PROFESSIONAL EXAMINATION BOARD
Pre Ayurved, Homeopathy, Unani, Naturopathy & Yoga Test (PAHUNT)2017
23rd July 2017 02:00PM

Topic:- Physics

1) **A steel wire is stretched by a force of 2N. If the diameter of the wire is doubled, its Young's Modulus will______. / एक इस्पात के तार को 2N बल द्वारा खींचा जाता है। यदि तार के व्यास को दोगुना कर दिया जाता है, तो इसका यंग मापांक_______।**

1. become two times / दो गुना हो जायेगा

2. become four times / चार गुना हो जायेगा

3. be one-fourth / एक चौथाई हो जायेगा

4. remain unchanged / अपरिवर्तित रहेगा

Correct Answer :-

- remain unchanged / अपरिवर्तित रहेगा

2) **A man goes to the market which is 10 km away from his home in an auto at a speed of 20 km/hr and returns home after an hour in a bus at a speed of 40 km/hr. The time taken by the man to reach his home back is: / एक व्यक्ति अपने घर से 10 किमी दूर बाजार में एक ऑटो से 20 किमी/घंटे की गति से जाता है और एक घंटे के बाद बस से 40 किमी/घंटे की गति पर लौटता है। अपने घर वापस पहुंचने के लिए व्यक्ति द्वारा लिया गया समय है:**

1. 60 minutes / 60 मिनट

2. 105 minutes / 105 मिनट

3. 75 minutes / 75 मिनट

4. 45 minutes / 45 मिनट

Correct Answer :-

- 105 minutes / 105 मिनट

3) **A block of mass 2 kg is placed on a plane surface. The coefficient of static friction is 0.4. The block is pushed by a force of 4 N and it still continues to be at rest. The frictional force between the block and the surface is ($g = 10\ m/s^2$): / 2 किलोग्राम द्रव्यमान का एक टुकड़ा समतल सतह पर रखा गया। स्थैतिक घर्षण का गुणांक 0.4 है। 4 N के बल द्वारा टुकड़े को धक्का दिया गया और वह अभी भी विराम पर है। टुकड़े और सतह के बीच घर्षण बल ($g = 10\ m/s^2$) है:**

1. 8 N

2. 1.6 N

3. 0 N

4. 4 N

Correct Answer :-

- 4 N

4) **A train whistling its horn with a frequency of 500 Hz is at the station and the speed of the wind is 25 km/hr. The frequency of the horn as heard by the passenger who is waiting at the station will be: / 500 हर्ट्ज की आवृत्ति से हॉर्न बजाती हुई रेलगाड़ी स्टेशन पर है और वायु की गति 25 किमी/घंटा है। स्टेशन पर प्रतीक्षा कर रहे यात्री को सुनाई पड़ने वाले हॉर्न की आवृत्ति होगी:**

1. 12500 Hz

2. 500 Hz

3. 475 Hz

4. 525 Hz

Correct Answer :-

- 500 Hz

---

5) **A gas molecule collides with the wall of its container with a speed 'v' and at an angle 30° with the normal. It rebounds with the same speed making the same angle with the normal. Which of the following statement is CORRECT? / एक गैस अणु गति 'v' से अपने पात्र की दीवार से प्रसामान्य के साथ 30° के कोण पर टकराता है। वह समान गति से प्रसामान्य के साथ समान कोण बनाकर टकरा कर लौटता है। निम्न में से कौन सा कथन सही है?**

1. Collision is inelastic and linear momentum is conserved. / टक्कर लोचहीन है और रैखिक संवेग संरक्षित होता है।

2. Collision is inelastic and linear momentum is not conserved / टक्कर लोचहीन है और रैखिक संवेग संरक्षित नहीं होता है।

3. Collision is elastic and linear momentum is not conserved. / टक्कर लचकदार है और रैखिक संवेग संरक्षित नहीं होता है।

4. Collision is elastic and linear momentum is conserved. / टक्कर लचकदार है और रैखिक संवेग संरक्षित होता है।

Correct Answer :-

- Collision is elastic and linear momentum is conserved. / टक्कर लचकदार है और रैखिक संवेग संरक्षित होता है।

6) **A fly wheel makes 600 rpm. The linear speed of a point 5 cm from the center of the wheel is: / एक फ्लाई व्हील 600 आरपीएम बनाता है। चक्र के केंद्र से 5 सेमी बिंदु की रैखिक गति है:**

1. 600π m/s

2. 120π m/s

3. π m/s

4. 100π m/s

Correct Answer :-

- π m/s

7) **In a resonating air column for finding velocity of sound waves, the first resonating length was heard at 20 cm. The second resonating length will be approximately at: / ध्वनि तरंगों के वेग का पता लगाने के लिए अनुनादी वायु स्तंभ में, पहली अनुनाद की लंबाई 20 सेमी पर सुनाई पड़ी। दूसरी अनुनादी लंबाई लगभग इस पर होगी:**

1. 50 cm / 50 सेमी
2. 40 cm / 40 सेमी
3. 60 cm / 60 सेमी
4. 30 cm / 30 सेमी

Correct Answer :-

- 60 cm / 60 सेमी

8) **A cricketer can throw a ball to a maximum horizontal distance of 200 m. The maximum height up to which he can throw the same ball in the vertical direction with the same initial velocity is: / एक क्रिकेटर 200 मीटर की अधिकतम क्षैतिज दूरी तक गेंद को फेंक सकता है। वह अधिकतम ऊँचाई जिस तक वह उसी गेंद को समान प्रारंभिक वेग से ऊर्ध्वाधर दिशा में फेंक सकता है:**

1. 100 m
2. 400 m
3. 200 m
4. 50 m

Correct Answer :-

- 100 m

9) **A wooden block of mass 5 kg is at rest on sand. The action and reaction forces are_______________, respectively. / रेत पर 5 किलोग्राम द्रव्यमान वाला लकड़ी का टुकड़ा विराम पर है। क्रिया और प्रतिक्रिया बल क्रमशः_________________ हैं।**

1. frictional force and gravitational force / घर्षण बल और गुरुत्वीय बल
2. force exerted by the block on the sand and the force exerted by the sand on the block / रेत पर टुकड़े द्वारा लगाया गया बल और टुकड़े पर रेत द्वारा लगाया गया बल
3. force exerted by the block on the sand and gravitational force of earth / रेत पर टुकड़े द्वारा लगाया गया बल और पृथ्वी का गुरुत्वीय बल
4. gravitational force of earth and force exerted by the block on the sand / पृथ्वी का गुरुत्वीय बल और रेत पर टुकड़े द्वारा लगाया गया बल

Correct Answer :-

- force exerted by the block on the sand and the force exerted by the sand on the block / रेत पर टुकड़े द्वारा लगाया गया बल और टुकड़े पर रेत द्वारा लगाया गया बल

10) A sprinter running at a constant speed of 10 m/s is taking a turn of radius 25 m. His acceleration is: / 10 मी/से की एकसमान चाल से दौड़ रहा धावक 25 मी त्रिज्या का एक मोड़ ले रहा है। उसका त्वरण है:

1. Zero as he is moving with constant speed / शून्य, क्योंकि वह एकसमान चाल से गतिमान है
2. Non-uniform due to change in direction / दिशा में परिवर्तन के कारण असमानता
3. Uniform acceleration directed radially inwards / आवक त्रिज्यत: दिष्ट एकसार त्वरण
4. Uniform acceleration directed along the tangent / स्पर्शरिखा के साथ दिष्ट एकसार त्वरण

Correct Answer :-

- Uniform acceleration directed radially inwards / आवक त्रिज्यत: दिष्ट एकसार त्वरण

---

11) Surface tension of water cannot be reduced by: / पानी के पृष्ठ-तनाव को इसके द्वारा कम नहीं किया जा सकता:

1. Mixing detergents / अपमार्जकों को मिलाकर
2. Decreasing temperature / तापमान घटाकर
3. Increasing temperature / तापमान बढ़ाकर
4. Pouring oil / तेल डालकर

Correct Answer :-

- Decreasing temperature / तापमान घटाकर

---

12) Car A is moving with the velocity of 25 km/hr. Another car B is moving with the same speed in the opposite direction. The relative velocity of A with respect to B is: / कार A 25 किमी/घंटा के वेग से चल रही है। एक अन्य कार B विपरीत दिशा में समान गति से चल रही है। B के संदर्भ में A का आपेक्षिक वेग होगा:

1. 12.5 km/hr
2. 0 km/hr
3. 25 km/hr
4. 50 km/hr

Correct Answer :-

- 50 km/hr

---

13) A car from rest accelerates uniformly at a rate of 2 m/s^2. After 5 s, a stone is dropped from the window which is 1 m high from the ground. The acceleration produced in 0.1 s after it is dropped will be (g = 9.8 m/s^2): / एक कार विराम से 2 मी/से^{2} की दर से एकसमान बढ़ती है। 5 से के बाद, एक पत्थर को खिड़की से गिरा दिया गया जो जमीन से 1 मीटर ऊँची है। उसे गिराने के बाद, 0.1 से में उत्पादित त्वरण होगा (g = 9.8 मे/से^{2}):

1. 11.8 m/s^2

2. 7.8 m/s^2

3. 9.8 m/s^2

4. 0.98 m/s^2

Correct Answer :-

- 9.8 m/s^2

---

14) **Two cranes A and B lift cars each of mass 2000 kg to the same height. Crane A takes 1 minute and crane B takes 2 minutes to lift them up. The ratio of their power is: / दो क्रेन A और B, प्रत्येक 2000 किग्रा द्रव्यमान की गाड़ियों को समान ऊँचाई पर उठाती हैं। उन्हें उठाने के लिए क्रेन A, 1 मिनट लेती है और क्रेन B, 2 मिनट लेती है। उनकी शक्ति का अनुपात है:**

1. 2:1

2. 1:2

3. 4:1

4. 1:1

Correct Answer :-

- 2:1

---

15) **Two copper wires of same thickness but lengths of ratio 1:2 are stretched by the same force. The ratio of strains in the two wires will be: / तांबे के दो तार जिनकी मोटाई समान है लेकिन इनकी लम्बाईयों का अनुपात 1:2 है जिन्हें समान बल से खींचा जाता है। दो तारों में विततियों का अनुपात होगा:**

1. 1:4

2. 2:1

3. 1:2

4. 1:1

Correct Answer :-

- 1:1

---

16) **Two vectors each of magnitude 'A' acting at a point gives a resultant vector whose magnitude is equal to the magnitude of the given vectors. Then the angle between the two vectors is: / एक बिंदु पर कार्य कर रहे प्रत्येक A परिमाण के दो सदिश एक परिणामी सदिश देता है जिसका परिमाण दिये गये सदिशों के परिमाण के बराबर है। तो दो सदिशों के बीच का कोण होगा:**

1. 120°

2. 90°

3. 45°

4. 60°

Correct Answer :-

- 120°

---

17) **Two blocks of wood 20 kg and 30 kg tied together by a light string and is placed on a horizontal surface. If the smaller mass is pulled by a force which produces an acceleration of 2 m/s^2. Then the force is: / 20 किग्रा और 30 किग्रा लकड़ी के दो टुकड़े एक हल्के धागे से बाँधे गये और एक क्षैतिज सतह पर रखे गये हैं। यदि छोटे द्रव्यमान को एक बल द्वारा खींचा जाता है जो 2 मे/से^{2} का त्वरण पैदा करता है। तो बल है:**

1. 40 N

2. 100 N

3. 20 N

4. 60 N

Correct Answer :-

- 100 N

18) **Two sound waves at a point are represented by y_1 = 5 Sin 1000πt and y_2 = 5 Sin 988 πt. Number of beats as heard by a person will be: / एक बिंदु पर दो ध्वनि तरंगें y_1 = 5 Sin 1000πt और y_2 = 5 Sin 988 πt द्वारा प्रदर्शित की जाती हैं। एक व्यक्ति द्वारा सुने गये मिश्रज आवृत्ति की संख्या होगी:**

1. 988

2. 6

3. 1000

4. 5

Correct Answer :-

- 6

---

19) **Principle of calorimeter is based on: / कैलोरीमीटर का सिद्धांत निम्न पर आधारित है:**

1. Avogadro's law / आवोगाद्रो का नियम

2. Law of conservation of energy / ऊर्जा संरक्षण नियम

3. Law of conservation of mass / द्रव्यमान संरक्षण नियम

4. Law of partial pressures / आंशिक दाबों का नियम

Correct Answer :-

- Law of conservation of energy / ऊर्जा संरक्षण नियम

---

20) **A body of mass 5 kg initially at rest is subjected to a force of 10 N. The kinetic energy at the end of 5s is: / शुरुआत में विराम स्थिति की 5 किग्रा द्रव्यमान की एक वस्तु पर 10 N बल लगाया जाता है। 5से के अंत में**

गतिज ऊर्जा है:

1. 250 J

2. 100 J

3. 20 J

4. 50 J

Correct Answer :-

- 250 J

21) **A boy pushes a wooden block of 10 kg up on a frictionless inclined plane of length 5m. The vertical height of the top of the plane from the ground is 2 m. The work done in pushing the block to the top of the plane is (g = 10 m/s^2): / एक लड़का, 10 किलोग्राम के एक लकड़ी के टुकड़े को 5 मीटर लंबाई के घर्षणरहित आनत समतल पर धकेलता है। जमीन से समतल के ऊपर की ऊर्ध्वाधर ऊंचाई 2 मी है। टुकड़े को समतल के शीर्ष पर धकेलने में किया गया कार्य (g = 10 मी/से^{2}) है:**

1. 100 J

2. 200 J

3. 20 J

4. 50 J

Correct Answer :-

- 200 J

22) **A ball of mass of 100 gm is suspended by a string which makes an angle of 60° with the vertical and made to revolve in a horizontal circle of radius 10 cm. The centripetal force on the rotating ball is: / 100 ग्राम द्रव्यमान की एक गेंद को एक धागे द्वारा लटकाया जाता है जो ऊर्ध्वाधर के साथ 60° का कोण बनाता है और उसे 10सेमी त्रिज्या के क्षैतिज चक्र में घुमाया जाता है। घूर्णी गेंद पर अभिकेंद्रीय-बल होगा:**

1. 2√3

2. √3

3. 1/√3

4. 1/2√3

Correct Answer :-

- √3

23) **A hammer of mass 2 kg with a speed of 5 m/s strikes the head of a nail of negligible mass and drives it in to a block of wood. The impulse of the force is: / 2 किलोग्राम द्रव्यमान का हथौड़ा, एक नगण्य द्रव्यमान की कील के शीर्ष पर 5 मी/से की चाल से प्रहार करता है और उसे लकड़ी के टुकड़े में ठोकता है। बल का आवेग है:**

1. -10 Ns

2. 10 Ns

3. -5 N s

4. 5 Ns

Correct Answer :-

- -10 Ns

24) **Temperature difference of 10°C is same as temperature difference of: / 10°C का तापांतर, इस तापांतर के समान होता है:**

1. 10 K

2. 20 K

3. 263 K

4. 283 K

Correct Answer :-

- 10 K

25) **68°F is equal to: / 68°F इसके बराबर है:**

1. 273 K

2. 20 K

3. 293 K

4. 341 K

Correct Answer :-

- 293 K

26) **Water at a dam falls through a height of 210 m. If half of this energy is converted in to heat, the rise in temperature of water will be (g = 10m/s^2 C of water = 4200 J/kg/K): / एक बांध पर पानी 210 मीटर की ऊंचाई से गिरता है यदि इस ऊर्जा की आधी मात्रा को ऊष्मा में परिवर्तित कर दिया जाए, तो पानी के तापमान में वृद्धि होगी (g = 10m/s^2 पानी का C = 4200 J/kg/K):**

1. 0.5°C

2. 2°C

3. 4°C

4. 0.25°C

Correct Answer :-

- 0.25°C

27)

A simple pendulum bob of length 1 m displaces through 10 cm in 1.9 s. The angular displacement for this time interval is: / 1 मीटर लंबाई का एक सरल पेंडुलम बॉब, 1.9 से में 10 सेमी विस्थापित होता है। इस समय अंतराल के लिए कोणीय विस्थापन है:

1. 0.5 radian
2. 0.01 radian
3. 10 radian
4. 0.1 radian

Correct Answer :-

- 0.1 radian

---

28) Which of the following is an INCORRECT statement for gravitational force? / निम्न में से कौन सा कथन गुरुत्वीय बल के बारे में गलत है?

1. It is a conservative force. / यह एक संरक्षी बल है।
2. It obeys Newton's third law. / यह न्यूटन के तीसरे नियम का पालन करता है।
3. It depends on the medium between the two masses. / यह दो पिंडों के बीच के माध्यम पर निर्भर करता है।
4. It does not depend on the medium between the masses. / यह पिंडों के बीच के माध्यम पर निर्भर नहीं करता है।

Correct Answer :-

- It depends on the medium between the two masses. / यह दो पिंडों के बीच के माध्यम पर निर्भर करता है।

29) Which of the following material has the lowest value for coefficient of linear expansion? / निम्न में से किस पदार्थ में रैखिक प्रसार गुणांक का मान न्यूनतम होता है?

