता है जिनमें :-
- अमोनियम आयन्स एवं  $\alpha$ -कीटोग्लूटेरिक अम्ल द्वारा ग्लूटेमिक अम्ल का निर्माण होता है।
  - अतिरिक्त अमीनो समूह के जुड़ने से अमीनो अम्लों से अमाइड्स का निर्माण होता है।
  - ग्लूटेमिक अम्ल द्वारा अन्य अमीनो अम्लों का निर्माण होता है।
  - उच्च नाइट्रोजन/कार्बन अनुपात प्राप्त करने के लिए अमाइड्स को यूरिड्स में बदला जाता है।

145. नीचे दिखाये गये वक्र में तीन दशाओं में से किसी एक (pH या तापमान या क्रियाधार सांद्रता) के साथ एंजाइम क्रिया दर्शायी गयी है :-



इसमें दो अक्ष (x तथा y) क्या दर्शाते हैं ?

	y-अक्ष	x-अक्ष
(1)	वेग	क्रियाधार सांद्रता
(2)	pH	तापमान
(3)	pH	क्रियाधार सांद्रता
(4)	तापमान	एंजाइमी सक्रियता

<p>146. Select out the correct match regarding functional categories of essential elements:-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Structural elements – Mg, K, Fe</li> <li>(2) Energy related elements – C, H, O, N</li> <li>(3) Enzyme activation elements – Mo, Mg</li> <li>(4) Osmotic regulation elements – Mg, P</li> </ol>	<p>146. अनिवार्य तत्वों की कार्य आधारित श्रेणियों के संदर्भ में सही मिलान का चयन कीजिये :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) संरचनात्मक तत्व – Mg, K, Fe</li> <li>(2) ऊर्जा सम्बन्धी तत्व – C, H, O, N</li> <li>(3) एन्जाइम सक्रियण तत्व – Mo, Mg</li> <li>(4) परासरणीय नियन्त्रण तत्व – Mg, P</li> </ol>																																								
<p>147. Which of the following is not required for hydroponics ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Purified water</li> <li>(2) Soil</li> <li>(3) Mineral salt</li> <li>(4) both 1 &amp; 2</li> </ol>	<p>147. जल संवर्धन के लिए निम्न में से क्या जरूरी नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) शुद्धित जल</li> <li>(2) मृदा</li> <li>(3) पोषक खनिज</li> <li>(4) 1 और 2 दोनों</li> </ol>																																								
<p>148. Which one of the following is not a function of boron :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Pollen Germination</li> <li>(2) Carbohydrate translocation</li> <li>(3) Water splitting in photosynthesis</li> <li>(4) Cell elongation</li> </ol>	<p>148. निम्न में से कौन एक बोरोन का कार्य नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) परागकण अंकुरण</li> <li>(2) कार्बोहाइड्रेट स्थानान्तरण</li> <li>(3) जल का प्रकाश विघटन</li> <li>(4) कोशिका दिर्घीकरण</li> </ol>																																								
<p>149. Which one of the following options gives the correct match of the essential elements (A, B, C) of plants with their functions ?</p> <table border="1" data-bbox="182 1118 790 1709"> <thead> <tr> <th></th> <th>A Calcium</th> <th>B Copper</th> <th>C Boron</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>Constituent of chlorophyll</td> <td>Turgidity of cells</td> <td>Water splitting</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>Cell membrane functioning</td> <td>Involved in redox reactions</td> <td>Pollen germination</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>Synthesis of auxin</td> <td>Cation-anion balance</td> <td>Constituent of ferredoxin</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>Maintain the ribosome structure</td> <td>Nitrogen metabolism</td> <td>Opening and closing of stomata</td> </tr> </tbody> </table>		A Calcium	B Copper	C Boron	(1)	Constituent of chlorophyll	Turgidity of cells	Water splitting	(2)	Cell membrane functioning	Involved in redox reactions	Pollen germination	(3)	Synthesis of auxin	Cation-anion balance	Constituent of ferredoxin	(4)	Maintain the ribosome structure	Nitrogen metabolism	Opening and closing of stomata	<p>149. निम्नलिखित में से किस एक विकल्प में पादप के अनिवार्य तत्वों (A, B, C) का उनके कार्यों के साथ सही मिलान दिया गया है ?</p> <table border="1" data-bbox="880 1118 1480 1709"> <thead> <tr> <th></th> <th>A केलिशयम</th> <th>B कॉपर/ताँबा</th> <th>C बोरॉन</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>पर्णहरित का घटक</td> <td>कोशिकाओं की स्फीति</td> <td>जल का विघटन</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>कोशिका डिल्ली की क्रियाएं</td> <td>रेडॉक्स अभिक्रियाओं में सम्मिलित</td> <td>परागकण अंकुरण</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>ऑक्सिन का संश्लेषण</td> <td>धनायन क्रणायन संतुलन</td> <td>फेरेडॉक्सिन का घटक</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>राइबोसोम की संरचना को बनाये रखना</td> <td>नाइट्रोजन उपापचय</td> <td>रंथों का खुलना एवं बंद होना</td> </tr> </tbody> </table>		A केलिशयम	B कॉपर/ताँबा	C बोरॉन	(1)	पर्णहरित का घटक	कोशिकाओं की स्फीति	जल का विघटन	(2)	कोशिका डिल्ली की क्रियाएं	रेडॉक्स अभिक्रियाओं में सम्मिलित	परागकण अंकुरण	(3)	ऑक्सिन का संश्लेषण	धनायन क्रणायन संतुलन	फेरेडॉक्सिन का घटक	(4)	राइबोसोम की संरचना को बनाये रखना	नाइट्रोजन उपापचय	रंथों का खुलना एवं बंद होना
	A Calcium	B Copper	C Boron																																						
(1)	Constituent of chlorophyll	Turgidity of cells	Water splitting																																						
(2)	Cell membrane functioning	Involved in redox reactions	Pollen germination																																						
(3)	Synthesis of auxin	Cation-anion balance	Constituent of ferredoxin																																						
(4)	Maintain the ribosome structure	Nitrogen metabolism	Opening and closing of stomata																																						
	A केलिशयम	B कॉपर/ताँबा	C बोरॉन																																						
(1)	पर्णहरित का घटक	कोशिकाओं की स्फीति	जल का विघटन																																						
(2)	कोशिका डिल्ली की क्रियाएं	रेडॉक्स अभिक्रियाओं में सम्मिलित	परागकण अंकुरण																																						
(3)	ऑक्सिन का संश्लेषण	धनायन क्रणायन संतुलन	फेरेडॉक्सिन का घटक																																						
(4)	राइबोसोम की संरचना को बनाये रखना	नाइट्रोजन उपापचय	रंथों का खुलना एवं बंद होना																																						

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>150.</b> In biological nitrogen fixation, the ammonia synthesis by nitrogenase enzyme requires a very high input of energy and that is :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 16 ATP for each <math>\text{NH}_3</math> produced</li> <li>(2) 32 ATP for each <math>\text{NH}_3</math> produced</li> <li>(3) 8 ATP for each <math>\text{NH}_3</math> produced</li> <li>(4) 4 ATP for each <math>\text{NH}_3</math> produced</li> </ol> <p><b>151.</b> <i>Frankia</i> produces nitrogen fixing nodules on the roots of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(A) <i>Cicer</i>      (B) <i>Alnus</i>    (C) <i>Pisum</i></li> <li>(D) <i>Glycine</i>    (E) <i>Casurina</i></li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) A, B, C</li> <li>(2) C, D, E</li> <li>(3) B, D</li> <li>(4) B, E</li> </ol> <p><b>152.</b> In plants what appears as symptoms of manganese toxicity may actually be the deficiency symptoms of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) iron, boron and calcium</li> <li>(2) magnesium, zinc and copper</li> <li>(3) calcium, sulphur and nitrogen</li> <li>(4) iron, magnesium and calcium</li> </ol> <p><b>153.</b> The activator/constituent of nitrogenase is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>\text{Ca}^{++}</math></li> <li>(2) <math>\text{Zn}^{++}</math></li> <li>(3) <math>\text{Mn}^{++}</math></li> <li>(4) Mo</li> </ol> | <p><b>150.</b> जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण में नाइट्रोजिनेज एंजाइम द्वारा अमोनिया संश्लेषण के लिए अत्यधिक उच्च ऊर्जा निवेश की आवश्यकता होती है एवं वह है -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) प्रत्येक <math>\text{NH}_3</math> के लिए 16 ATP</li> <li>(2) प्रत्येक <math>\text{NH}_3</math> के लिए 32 ATP</li> <li>(3) प्रत्येक <math>\text{NH}_3</math> के लिए 8 ATP</li> <li>(4) प्रत्येक <math>\text{NH}_3</math> के लिए 4 ATP</li> </ol> <p><b>151.</b> फ्रैंकिआ किसकी मूल पर नाइट्रोजनस्थिरीकारक ग्रन्थियों का निर्माण करता है:-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(A) सिसर      (B) एलेनस    (C) पाइसम</li> <li>(D) ग्लाइसिन    (E) केसूरिना</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) A, B, C</li> <li>(2) C, D, E</li> <li>(3) B, D</li> <li>(4) B, E</li> </ol> <p><b>152.</b> पादपों में जो लक्षण मैग्नीज की आविष्टता से प्रतीत होते हैं, वे वास्तव में :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) आयरन/लौह, बोरॉन एवं कैल्शियम की कमी से होते हैं।</li> <li>(2) मैग्नीशियम, जिंक एवं कॉपर/ताँबा की कमी से होते हैं।</li> <li>(3) कैल्शियम, सल्फर/गंधक एवं नाइट्रोजन की कमी से होते हैं।</li> <li>(4) आयरन/लौह, मैग्नीशियम एवं कैल्शियम की कमी से होते हैं।</li> </ol> <p><b>153.</b> नाइट्रोजिनेज का सक्रियक / घटक है -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>\text{Ca}^{++}</math></li> <li>(2) <math>\text{Zn}^{++}</math></li> <li>(3) <math>\text{Mn}^{++}</math></li> <li>(4) Mo</li> </ol> |
|--|---|