1. Aluminium / ऐलुमिनियम
2. Invar / इन्वार
3. Iron / लौह
4. Silver / रजत

Correct Answer :-

- Invar / इन्वार

---

30) Which one of the following statements is CORRECT regarding vector? / निम्न में से कौन सा एक कथन सदिश (वेक्टर) के बारे में सही है?

1. A vector multiplied by a scalar is a scalar. / एक अदिश द्वारा गुणा किया गया सदिश एक अदिश होता है।
2. Three vectors lying in the same plane can be added up to a null vector. / समान समतल में उपस्थित तीन सदिशों को जोड़कर एक शून्य सदिश बनाया जा सकता है।
3. The magnitude of a vector quantity is always another vector. / एक सदिश राशि का परिमाण हमेशा एक अन्य सदिश होता है।

4. The scalar product of two vectors is always another vector. / दो सदिशों का अदिश गुणनफल हमेशा एक अन्य सदिश होता है।

Correct Answer :-

- Three vectors lying in the same plane can be added up to a null vector. / समान समतल में उपस्थित तीन सदिशों को जोड़कर एक शून्य सदिश बनाया जा सकता है।

31) If the linear speed of a particle and the radius of the path are doubled, then the centripetal acceleration_________. / यदि कण की रेखीय गति और पथ की त्रिज्या दोगुनी कर दी जाती हैं, तो अभिकेंद्रीय-त्वरण___________।

1. becomes four times / चार गुना हो जाता है
2. becomes twice / दो गुना हो जाता है
3. becomes eight times / आठ गुना हो जाता है
4. remains the same / समान रहता है

Correct Answer :-

- becomes twice / दो गुना हो जाता है

32) A comet orbits the sun in an elliptical orbit. The quantity that remains conserved during its motion is: / एक धूमकेतु, दीर्घवृत्तीय कक्षा में सूर्य की परिक्रमा करता है। वह राशि जो इस गति के दौरान भी संरक्षित रहती है:

1. Velocity / वेग
2. Kinetic energy / गतिज ऊर्जा
3. Angular momentum / कोणीय संवेग
4. Speed / चाल

Correct Answer :-

- Angular momentum / कोणीय संवेग

33) The ratio of frequency of the fundamental note produced by an open organ pipe to a closed organ pipe is: / एक खुले आर्गन-पाइप द्वारा उत्पादित मूल स्वर की आवृत्ति का बंद आर्गन-पाइप से अनुपात है:

1. 2:1
2. 1:2
3. 4:1
4. 1:3

Correct Answer :-

- 2:1

34)

The ratio of displacement to distance covered by a body is _________. / एक वस्तु के द्वारा तय की गई दूरी के लिए विस्थापन का अनुपात ___________होता है।

1. either less than or equal to one / या तो एक से कम या उसके बराबर
2. always greater than one / हमेशा एक से अधिक
3. always equal to one / हमेशा एक के समान
4. always less than one / हमेशा एक से कम

Correct Answer :-

- either less than or equal to one / या तो एक से कम या उसके बराबर

---

35) The refractive index of a medium is given by $n = A + B/\lambda^2$. The dimensional formula for A is: / एक माध्यम का अपवर्तनांक $n = A + B/\lambda^2$ द्वारा दिया जाता है। A के लिए विमीय सूत्र है:

1. L
2. L^2
3. L^{-2}
4. $M^0 L^0 T^0$

Correct Answer :-

- $M^0 L^0 T^0$

---

36) The radius of earth is approximately 6000 km. The weight of a person at a height equal to the radius of the earth from the surface of the earth will be: / पृथ्वी की त्रिज्या लगभग 6000 किलोमीटर है। पृथ्वी की सतह से पृथ्वी की त्रिज्या के बराबर ऊंचाई पर एक व्यक्ति का वजन होगा:

1. 1/16 th of his actual weight / उसके वास्तविक वजन का 1/16
2. same weight / समान वजन
3. 1/4 th of his actual weight / उसके वास्तविक वजन का 1/4
4. 1/2 of his actual weight / उसके वास्तविक वजन का 1/2

Correct Answer :-

- 1/4 th of his actual weight / उसके वास्तविक वजन का 1/4

---

37) The energy conversions taking place in a thermal power station are: / एक ऊष्मीय विदुयत केंद्र में होने वाला ऊर्जा रूपांतरण है:

1. Chemical energy to mechanical energy to electric energy to heat energy / रासायनिक ऊर्जा से यांत्रिक ऊर्जा से विदुयत् ऊर्जा से ऊष्मा ऊर्जा
2. Chemical energy to heat energy to mechanical energy to electric energy / रासायनिक ऊर्जा से ऊष्मा ऊर्जा से यांत्रिक ऊर्जा से विदुयत् ऊर्जा

3. Heat energy to chemical energy to potential energy to electric energy / ऊष्मा ऊर्जा से रासायनिक ऊर्जा से स्थितिज ऊर्जा से विद्युत् ऊर्जा

4. Potential energy to thermal energy to chemical energy to electric energy / स्थितिज ऊर्जा से ऊष्मीय ऊर्जा से रासायनिक ऊर्जा से विद्युत् ऊर्जा

Correct Answer :-

- Chemical energy to heat energy to mechanical energy to electric energy / रासायनिक ऊर्जा से ऊष्मा ऊर्जा से यांत्रिक ऊर्जा से विद्युत् ऊर्जा

---

38) The velocity of sound in oxygen at STP is 332 m/s. If its pressure is doubled, the velocity becomes________. / STP पर ऑक्सीजन में ध्वनि का वेग 332 मी/से है। यदि इसका दाब दोगुना कर दिया जाता है, तो वेग ______ हो जाता है।

1. 332 m/s

2. 1328 m/s

3. 664 m/s

4. 166 m/s

Correct Answer :-

- 332 m/s

39) The displacement of a body is directly proportional to cube of time taken. Its acceleration is________. / एक वस्तु का विस्थापन लिए गये समय के घन के अनुक्रमानुपाती है। उसका त्वरण ________है।

1. increasing with time / समय के साथ बढ़ता

2. constant / स्थिर

3. decreasing with time / समय के साथ कम होता

4. zero / शून्य

Correct Answer :-

- increasing with time / समय के साथ बढ़ता

---

40) The binding energy of a satellite orbiting earth in a circular path is: / एक वृत्तीय पथ में पृथ्वी की परिक्रमा कर रहे एक उपग्रह की बंधन ऊर्जा होती है:

1. Always zero / हमेशा शून्य

2. Always negative / हमेशा ऋणात्मक

3. Always positive / हमेशा धनात्मक

4. Either negative or positive depending on its height above the surface of the earth / पृथ्वी की सतह के ऊपर उसकी ऊंचाई पर निर्भर या तो ऋणात्मक या धनात्मक

Correct Answer :-

- Always positive / हमेशा धनात्मक

41) **The SI unit of surface tension is: / पृष्ठ-तनाव की SI इकाई है:**

1. Jm^2

2. Nm

3. N/m^2

4. J/m^2

Correct Answer :-

- J/m^2

42) **The escape velocity of a body of mass 2 kg is 11.2 km/s from the surface of earth. The escape velocity of the same body from a planet of twice the mass and radius of earth is: / पृथ्वी की सतह से 2 किग्रा द्रव्यमान की वस्तु का पलायन वेग 11.2 किमी/से है। पृथ्वी के दो गुना द्रव्यमान और त्रिज्या के एक ग्रह से उसी वस्तु का पलायन वेग होगा:**

1. 22.2 km/s

2. 11.2 km/s

3. Independent of the mass and radius of the planet / ग्रह के द्रव्यमान और त्रिज्या के स्वतंत्र

4. 5.5 km/s

Correct Answer :-

- 11.2 km/s

43) **A projectile is thrown at an angle of 30° with respect to the horizontal direction. The angle at which it has to be thrown to get the same horizontal range is: / एक प्रक्षेप्य को क्षैतिज दिशा के संदर्भ से 30° कोण पर फेंका जाता है। वह कोण जिस पर उसी क्षैतिज सीमा को प्राप्त करने के लिए उसे फेंका जाना चाहिए है:**

1. 90°

2. 45°

3. 60°

4. 10°

Correct Answer :-

- 60°

44) **The dimensional formula for decay constant of a radioactive material is: / रेडियोसक्रिय सामग्री के क्षयांक के लिए विमीय सूत्र है:**