- |  |   |
|--|---|
| <p>154. Which of the following is/are essential requirement(s) for biological nitrogen fixation by cyanobacteria?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nitrogenase enzyme</li> <li>Strong reducing agent</li> <li>Energy in the form of ATP</li> <li>Root nodules</li> <li>Leghaemoglobin</li> </ol> <p>Choose the correct option from the following :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Only (a)</li> <li>(a), (b) and (c)</li> <li>(a) and (c)</li> <li>(a), (b), (c), (d) and (e)</li> </ol> <p>155. Consider the following with respect to criteria for essentiality of an element</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>In the absence of the element of plants do not complete their life cycle or set the seeds.</li> <li>Requirements of the elements must be specific and replaceable by another element.</li> <li>Element cannot be directly involved in the metabolism of plant.</li> <li>Deficiency of any one element cannot be met by supplying some other element.</li> </ol> <p>How many are incorrect?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Three</li> <li>Two</li> <li>One</li> <li>Four</li> </ol> | <p>154. सायनोबैक्टीरिया द्वारा जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण के लिए निम्न में से कौनसी अनिवार्य आवश्यकता(एँ) है/हैं?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>नाइट्रोजिनेज एंजाइम</li> <li>प्रबल अपचायक पदार्थ</li> <li>एटीपी के रूप में ऊर्जा</li> <li>मूल ग्रंथिकाएँ</li> <li>लेग्हीमोग्लोबिन</li> </ol> <p>निम्न में से सही विकल्प चुनिए :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>केवल (a)</li> <li>(a), (b) एवं (c)</li> <li>(a) एवं (c)</li> <li>(a), (b), (c), (d) एवं (e)</li> </ol> <p>155. एक तत्व की आवश्यकता के लिए निम्नलिखित मापदण्डों पर विचार किजिए</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>तत्व की अनुपस्थिति में पादप अपना जीवन चक्र पूर्ण नहीं कर पाते हैं, अथवा बीज धारण नहीं कर पाते हैं।</li> <li>तत्व की आवश्यकता विशिष्ट होती है, तथा अन्य किसी तत्व से प्रतिस्थापित की जा सकती है।</li> <li>तत्व पादप के उपायच में प्रत्यक्ष रूप से सम्मिलित नहीं होता है।</li> <li>किसी एक तत्व की कमी को दूसरे तत्व की आपूर्ति करके पुरी नहीं किया जा सकता।</li> </ol> <p>कितने गलत हैं?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>तीन</li> <li>दो</li> <li>एक</li> <li>चार</li> </ol> |
|--|---|

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>156.</b> Internode elongation just before flowering i.e. bolting is performed by :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Auxin</li> <li>(2) Ethylene</li> <li>(3) <math>C_2H_4</math></li> <li>(4) GA</li> </ol> <p><b>157.</b> Arithmatic growth is related to:-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>L_t = L_o e^{rt}</math></li> <li>(2) <math>W_t = W_o e^{rt}</math></li> <li>(3) <math>L_t = L_o + rt</math></li> <li>(4) <math>L_o = L_t + rt</math></li> </ol> <p><b>158.</b> Protoplasmically rich cell with large nucleus is characteristic of growth phase :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Phase of elongation</li> <li>(2) Phase of division</li> <li>(3) Phase of maturation</li> <li>(4) All of these</li> </ol> <p><b>159.</b> Match column I with column II &amp; select correct options:-</p> | <p><b>156.</b> पुष्पीकरण से तुरन्त पहले इन्टरनोड बढ़ाव अर्थात् बोलिंग दर्शाता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ऑक्सिन</li> <li>(2) एथिलीन</li> <li>(3) <math>C_2H_4</math></li> <li>(4) (जिबरेलिक अम्ल)GA</li> </ol> <p><b>157.</b> अंकगणितीय वृद्धि से सम्बंधित है:-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>L_t = L_o e^{rt}</math></li> <li>(2) <math>W_t = W_o e^{rt}</math></li> <li>(3) <math>L_t = L_o + rt</math></li> <li>(4) <math>L_o = L_t + rt</math></li> </ol> <p><b>158.</b> बड़े केन्द्रक युक्त जीवद्रव्य धनी कोशिका किस वृद्धि प्रावस्था का लक्षण है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) दीर्घीकरण प्रावस्था</li> <li>(2) विभाजन प्रावस्था</li> <li>(3) परिपक्वन प्रावस्था</li> <li>(4) उपरोक्त सभी</li> </ol> <p><b>159.</b> कॉलम I तथा कॉलम II का मिलान करे एवं सही विकल्प चुने:-</p> |
|--|--|
- | Column-I |               | Column-II |                       |
|----------|---------------|-----------|-----------------------|
| A        | Auxin         | i         | Fruit ripening        |
| B        | Cytokinins    | ii        | Phototropism          |
| C        | Abscisic acid | iii       | Antagonist to GA      |
| D        | Ethylene      | iv        | Growth of lateral bud |

(1) A-(iv) B-(ii) C-(iii) D-(i)	
(2) A-(ii) B-(iv) C-(iii) D-(i)	
(3) A-(ii) B-(iii) C-(iv) D-(i)	
(4) A-(iii) B-(iv) C-(ii) D-(i)	

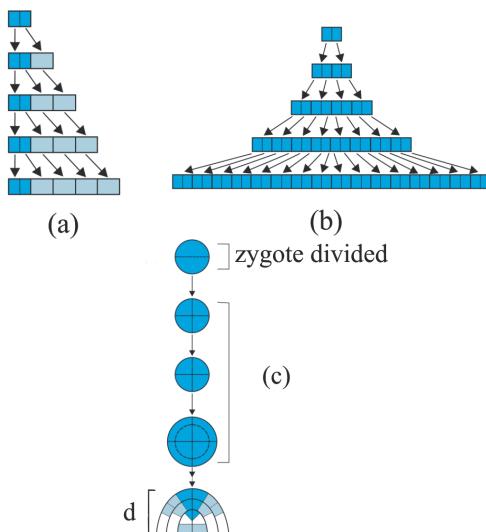
Column-I		Column-II	
A	Auxin	i	Fruit ripening
B	Cytokinins	ii	Phototropism
C	Abscisic acid	iii	Antagonist to GA
D	Ethylene	iv	Growth of lateral bud

- (1) A-(iv) B-(ii) C-(iii) D-(i)
- (2) A-(ii) B-(iv) C-(iii) D-(i)
- (3) A-(ii) B-(iii) C-(iv) D-(i)
- (4) A-(iii) B-(iv) C-(ii) D-(i)

कॉलम -I		कॉलम -II	
A	ऑक्सिन	i	फलों का पकना
B	साइटोकाइनिन	ii	फोटोट्रोपिज्म
C	एब्सिसिक अम्ल	iii	GA का विरोधी
D	ईथाइलीन	iv	पाश्व कलिका में वृद्धि

- (1) A-(iv) B-(ii) C-(iii) D-(i)
- (2) A-(ii) B-(iv) C-(iii) D-(i)
- (3) A-(ii) B-(iii) C-(iv) D-(i)
- (4) A-(iii) B-(iv) C-(ii) D-(i)

160. Recognise the figure and find out the correct option :-



- (1) a and c - arithmetic, b and d - geometric
- (2) a and c - geometric, b and d - arithmetic
- (3) a and d - geometric, b and c - arithmetic
- (4) a and d - arithmetic, b and c - geometric

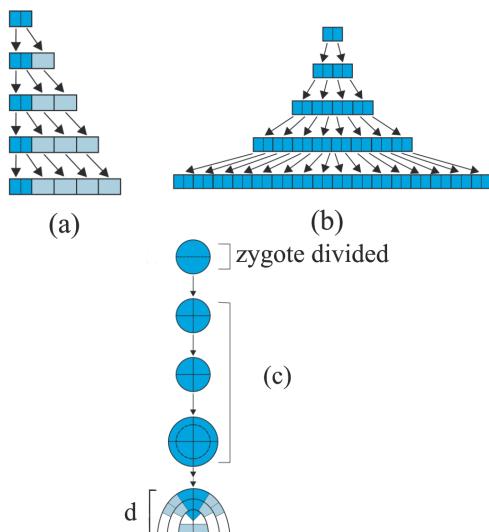
161. Which of the following help in increasing absorption surface in roots.