1. T^{-2}

2. T^{-1}

3. T^{1}

4. MLT^{-1}

Correct Answer :-

- T^{-1}

---

45) The SI unit of solid angle is: / ठोस कोण की SI इकाई है:

1. No unit / कोई इकाई नहीं

2. Radian / रेडियन

3. Degree / डिग्री

4. Steradian / स्टेरेडियन

Correct Answer :-

- Steradian / स्टेरेडियन

---

46) The pair of physical quantities which do NOT have the same units are: / ऐसी भौतिक राशियों के युग्म जिनकी इकाईयां समान नहीं हैं, वे हैं:

1. Impulse and linear momentum / आवेग और रैखिक संवेग

2. Work and energy / कार्य और ऊर्जा

3. Pressure and stress / दाब और प्रतिबल

4. Force and surface tension / बल और पृष्ठीय तनाव

Correct Answer :-

- Force and surface tension / बल और पृष्ठीय तनाव

47) The order of magnitude of mass of an electron (9.1×10^{-31} kg) is: / एक इलेक्ट्रॉन के द्रव्यमान (9.1×10^{-31} किग्रा) का परिमाण कोटि होता है:

1. 10^{-34}kg

2. 10^{-32} kg

3. 10^{-31} kg

4. 10^{-30} kg

Correct Answer :-

- 10^{-30} kg

---

48) A body is thrown vertically up with a velocity of 100 m/s. The magnitude of velocity of the body after 15s will be: / एक वस्तु को 100 मी/से के वेग से ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका गया। 15 से के बाद वस्तु के वेग का परिमाण होगा:

1. 100 m/s

2. 50 m/s

3. 10 m/s

4. 0 m/s

Correct Answer :-

- 50 m/s

---

49) Which one of the following statements is CORRECT for stationary waves? / अप्रगामी तरंगों के बारे में निम्न में से कौन सा एक कथन सही है?

1. All particles of the medium do not cross the mean position simultaneously. / माध्यम के सभी कण एक साथ माध्य स्थिति को पार नहीं करते हैं।
2. All particles at the nodes are always at rest. / नोड्स पर सभी कण हमेशा विराम पर होते हैं।
3. There is net transfer of energy along the wave. / तंरग के साथ ऊर्जा का नेट स्थानांतरण होता है।
4. The phase of all particles is the same. / सभी कणों की प्रावस्था समान होती हैं

Correct Answer :-

- All particles at the nodes are always at rest. / नोड्स पर सभी कण हमेशा विराम पर होते हैं।

---

50) If the magnitudes of three vectors A, B and C are 6, 8 and 10 units, respectively, and A + B = C, then the angle between A and B is: / यदि तीन सदिशों A, B और C के परिमाण क्रमशः 6, 8 और 10 इकाइयां हैं, और A + B = C, तो A और B के बीच का कोण है:

1. 90°
2. 45°
3. 60°
4. 30°

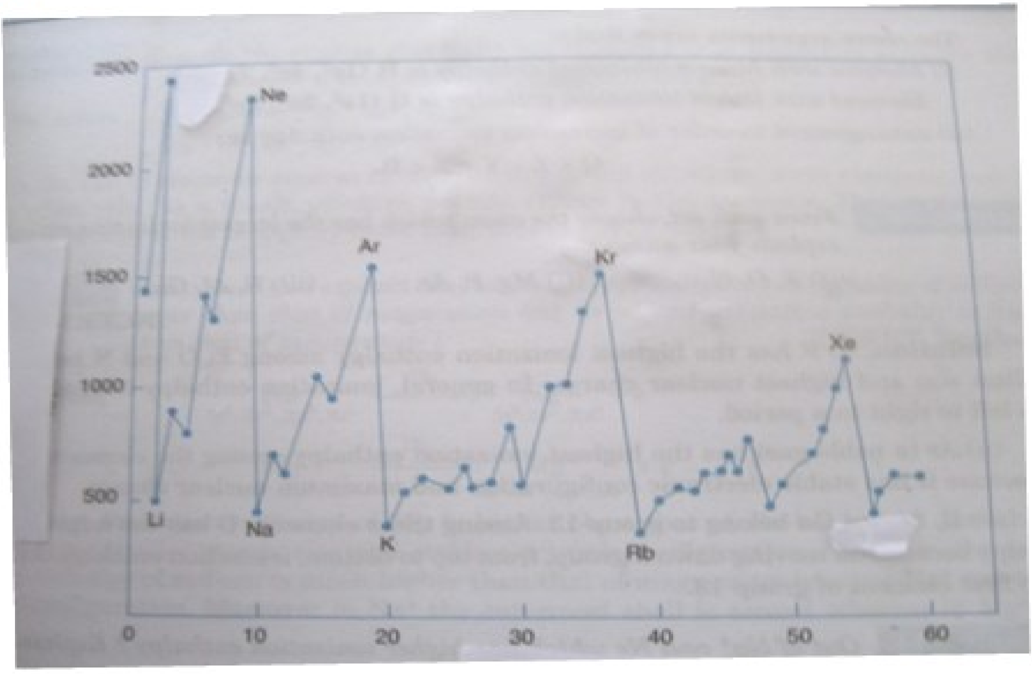
Correct Answer :-

- 90°

Topic:- Chemistry

1)

Study the graph depicting the variation in ionisation enthalpy with atomic number and identify the element having the highest ionisation enthalpy and the element with the lowest ionisation enthalpy. / परमाणु क्रमांक के साथ आयनन पूर्णोष्म में भिन्नता को दर्शाती ग्राफ़ का अध्ययन करें और उच्चतम आयनन पूर्णोष्म एवं निम्नतम आयनन पूर्णोष्म वाले तत्व की पहचान करें।



1. Highest IE = He and lowest IE = Cs / उच्चतम IE = He एवं निम्नतम IE = Cs

2. Highest IE = Ne and lowest IE = Li / उच्चतम IE = Ne एवं निम्नतम IE = Li

3. Highest IE = Ne and lowest IE = Cs / उच्चतम IE = Ne एवं निम्नतम IE = Cs

4. Highest IE = Ne and lowest IE = Rb / उच्चतम IE = Ne एवं निम्नतम IE = Rb

Correct Answer :-

- Highest IE = He and lowest IE = Cs / उच्चतम IE = He एवं निम्नतम IE = Cs

2)

$C_6H_6 + C_2H_5Br \rightarrow C_6H_5-C_2H_5 + HBr$ (in presence of anhydrous $AlCl_3$) What is the name of this reaction? / $C_6H_6 + C_2H_5Br \rightarrow C_6H_5-C_2H_5 + HBr$ (निर्जल $AlCl_3$ की उपस्थिति में) इस अभिक्रिया का नाम क्या है?

1. Wurtz reaction / वर्ट्ज अभिक्रिया

2. Kolbe's reaction / कोल्बे की अभिक्रिया

3. Friedel Craft's reaction / फ़्रीडल क्राफ्ट की अभिक्रिया

4. Saytzeff's reaction / सेत्जेफ़ की अभिक्रिया

Correct Answer :-

- Friedel Craft's reaction / फ़्रीडल क्राफ्ट की अभिक्रिया

3)

For a reaction of the type $2A(g) + B(g) \rightarrow 2D(g)$, $\Delta U0 = -21$ kJ and $\Delta S0 = -88.2$ JK−1. What would be its free energy change and based on that predict whether the reaction would occur spontaneously? / $2A(g) + B(g) \rightarrow 2D(g)$, $\Delta U0 = -21$ kJ तथा $\Delta S0 = -88.2$ JK−1 प्रकार के एक समीकरण के लिए, इसकी मुक्त ऊर्जा परिवर्तन क्या होगी तथा उस प्रागुक्ति के आधार पर क्या अभिक्रिया स्वत: होती है?

1. $\Delta G^0 = +2.806$ kJ, reaction is non-spontaneous / $\Delta G^0 = +2.806$ kJ, अभिक्रिया गैर-स्वत: होती है।

2. $\Delta G^0 = -23.478$ kJ, reaction is spontaneous / $\Delta G^0 = -23.478$ kJ, अभिक्रिया स्वत: होती है।

3. $\Delta G^0 = -2.806$ kJ, reaction is spontaneous / $\Delta G^0 = -2.806$ kJ, अभिक्रिया स्वत: होती है।

4. $\Delta G^0 = -49.772$ kJ, reaction is spontaneous / $\Delta G^0 = -49.772$ kJ, अभिक्रिया स्वत: होती है।

Correct Answer :-

- $\Delta G^0 = +2.806$ kJ, reaction is non-spontaneous / $\Delta G^0 = +2.806$ kJ, अभिक्रिया गैर-स्वत: होती है।

---

4) Given below are 2 thermochemical reactions. Which one would work as a better rocket fuel? What would be the ΔH_{comb} for 100g of that fuel? / नीचे दो ऊष्मरासायनिक समीकरण दिए गए हैं। कौन सा एक बेहतर रॉकेट ईंधन के रूप में कार्य करेगा? उस ईंधन के 100 ग्राम के लिए ΔH_{comb} क्या होगा?

1. $2Al_{(s)} + 3/2\ O_{2(g)} \rightarrow Al_2O_{3(s)}$; $\Delta H = -1667.8$ kJ
2. $H_{2(g)} + 1/2\ O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(l)}$; $\Delta H = -285.9$ kJ

1. H is the better rocket fuel; $\Delta H = -14295$ kJ / H बेहतर रॉकेट ईंधन है; $\Delta H = -14295$ किलोजूल

2. H is the better rocket fuel; $\Delta H = -28590$ kJ / H बेहतर रॉकेट ईंधन है; $\Delta H = -28590$ किलोजूल

3. Al is the better rocket fuel; $\Delta H = -83390$ kJ / Al बेहतर रॉकेट ईंधन है; $\Delta H = -83390$ किलोजूल

4. Al is the better rocket fuel; $\Delta H = -166780$ kJ / Al बेहतर रॉकेट ईंधन है; $\Delta H = -166780$ किलोजूल

Correct Answer :-

- H is the better rocket fuel; $\Delta H = -14295$ kJ / H बेहतर रॉकेट ईंधन है; $\Delta H = -14295$ किलोजूल

---

5) Coordination number of Ni in $[Ni(C_2O_4)_3]^{4-}$ is: / $[Ni(C_2O_4)_3]^{4-}$ में Ni की समन्वय संख्या है:

1. 3

2. 6

3. 2

4. 4

Correct Answer :-

- 6

---

6) At very low pressure, the van der Waals equation for 1 mole of a gas can be given as: / बहुत कम दबाव में, एक गैस के 1 ग्रामअणु के लिए वैन डेर वाल्स समीकरण निम्नानुसार दिया जा सकता है:

1. $(P + a) (V - b) = RT$

2. $(P + a/ V^2) (V - b) = RT$

3. $PV = RT$

4. $PV = RT + Pb$

Correct Answer :-

- $PV = RT + Pb$

7) A cylinder of 'X' litre capacity containing HCl gas is inverted over another cylinder of the same capacity containing NH_3 gas, both the gases are being maintained at the same temperature and pressure. After about 30 minutes, what would be the pressure inside the cylinder? / HCl गैस से भरे 'X' लीटर क्षमता वाले एक सिलिंडर को एक अन्य NH_3 गैस भरे समान क्षमता वाले एक सिलिंडर के ऊपर व्युत्क्रमित किया जाता है। दोनों गैसों को समान तापमान तथा दबाव पर रखा जा रहा है। लगभग 30 मिनट के बाद, सिलेंडर के अंदर दबाव क्या होगा?

1. Pressure is reduced to 1/4 the original pressure / दबाव, मूल दबाव से 1/4 घट जाता है।

2. Pressure remains the same / समान दबाव रहता है।

3. Pressure drops considerably / दबाव काफी कम हो जाता है।

4. Pressure becomes double the original pressure / दबाव मूल दबाव का दोगुना हो जाता है।

Correct Answer :-

- Pressure drops considerably / दबाव काफी कम हो जाता है।

8) A radioactive element has a $t_{1/2}$ equal to 60 minutes. What would be the fraction of atoms of the element that would have decayed in 3.0 hours time? / एक रेडियोधर्मी तत्व में 60 मिनट के बराबर $t_{1/2}$ होता है। तत्व के परमाणुओं का अंश क्या होगा, जो 3.0 घंटे समय में क्षय होगा?

1. 25 %

2. 12.5 %

3. 87.5 %

4. 8.5 %

Correct Answer :-

- 87.5 %

9) An aliphatic alcohol (ROH) on heating with conc. H_2SO_4 at 443K gives an alkene (A). A on reaction with HBr forms the more substituted bromo compound. Alkene (A) when reacted with cold dil. aqueous $KMnO_4$ gives the dihydric alcohol propane-1,2-diol. Identify ROH. / सांद्रित H_2SO_4 के साथ एक एलिफेटिक अल्कोहल (ROH) को 443 कैल्विन पर गर्म करने पर एल्कीन (A) देता है। A, HBr से अभिक्रिया कर अधिक प्रतिस्थापित ब्रोमो यौगिक का निर्माण करते हैं। एल्कीन (A) को जब शीतल तनुकृत जलीय $KMnO_4$ के साथ अभिक्रिया करायी जाती है तो डायहाइड्रिक अल्कोहल प्रोपेन-1,2-डायोल का निर्माण होता है। ROH को पहचानें।

1. 1-Butanol / 1-ब्यूटेनोल

2. 2-Butanol / 2-ब्यूटेनोल

3. 2-Methylpropan- 2-ol / 2-मिथाइलप्रोपेन-2-ऑल

4. 1-Propanal / 1-प्रोपेनल

Correct Answer :-

- 1-Propanal / 1-प्रोपेनल

10) **For an electron found in the fourth shell of an atom and whose l value is zero (l=0), what would be its orbital angular momentum? / एक परमाणु के चौथे कोश में पाए जाने वाले इलेक्ट्रॉन के लिए, और जिसका l मान शून्य है (l=0), इसका कक्षीय कोणीय संवेग क्या होगा?**

1. $2\sqrt{3}\frac{h}{2\pi}$

2. $\sqrt{6}\frac{h}{2\pi}$

3. $\sqrt{3}\frac{h}{2\pi}$

4. Zero / शून्य

Correct Answer :-

- Zero / शून्य

11) **For a given mass of a gas if its volume is increased to four times its original volume, what would be its pressure, assuming its temperature to remain constant during this process? / गैस के एक दिए गए द्रव्यमान के लिए, यदि इसके आयतन की मूल आयतन से चार गुना वृद्धि कर दी जाती है, तो इस प्रक्रिया के दौरान इसके तापमान को स्थिर मान लिया जाता है, इसका दबाव क्या होगा?**

1. P/4

2. 4P

3. $16P^4$

4. 4P/V

Correct Answer :-

- P/4

12) **A chemical compound comprises of atoms A, B and C. If the oxidation number of A = +3, B = +6 and C = –3, what is the correct chemical formula of the compound formed by their combination? / एक रासायनिक यौगिक में A, B एवं C परमाणुओं का समावेश है। यदि ऑक्सीकरण संख्या A = +3, B = +6 एवं C = –3 है, तो इनके संयोजन द्वारा बने यौगिक का सही रासायनिक सूत्र क्या है?**

1. $A_2(BC_2)_3$

2. $A_3(BC_4)_3$

3. $A_3(BC_4)_2$

4. $A_3(BC_3)_3$

Correct Answer :-

- $A_3(BC_3)_3$

---

13) **Sulphuric acid cannot be used to prepare HBr from NaBr as it ___________ and itself _________ / सल्फ्यूरिक एसिड को NaBr से HBr तैयार करने के लिए प्रयुक्त नहीं किया जा सकता, क्योंकि यह _______ और स्वयं _________ ।**

1. Oxidises NaBr, reduces to HBr / NaBr को ऑक्सीकृत करता है, HBr में अपचित होता है

2. Oxidises Br_2 formed, reduces to SO_2 / निर्मित Br_2 को ऑक्सीकृत करता है, SO_2 में अपचित होता है

3. Oxidises HBr, reduces to S / HBr को ऑक्सीकृत करता है, S में अपचित होता है

4. Oxidises HBr, reduces to SO_2 / HBr को ऑक्सीकृत करता है, SO_2 में अपचित होता है

Correct Answer :-

- Oxidises HBr, reduces to SO_2 / HBr को ऑक्सीकृत करता है, SO_2 में अपचित होता है

---

14) **Listed below are some covalent molecules. Which is the compound wherein the central atom does not have an expanded octet? / नीचे सूचीबद्ध कुछ सहसंयोजक अणु हैं। इनमें से वह कौन सा यौगिक है, जिसमें केंद्रीय परमाणु में विस्तारित अष्टक नहीं होता है?**