- (1) Auxin
- (2) Ethylene
- (3) ABA
- (4) Cytokinin

162. First discover plant Hormone was Auxin, which was isolated :

- (1) By Kogl – Haagensmit from Human urine
- (2) By F.W. Went from canary grass
- (3) By Yabuta – Sumiki from Rice plant
- (4) By Cech, Altman from RNA

160. नीचे दिये गये चित्र को पहचानिए और सही विकल्प चुनिए:-



- (1) a तथा c - अंकगणितीय, b तथा d - ज्यामितीय
- (2) a तथा c - ज्यामितीय, b तथा d - अंकगणितीय
- (3) a तथा d - ज्यामितीय, b तथा c - अंकगणितीय
- (4) a तथा d - अंकगणितीय, b तथा c - ज्यामितीय

161. निम्न में से कौन मूलों में अवशोषण के लिए क्षेत्रफल बढ़ाता है

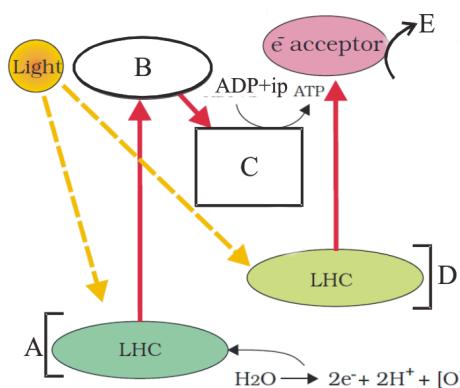
- (1) ऑक्सीन
- (2) इथाइलीन
- (3) ABA
- (4) साइटोकाइनिन

162. प्रथम खोजा गया पादप हॉर्मोन ऑक्जिन था, जो कि पृथक :-

- (1) कोग्ल – हेगनस्मिट ने मानव मूत्र से किया गया
- (2) F.W. वेन्ट द्वारा केनेरी घास से किया गया
- (3) याबुटा सुमिकी ने चावल पादप से किया
- (4) सेक-आल्टमेन ने RNA से

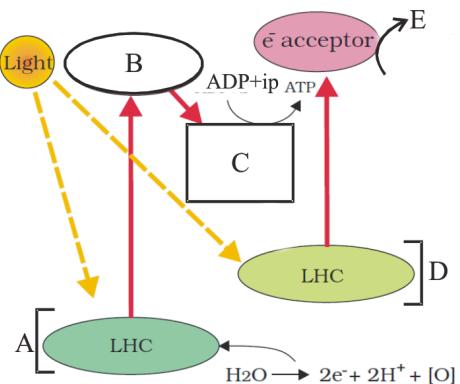
- |  |  |
|--|--|
| <p>163. Gibberellin break seed dormancy by inducing formation of :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>\alpha</math> amylase</li> <li>(2) Hexokinase</li> <li>(3) Starch Branching enzyme</li> <li>(4) Citrate synthetase</li> </ul> <p>164. The stimulus of vernalisation is perceived by :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) leaves</li> <li>(2) flowers</li> <li>(3) roots</li> <li>(4) shoot apices</li> </ul> <p>165. Who found that light is essential requirement of photosynthesis :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) J. Priestly</li> <li>(2) Saussure</li> <li>(3) Von Helmont</li> <li>(4) Ingen Housez</li> </ul> <p>166. Photosynthesis is a :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Physical process</li> <li>(2) Chemical process</li> <li>(3) Physico-chemical process</li> <li>(4) Exergonic process</li> </ul> | <p>163. जिबरेलिन किसके निर्माण के प्रेरण से बीज सुस्ता को तोड़ता है ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>\alpha</math> एमाइलेज</li> <li>(2) हेक्सोकाइनेज</li> <li>(3) स्टार्च श्रृंखला एन्जाइम</li> <li>(4) साइट्रेट सिन्थेटेज</li> </ul> <p>164. बंसतीकरण के प्रभाव को ग्रहण करने वाला भाग है :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) पत्तियां</li> <li>(2) पुष्प</li> <li>(3) जड़े</li> <li>(4) प्ररोह शीर्ष</li> </ul> <p>165. किसने पता लगाया कि प्रकाश संश्लेषण में प्रकाश जरूरी है :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) J. Priestly</li> <li>(2) Saussure</li> <li>(3) Von Helmont</li> <li>(4) Ingen Housez</li> </ul> <p>166. प्रकाश-संश्लेषण एक :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) भौतिक प्रक्रिया है</li> <li>(2) रासायनिक प्रक्रिया है</li> <li>(3) भौतिक-रासायनिक प्रक्रिया है</li> <li>(4) ऊष्माक्षेपी प्रक्रिया है</li> </ul> |
|--|--|