1. H_2SO_4

2. SF_6

3. SCl_2

4. PF_5

Correct Answer :-

- SCl_2

15) **If number of moles of solvent is ten times that of the solute in a dilute solution, the vapor pressure of the solution would be ________ given that vapor pressure of the pure solvent is 80mmHg. / यदि एक तुनुकृत घोल में विलायक के ग्रामअणुओं की संख्या, विलेय की दस गुनी है, तो विलयन का वाष्प दाब _______ होगा। दिया गया है कि शुद्ध विलायक का वाष्प दाब 80mmHg है।**

1. 72mmHg

2. 720mmHg

3. 800mmHg

4. 80mmHg

Correct Answer :-

- 72mmHg

16) **$Be(OH)_2$ is amphoteric in nature like $Al(OH)_3$ unlike other metal hydroxides of Group II which are basic in nature. The reason is: / $Be(OH)_2$ प्रकृति में $Al(OH)_3$ की तरह उभयधर्मी होते हैं ना कि समूह II के अन्य धातु हाइड्रॉक्साइड की तरह, जो कि प्रकृति में क्षारीय होते हैं। इसका कारण है:**

1. Be and Al have nearly the same value of charge to radius ratio / Be और Al के त्रिज्या अनुपात से आवेश का मान लगभग समान होना
2. Be does not exhibit coordination number greater than 4 / Be का 4 से अधिक समन्वय संख्याओं का प्रदर्शन नहीं करना
3. The relatively high ionisation enthalpy and electronegativity of Be as compared with the other alkaline earth metals / अन्य क्षारीय मृदा धातुओं की तुलना में Be की उच्च आयनन पूर्णोष्म और विद्युयत् ऋणात्मकता
4. The small size of the Be atom when compared to the size of other Group II elements / Be परमाणुओं के, समूह II के अन्य तत्वों की तुलना में छोटे आकार का होना

Correct Answer :-

- Be and Al have nearly the same value of charge to radius ratio / Be और Al के त्रिज्या अनुपात से आवेश का मान लगभग समान होना

17) **Choose the correct statement about the basic strength of substituted aniline: / एवजी ऐनिलीन की क्षारक प्राबल्य के विषय में सही कथन का चयन करें:**

1. Sulphanilic acid is stronger base than aniline / सल्फैनिलिक अम्ल, ऐनिलीन से अधिक सबल क्षार होता है।
2. $-OCH_3$ group increases basicity of aniline / $-OCH_3$ समूह, ऐनिलीन की क्षारकता को बढाता है।
3. None of the above / उपरोक्त में से कोई नहीं।
4. Presence of nitro group increases the basicity of aniline / नाइट्रो समूह की उपस्थिति, ऐनिलीन की क्षारकता को बढ़ाती है।

Correct Answer :-

- $-OCH_3$ group increases basicity of aniline / $-OCH_3$ समूह, ऐनिलीन की क्षारकता को बढाता है।

18) **Negative oxidation state in transition metals is only shown in _______. / संक्रमण धातुओं में ऋणात्मक ऑक्सीकरण स्थिति केवल _______ में दिखाई देता है।**

1. Sulphides / सल्फाइडों
2. Oxides / ऑक्साइडों
3. Halides / हैलाइडों
4. Complexes / सम्मिश्रों

Correct Answer :-

- Complexes / सम्मिश्रों

19)

Alkali metals cannot be prepared by chemical reduction of their compounds like oxides or chlorides because: / क्षार धातुओं को उनके यौगिकों जैसे ऑक्साइड अथवा क्लोराइड के रासायनिक अपचयन से निर्मित नहीं किया जा सकता क्योंकि:

1. They have low ionisation enthalpy due to their large size / उनके बड़े आकार के कारण उनमें कम आयनन पूर्णोष्म होता है।
2. They form ionic compounds where the metal binds strongly to the electronegative ion / ये आयनिक यौगिकों का निर्माण करते हैं जहां धातु ऋण विद्युयती आयन से दृढ़ता से बंधे होते हैं।
3. Alkali metals are very strong oxidizing agents / क्षार धातुएं बहुत मजबूत ऑक्सीकरण एजेंट होते हैं।
4. Alkali metals are the strongest reducing agents as seen from their reduction potential values / क्षार धातुएं बहुत मजबूत अपचायक एजेंट होते हैं जैसा कि उनके अपचयन संभावित मानों से प्रतीत होता है।

Correct Answer :-

- Alkali metals are the strongest reducing agents as seen from their reduction potential values / क्षार धातुएं बहुत मजबूत अपचायक एजेंट होते हैं जैसा कि उनके अपचयन संभावित मानों से प्रतीत होता है।

---

20) Each of the following compounds gives a white ppt when boiled with alcoholic silver nitrate, except for: / निम्नलिखित यौगिकों को जब अल्कोहलिक सिल्वर नाइट्रेट के साथ उबाला जाता है, तो प्रत्येक यौगिक एक सफेद अवक्षेप देता है, सिवाय इसके:

1. Allyl chloride / एलिल क्लोराइड
2. Benzyl chloride / बेंजाइल क्लोराइड
3. Vinyl chloride / विनाइल क्लोराइड
4. Methyl chloride / मिथाइल क्लोराइड

Correct Answer :-

- Vinyl chloride / विनाइल क्लोराइड

---

21) Drugs attach to sites other than active sites on enzymes are known as ______. / एंजाइमों पर सक्रिय साइटों के अलावा अन्य साइटों से जुड़े ड्रग्स को ______ के रूप में जाना जाता है।

1. allosteric sites / ऐलोस्टीयरिक साइट
2. residual sites / अवशिष्ट साइट
3. co-factor sites / सह-कारक साइट
4. prosthetic sites / प्रॉस्थेटिक साइट

Correct Answer :-

- allosteric sites / ऐलोस्टीयरिक साइट

22) Nikhil always adds 2.28g of sucrose to his morning cup of tea. If the molar mass of sucrose is 342 amu, how many carbon atoms are being added to his cup of tea? / निखिल हमेशा अपने चाय के कप में 2.28 ग्राम सुक्रोस मिलाता है। यदि सुक्रोस का ग्राम अणुक द्रव्यमान 342 amu है, तो उसके चाय के कप में कितने कार्बन परमाणु जोड़े जा रहे हैं?

1. 4.8×10^{22}

2. 7.23 X 10^{24}

3. 6.07 X 10^{22}

4. 4.8 X 10^{23}

Correct Answer :-

- 4.8 X 10^{22}

---

23) In Kjeldahl's method of estimation, the nitrogen in the organic compound gets quantitatively converted to which one of the following compounds? / केल्डाल (केल्देहल) की अनुमानित पद्धति में, निम्नलिखित में से किस यौगिक में, कार्बनिक यौगिक में नाइट्रोजन को मात्रात्मक रुप से परिवर्तित किया जाता है?

1. Ammonium nitrate / अमोनियम नाइट्रेट

2. Ammonia / अमोनिया

3. Ammonium sulphate / अमोनियम सल्फेट

4. Nitric acid / नाइट्रिक अम्ल

Correct Answer :-

- Ammonium sulphate / अमोनियम सल्फेट

---

24) When an electric field is applied to a colloidal solution and electrophoresis is prevented, then: / एक कोलॉइडी विलयन में जब एक विद्युयत् क्षेत्र लागू किया जाता है तथा वैद्युयत कण-संचलन रूक जाता है, तब:

1. Dispersed phase moves and dispersion medium becomes stationary / परिक्षेपित प्रावस्था गतिशील होती है तथा परिक्षेपण माध्यम स्थिर हो जाता है।

2. Dispersion medium moves and electro osmosis happens / परिक्षेपण माध्यम गतिशील होता है तथा विद्युयत् परासरण होता है।

3. Dispersion medium becomes stationary and electro osmosis happens / परिक्षेपण माध्यम स्थिर हो जाता है तथा विद्युयत् परासरण होता है।

4. Reverse osmosis takes place / उत्क्रम-परासरण होता है।

Correct Answer :-

- Dispersion medium moves and electro osmosis happens / परिक्षेपण माध्यम गतिशील होता है तथा विद्युयत् परासरण होता है।

---

25) Freshly prepared precipitate sometimes is converted to colloidal solution by: / ताजा तैयार अवक्षेप कभी-कभी कोलॉइडी विलयन में निम्न के द्वारा परिवर्तित हो जाता है:

1. Electrolysis / वैद्युयत अपघटन

2. Peptisation / पेप्टीकरण

3. Diffusion / विसरण

4. Coagulation / स्कंदन

Correct Answer :-

- Peptisation / पेप्टीकरण

26) From the following organic compounds, select the one which would form the strongest conjugate base? / निम्नलिखित कार्बनिक यौगिकों से, एक जो सबसे मजबूत संयुग्मी आधार बनाते हैं, उसका चयन करें?

1. Benzoic acid / बेन्ज़ोइक अम्ल
2. Formic acid / फॉर्मिक अम्ल
3. Acetylene / एसिटिलीन
4. Acetic acid / एसिटिक अम्ल

Correct Answer :-

- Acetylene / एसिटिलीन

27) Which of the following is an outer orbital complex? / इनमें से कौन एक बाह्य कक्षक संकुल है?

1. $[Mn(CN)_6]^{4-}$
2. $[Fe(CN)_6]^{4-}$
3. $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$
4. $[Co(NH_3)_6]^{3+}$

Correct Answer :-

- $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$

28) Which alkali metal in its liquid state is used as a coolant in fast breeder nuclear reactors? / कौन सी क्षार धातु अपनी तरल अवस्था में तेज ब्रीडर परमाणु रिएक्टरों में एक शीतलक के रूप में प्रयोग किया जाता है?

1. Liquid K / तरल K
2. Liquid Li / तरल Li
3. Liquid Cs / तरल Cs
4. Liquid Na / तरल Na

Correct Answer :-

- Liquid Na / तरल Na

29) Which one of the following statements is CORRECT regarding lead storage cell? / निम्नलिखित में से कौन सा कथन लेड भंडारण सेल के विषय में सही है?

1. During discharging process, the concentration of acid decreases. / डिस्चार्जिंग प्रक्रिया के दौरान, अम्ल की सांद्रता घट जाती है।
2. During charging process, the concentration of acid decreases. / चार्जिंग प्रक्रिया के दौरान, अम्ल की सांद्रता घट जाती है।

3. Lead storage cell can only work as voltaic cell. / लेड स्टोरेज सेल केवल वोल्टेइक सेल के रूप में कार्य कर सकता है।

4. Lead storage cell can only work as electrical cell. / लेड स्टोरेज सेल केवल विद्युत सेल के रूप में कार्य कर सकता है।

Correct Answer :-

- During discharging process, the concentration of acid decreases. / डिस्चार्जिंग प्रक्रिया के दौरान, अम्ल की सांद्रता घट जाती है।

---

30) Which one of the following statements is CORRECT about the structure of sucrose? / निम्नलिखित में से कौन सा कथन सुक्रोज की संरचना के विषय में सही है?

1. It has no free aldehydic group but has free carbonyl group / इसमें कोई मुक्त एल्डिहाइड समूह नहीं होता है लेकिन इसमें मुक्त कार्बोनिल समूह होता है।
2. It is a reducing sugar / यह एक अपचायी शर्करा है।
3. Glycosidic linkage is between C-1 of glucose and C-2 of fructose / ग्लाइकोसिडिक लिंकेज, ग्लूकोज के C-1 तथा फ्रक्टोज के C-2 के मध्य होता है।
4. Glucose is in furanose form and fructose is in pyranose form / ग्लूकोज, फ्यूरानोज रूप में तथा फ्रक्टोज, पायरानोज रूप में होता है।

Correct Answer :-

- Glycosidic linkage is between C-1 of glucose and C-2 of fructose / ग्लाइकोसिडिक लिंकेज, ग्लूकोज के C-1 तथा फ्रक्टोज के C-2 के मध्य होता है।

---

31) Which one of the following species has the metal atom in the highest oxidation state? / निम्नलिखित में से किस स्पीशीज़ में धातु परमाणु सबसे अधिक ऑक्सीकरण अवस्था में होता है?

1. MnO_4^{-2}
2. MnO_2
3. $[Cr(CN)_6]^{3-}$
4. $[CuCl_4]^{-2}$

Correct Answer :-

- MnO_4^{-2}

---

32) Which one of the Group 13 elements has a very high boiling point and its liquid form is used for measuring very high temperatures? / समूह 13 तत्वों में से किस तत्व का क्वथनांक बहुत उच्च होता है और इसके तरल रूप का उपयोग बहुत उच्च तापमान को मापने के लिए किया जाता है?

1. Ga
2. B
3. In

4. Tl

Correct Answer :-

- Ga

---

33) If the rate constant of production of 2B from A is 2.303/sec, then time to achieve 1: 1 molar ratio of A to B will be equal to: / यदि A से 2B के उत्पादन का वेग नियतांक 2.303/सेकंड है, तो A से B के 1:1 ग्राम अणुक अनुपात प्राप्त करने का समय होगा:

1. log 3

2. log 2

3. log 2/3

4. log 3/2

Correct Answer :-

- log 3/2

---

34) Molecular mass of sodium chloride as obtained from the determination of colligative properties is __________. / अणुसंख्य गुणधर्मों के निर्धारण से प्राप्त सोडियम क्लोराइड का आण्विक द्रव्यमान __________ होता है।

1. less than its normal molecular weight / इसके सामान्य आण्विक भार से कम

2. unpredictable / अप्रत्याशित

3. same as normal molecular weight / सामान्य आण्विक भार के समान

4. more than its normal molecular weight / इसके सामान्य आण्विक भार से अधिक

Correct Answer :-

- less than its normal molecular weight / इसके सामान्य आण्विक भार से कम

---

35) The dissociation constants of 2 weak acids HX_1 and HX_2 are 5.8 x 10^{-4} and 3.6 x 10^{-5}, respectively. What would be the ratio of the relative strengths of the 2 acids assuming that the concentrations of the acids are the same? / 2 कमजोर अम्ल HX_1 और HX_2 के पृथक्करण स्थिरांक क्रमशः 5.8 x 10^{-4} और 3.6 x 10^{-5} हैं। अम्लों की सांद्रता एक समान मानते हुए 2 अम्लों के सापेक्ष शक्तियों का अनुपात क्या होगा?

1. 16 : 1

2. 1 : 16

3. 1 : 4

4. 4 : 1

Correct Answer :-

- 4 : 1

---

36) **The species that undergoes disproportionation in alkaline medium is: / क्षारीय माध्यमों में असमानुपातन होने वाली प्रजातियां हैं:**

1. HNO_3

2. ClO_4^-

3. MnO_4^{-2}

4. Cl_2

Correct Answer :-

- Cl_2

37) **The product when phenyl magnesium bromide reacts with t-butyl alcohol is: / जब फेनिल मैग्नीशियम ब्रोमाइड, टी-ब्यूटिल ऐल्कोहॉल के साथ अभिक्रिया करता है, तब निम्न उत्पाद बनता है:**

1. Benzene / बेंजीन

2. Phenol / फिनॉल

3. t-Butyl ether / टी-ब्यूटिल ईथर

4. t-Butyl benzene / टी-ब्यूटिल बेंजीन

Correct Answer :-

- Benzene / बेंजीन

38) **The coordination number of a cation occupying a tetrahedral void in a crystal is: / एक क्रिस्टल में एक चतुष्फलकीय रिक्ति पर अध्यासी करने वाले एक धनायन की समन्वय संख्या है:**

1. 6

2. 4

3. 8

4. 12

Correct Answer :-

- 4

39) **The solubility of AgCl in water at 25°C is________, given that the specific conductance of saturated AgCl and molar conductance at infinite dilution are 2.28 × 10 $^{-4}$ Sm^2/mol and 138.3× 10 $^{-4}$ Sm^2/mol, respectively, at 25°C. / 25°C पर पानी में AgCl की विलेयता ______ है, दिया गया है कि 25°C पर, संतृप्त AgCl का विशिष्ट चालकत्व तथा अनंत तनुता पर ग्राम अणुक चालकल क्रमश: 2.28 × 10 $^{-4}$ Sm^2/mol एवं 138.3× 10 $^{-4}$ Sm^2/mol हैं।**

1. 1.52×10^2 mol/m^3

2. 1.64×10^2 mol/m^3

3. 1.42×10^2 mol/m^3

4. 1.82×10^2 mol/m^3

Correct Answer :-

- 1.64×10^2 mol/m^3

40) The ore concentrated by the froth flotation method is: / झाग प्लवन प्रक्रिया द्वारा सांद्रित अयस्क है:

1. Cryolite / क्राइयोलाइट

2. Chalcopyrites / कैल्कोपाइराइट

3. Cuprite / क्यूप्राइट

4. Calamine / कैलेमाइन

Correct Answer :-

- Chalcopyrites / कैल्कोपाइराइट

41) The compound which gives the most stable carbonium ion on dehydration is: / निर्जलीकरण पर जो सबसे स्थिर कार्बोनियम आयन देता है, वह यौगिक है:

1. $(CH_3)_2CHCH_2OH$

2. $(CH_3)_3COH$

3. CH_3 CH_2 CH_2OH

4. $CH_3CHOHCH_2CH_3$

Correct Answer :-

- $(CH_3)_3COH$

42) Based on molecular forces, teflon is a/an _______. / आण्विक बलों के आधार पर, टेफ्लॉन एक _______ है।

1. Elastomer / प्रत्यास्थलक

2. Fibre / तंतु

3. Thermoplastic / तापसुघट्य

4. Thermosetting polymer / थर्मोसेटिंग पॉलिमर

Correct Answer :-

- Thermoplastic / तापसुघट्य

43) What percentage of void space would be occupied by carbon atoms in a crystal of diamond which forms an FCC lattice? / हीरे के एक स्फटिक में, जो FCC जालक का निर्माण करता है, में कार्बन परमाणु, रिक्त स्थानों के कितने प्रतिशत पर कब्जा करेंगे?