167. Absorption spectrum of chl a shows maximum absorption in \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ regions of light.
- Blue and green
  - Blue and red
  - Red and green
  - Red and far red
168. Identify A, B, C, D and E in the given flowchart showing Z-scheme of light reaction :-



167. क्लोरोफिल a का अवशोषण वर्णक्रम प्रकाश के \_\_\_\_\_ एवं \_\_\_\_\_ क्षेत्रों में अधिकतम अवशोषण को दर्शाता है।
- नीला एवं हरा
  - नीला एवं लाल
  - लाल एवं हरा
  - लाल एवं सुदूर लाल (Far red)

168. प्रकाश अभिक्रिया की Z-स्कीम को दर्शाने वाले दिए गए प्रवाह आरेख में A, B, C, D एवं E को पहचानिए :-



	A	B	C	D	E
(1)	P <sub>700</sub>	H <sup>+</sup> acceptor	e <sup>-</sup> acceptor	P <sub>680</sub>	NADP <sup>+</sup>
(2)	Photo-system I	e <sup>-</sup> acceptor	e <sup>-</sup> transport system	Photo-system II	NADPH
(3)	Photo-system II	H <sup>+</sup> acceptor	e <sup>-</sup> acceptor	P <sub>700</sub>	NADPH
(4)	Photo-system II	e <sup>-</sup> acceptor	e <sup>-</sup> transport system	Photo-system I	NADPH

	A	B	C	D	E
(1)	P <sub>700</sub>	H <sup>+</sup> ग्राही	e <sup>-</sup> ग्राही	P <sub>680</sub>	NADP <sup>+</sup>
(2)	प्रकाश तंत्र I	e <sup>-</sup> ग्राही	e <sup>-</sup> परिवहन तंत्र	प्रकाश II तंत्र	NADPH
(3)	प्रकाश तंत्र II	H <sup>+</sup> ग्राही	e <sup>-</sup> ग्राही	P <sub>700</sub>	NADPH
(4)	प्रकाश तंत्र II	e <sup>-</sup> ग्राही	e <sup>-</sup> परिवहन तंत्र	प्रकाश I तंत्र	NADPH

169. Find out the **correct match** from the following table :-

	<b>Column-I Characteristic</b>	<b>Column-II <math>C_4</math> plant</b>	<b>Column-III <math>C_3</math> plant</b>
(i)	Cell in which the Calvin cycle takes place	Bundle sheath cell	Mesophyll cell
(ii)	Cell in which initial carboxylation reaction occurs	Mesophyll cell	Mesophyll cell
(iii)	The primary $CO_2$ acceptor	OAA	PGA

**Option :-**

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| (1) (ii) only    | (2) (i), (ii) and (iii) |
| (3) (i) and (ii) | (4) (i) and (iii)       |

170. Mesophyll cells and bundle sheath cells of  $C_4$  plants have

- (1) Calvin cycle enzyme
- (2) Carboxylation enzyme
- (3) Similar  $CO_2$  acceptors
- (4) Grana in Chloroplast

171. Glycolate cycle occurs in which of the following organelle(s) :-

- (1) Glyoxysome
- (2) Sphaerosome
- (3) Peroxisome, lysosome, glyoxysome
- (4) Peroxisome, mitochondria, chloroplast

169. निम्नलिखित तालिका में से सही मिलान चुनिए :-

	<b>स्तम्भ-I विशिष्टता/ लक्षण</b>	<b>स्तम्भ-II <math>C_4</math> पौधा</b>	<b>स्तम्भ-III <math>C_3</math> पौधा</b>
(i)	कोशिका जिसमें केल्विन चक्र होता है।	पूलाच्छद कोशिका	पर्णमध्योत्तक कोशिका
(ii)	कोशिका जिसमें प्रारम्भिक कार्बोक्सीलेशन क्रिया होती है।	पर्णमध्योत्तक कोशिका	पर्णमध्योत्तक कोशिका
(iii)	प्राथमिक $CO_2$ ग्राही	OAA	PGA

**विकल्प :-**

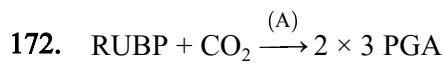
- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| (1) (ii) केवल    | (2) (i), (ii) एवं (iii) |
| (3) (i) एवं (ii) | (4) (i) एवं (iii)       |

170.  $C_4$  पौधों के पर्णमध्योत्तक व पूलाच्छद कोशिकाओं में –

- (1) केल्विन चक्र की एंजाइम होती है।
- (2) कार्बोक्सिलीकरण कराने वाली एंजाइम होती है।
- (3) एक जैसे  $CO_2$  ग्राही होते हैं।
- (4) क्लोरोप्लास्ट ग्रेना युक्त होते हैं।

171. निम्नलिखित में से कौन से कोशिकांग में ग्लाइकोलेट चक्र सम्पन्न होता है :-

- (1) ग्लाइऑक्सीसोम
- (2) स्फीरोसोम
- (3) परऑक्सीसोम, लाइसोसोम, ग्लाइऑक्सीसोम
- (4) परऑक्सीसोम, सूत्रकणिका, हरितलबक



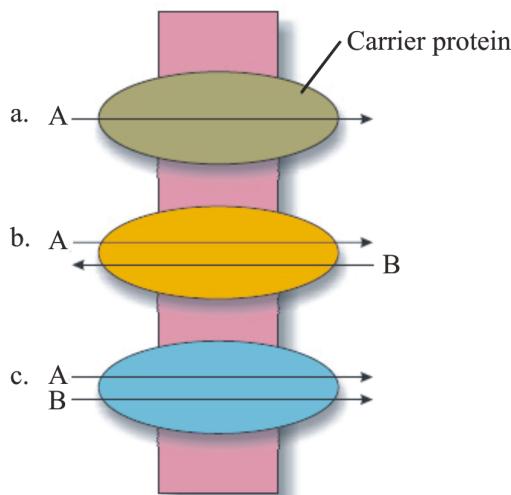
In above reaction (A) is :-

- (1) PEP carboxylase
- (2) RuBisCO
- (3) Hexokinase
- (4) Phosphofructokinase

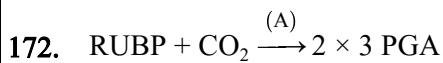
173. Mass flow differs from simple diffusion in :-

- (1) Showing the short distance movement of different substances as a result of pressure differences
- (2) Movement of different substances at the same pace
- (3) Independent movement of different substances depending on their concentration gradient
- (4) All of these

174. Recognise the figure and find out the correct matching.



- (1) a – Antiport, b – Symport, c – Uniport
- (2) b – Uniport, c – Symport, a – Antiport
- (3) a – Uniport, c – Symport, b – Antiport
- (4) c – Uniport, a – Symport, b – Antiport



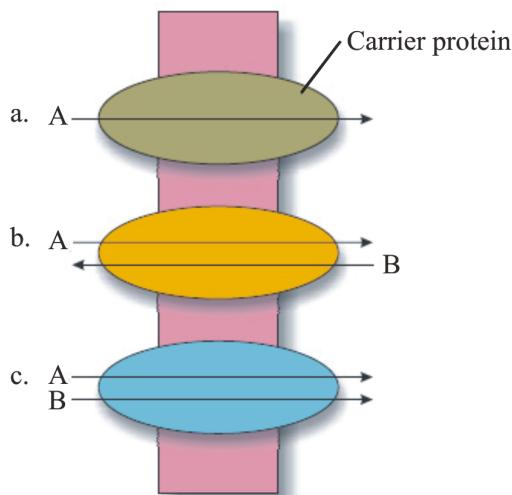
उपर्युक्त अभिक्रिया में (A) है :-

- (1) पेप कार्बोक्सीलेस
- (2) रूबिस्को
- (3) हेक्सोकाइनेज
- (4) फॉस्फोफ्रूटोकाइनेस

173. संहति प्रवाह सरल विसरण से किसमें भिन्न है?

- (1) दाब भिन्नता के परिणाम में विभिन्न पदार्थों का छोटी दूरी के लिए गमन दर्शाता है।
- (2) विभिन्न पदार्थों का एक वेग से गमन
- (3) विभिन्न पदार्थों का सान्द्रता प्रवणता के अनुसार अनिर्भर गमन
- (4) उपरोक्त सभी

174. चित्र को पहचाने व सही चुने



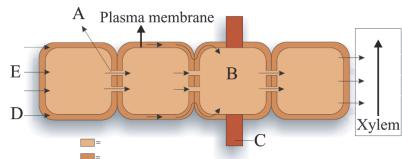
- (1) a – Antiport, b – Symport, c – Uniport
- (2) b – Uniport, c – Symport, a – Antiport
- (3) a – Uniport, c – Symport, b – Antiport
- (4) c – Uniport, a – Symport, b – Antiport

- |   |   |
|---|---|
| <p>175. DPD of plasmolysed cell is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>DPD = OP – TP</li> <li>DPD = OP</li> <li>DPD = OP + TP</li> <li>DPD = OP – WP</li> </ol> <p>176. Process occurs in leaves, which may lower their temperature is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Transpiration</li> <li>Respiration</li> <li>Hydrolysis</li> <li>Photosynthesis</li> </ol> <p>177. Opening of stomata is aided by all except :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Difference in the thickness of inner wall and outer wall of guard cells</li> <li>Longitudinal arrangement of cellulose microfibrils in the cell wall of guard cells.</li> <li>Influx of <math>K^+</math> ion into the guard cells.</li> <li>Outflux of <math>H^+</math> ion from guard cells</li> </ol> <p>178. When ions from the soil are actively absorbed into the vascular tissue of roots, it increases the pressure inside the xylem, due to passive absorption of water, called :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guttation</li> <li>Root pressure</li> <li>Transpiration pull</li> <li>Wall pressure</li> </ol> | <p>175. जीवद्रव्य कुंचित कोशिका का DPD होता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>DPD = OP – TP</li> <li>DPD = OP</li> <li>DPD = OP + TP</li> <li>DPD = OP – WP</li> </ol> <p>176. पत्तियों में मिलने वाली कौनसी प्रक्रिया, तापमान को कम करती है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>वाष्पोत्सर्जन</li> <li>श्वसन</li> <li>जल-अपघटन</li> <li>प्रकाश-संश्लेषण</li> </ol> <p>177. किसके अतिरिक्त सभी रन्ध्र के खुलने में सहायक होते हैं :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>द्वार कोशिकाओं की आन्तरिक तथा बाहरी भित्तियों में भिन्नता।</li> <li>द्वार कोशिका की कोशिका भित्तियों में सेलुलोज सूक्ष्मतन्तुओं का लम्बवत् विन्यास।</li> <li>द्वार कोशिका में <math>K^+</math> आयनों का अन्तर्गमन।</li> <li>द्वार कोशिका से <math>H^+</math> आयनों का बर्हिंगमन।</li> </ol> <p>178. जब मृदा से आयन सक्रिय अवशोषण द्वारा मूलों की संवहन ऊतक में आ जाते हैं, तो जल के निष्क्रिय अवशोषण के कारण जाइलम में दाब बढ़ जाता है, जो कहलाता है-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>बिन्दुस्थाव</li> <li>मूल दाब</li> <li>वाष्पोत्सर्जन खिचाव</li> <li>भित्ति दाब</li> </ol> |
|---|---|

179. Guttation is the result of :

- (1) Root pressure
- (2) Diffusion
- (3) Transpiration
- (4) Osmosis

180. In the given flow chart, the pathway of water movement is shown from soil to xylem. Identify A, B, C, D and E and choose the correct option :-



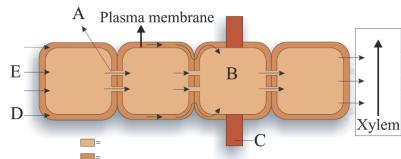
	A	B	C	D	E
(1)	Plasmodesmata	Endodermis	Casperian strip	Apoplast	Symplast
(2)	Endodermis	Symplast	Apoplast	Casperian strip	Plasmodesmata
(3)	Plasmodesmata	Casperian strip	Endodermis	Symplast	Apoplast
(4)	Plasmodesmata	Endodermis	Apoplast	Symplast	Casperian strip

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

179. बिन्दुस्राव किसका परिणाम होता है ?

- (1) मूल दाब
- (2) विसरण
- (3) वाष्पोत्सर्जन
- (4) परासरण

180. दिये गये फ्लो चार्ट में मृदा से जाइलम तक जल की गति का मार्ग दर्शाया गया है। A, B, C, D तथा E को पहचान कर सही विकल्प का चयन करो :-



	A	B	C	D	E
(1)	प्लाज्मोडेस्मेटा	एण्डोडर्मिस	केस्पेरियन स्ट्रिप	एपोप्लास्ट	सिमप्लास्ट
(2)	एण्डोडर्मिस	सिमप्लास्ट	एपोप्लास्ट	केस्पेरियन स्ट्रिप	प्लाज्मोडेस्मेटा
(3)	प्लाज्मोडेस्मेटा	केस्पेरियन स्ट्रिप	एण्डोडर्मिस	सिमप्लास्ट	एपोप्लास्ट
(4)	प्लाज्मोडेस्मेटा	एण्डोडर्मिस	एपोप्लास्ट	सिमप्लास्ट	केस्पेरियन स्ट्रिप

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

## SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

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