1. 25% tetrahedral void / 25% चतुष्फलकीय रिक्ति

2. 25% octahedral void / 25% अष्टफलकीय रिक्ति

3. 50% octahedral void / 50% अष्टफलकीय रिक्ति

4. 50% tetrahedral void / 50% चतुष्फलकीय रिक्ति

Correct Answer :-

- 50% tetrahedral void / 50% चतुष्फलकीय रिक्ति

44) **What will be the initial rate of a reaction if its rate constant is 10^{-3}/min and the concentration of the reactant is 0.2mol/dm^3? / एक अभिक्रिया की प्रारंभिक दर क्या होगी, यदि इसका वेग नियंताक 10^{-3}/मिनट और अभिकारक का सांद्रण 0.2mol/dm^3 है?**

1. 0.002 mol/dm^3/min

2. 0.0002 mol/dm^3/min

3. 0.02 mol/dm^3/min

4. 0.2 mol/dm^3/min

Correct Answer :-

- 0.0002 mol/dm^3/min

45) **What is the geometry and hybridization of N and B atoms after the formation of the coordination complex BF_3—NH_3? / समन्वय सम्मिश्र BF_3—NH_3 के निर्माण के बाद N और B परमाणुओं की ज्यामिति और संकरण क्या है?**

1. N : tetrahedral, sp^3 ; B : tetrahedral, sp^3 / N : चतुष्फलकीय, sp^3 ; B : चतुष्फलकीय, sp^3

2. N : tetrahedral, sp^3 ; B : planar , sp^2 / N : चतुष्फलकीय, sp^3 ; B : समतली, sp^2

3. N : pyramidal , sp^3 ; B : pyramidal, sp^3 / N : पिरैमिडी, sp^3 ; B : पिरैमिडी, sp^3

4. N : pyramidal, sp^3 ; B : tetrahedral, sp^3 / N : पिरैमिडी, sp^3 ; B : चतुष्फलकीय, sp^3

Correct Answer :-

- N : tetrahedral, sp^3 ; B : tetrahedral, sp^3 / N : चतुष्फलकीय, sp^3 ; B : चतुष्फलकीय, sp^3

46) **In the Cannizzaro's reaction, identify X. / कैनिज़रो अभिक्रिया में, X की पहचान करें।**

$$PhCHO + OH^- \longrightarrow X + PhCOO^-$$

1. Benzyl alcohol / बेंजाइल अल्कोहल

2. Phenol / फिनॉल

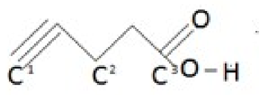
3. Phenyl ethanoate / फेनील एथेनोएट

4. Ethyl alcohol / एथिल अल्कोहल

Correct Answer :-

- Benzyl alcohol / बेंजाइल अल्कोहल

47) **What is the correct state of hybridization of C atoms numbered 1, 2 and 3 in the given compound? / दिए गए यौगिक में, कार्बन परमाणु संख्या 1, 2 और 3 के संकरण की सही अवस्था क्या है?**



1. $C^1 = sp$, $C^2 = sp^3$, $C^3 = sp^3$

2. $C^1 = sp$, $C^2 = sp^3$, $C^3 = sp^2$

3. $C^1 = sp$, $C^2 = sp^2$, $C^3 = sp^2$

4. $C^1 = sp^2$, $C^2 = sp^3$, $C^3 = sp^2$

Correct Answer :-

- $C^1 = sp$, $C^2 = sp^3$, $C^3 = sp^2$

---

48) **The CORRECT order of reactivity of given compounds towards nucleophilic addition is: / नाभिकरागी संयोजन की ओर दिए गए यौगिकों की अभिक्रिया का सही क्रम है:**

I p-Nitrobenzaldehde / p-नाइट्रोबेंजाल्डिहाइड

II p-Tolualdehyde / p-टोलुऐल्डिहाइड

III Benzaldehyde / बेंजाल्डिहाइड

IV Acetophenone / एसीटिफेनोन

1. IV< II< III< I

2. IV < III < II <I

3. I < III<II < IV

4. I <II <III < IV

Correct Answer :-

- IV< II< III< I

---

49) **Given below is the state of hybridization of each atom in the compound taken from left to right. Identify the compound. / नीचे एक यौगिक के प्रत्येक परमाणु के संकरण की स्थिति को बाएं से दाएं की ओर दर्शाया गया है। यौगिक की पहचान करें।**

sp^2, sp^2 , sp, sp

1.

2. $CH_2{=}\,C{-}CH_2{-}NH_2$

3. $CH_2{=}\,C{=}C{=}CH_2$

4. $CH_2{=}\,CH{-}CN$

Correct Answer :-

- $CH_2{=}\,CH{-}CN$

---

50) **What would be the energy emitted when electrons from one gram atom of hydrogen undergo transition from the third shell giving spectral lines in the visible region of its atomic spectra (R_H = 109677 cm^{-1}, c = 3 x 10^8 m /s, h= 6.62 x 10^{-34} Js)? / हाइड्रोजन के एक ग्राम परमाणु के इलेक्ट्रॉनों के अपने परमाणु स्पेक्ट्रा के दृश्य क्षेत्र में स्पेक्ट्रमी रेखा देने वाले तीसरे कोश से संक्रमण से गुजरने पर कितनी ऊर्जा का उत्सर्जन होगा (R_H = 109677 cm^{-1}, c = 3 x 10^8 m /s, h= 6.62 x 10^{-34} Js)?**

1. 18.24 x 10^4 J

2. 18.24 x 10^5 J

3. 3.03 x 10^{-20} J

4. 3.03 x 10^{-19} J

Correct Answer :-

- 18.24 x 10^4 J

Topic:- Botany

1)
If 10kJ of energy is trapped at producer level, how much energy will be available to the snakes as food in the following food chain? / यदि 10 किलोजूल ऊर्जा, उत्पादक स्तर पर अटक जाती है, तो निम्नलिखित खाद्य श्रृंखला में सर्पों के लिए कितनी ऊर्जा उपलब्ध होगी?

Grass→Insects→Frogs→Snakes / घास→कीट→मेढ़क→सर्प

1. 0.01kJ / 0.01 किलोजूल

2. 0.10 kJ / 0.10 किलोजूल

3. 0.0001 kJ / 0.0001 किलोजूल

4. 0.001kJ / 0.001 किलोजूल

Correct Answer :-

- 0.01kJ / 0.01 किलोजूल

---

2)

Identify the correct type of food chain: / खाद्य श्रृंखला का उचित प्रकार पहचानें:

Dead and decomposing matter→Worms→Birds→ Snakes / मृत एवं अपघटक पदार्थ→कृमि→पक्षी→सर्प

1. Predator food chain / परभक्षी खाद्य श्रृखला

2. Grazing food chain / चारण खाद्य श्रृंखला

3. Detrital food chain / अपरदी खाद्य श्रृखला

4. Decomposer food chain / अपघटक खाद्य श्रृंखला

Correct Answer :-

- Detrital food chain / अपरदी खाद्य श्रृखला

---

3) **In monocotyledonous seed, the endosperm is separated from the embryo by a distinct layer known as: / एकबीजपत्री बीजों में, भ्रूणपोश (एंडोस्पर्म), भ्रूण (एम्ब्रियो) से एक विशिष्ट परत द्वारा पृथक होता है, जिसे कहते हैं:**

1. Coleoptile / प्रांकुर-चोल

2. Coleorhiza / मूलांकुर-चोल

3. Scutellum / प्रशल्क

4. Aleurone / एल्यूरोन

Correct Answer :-

- Aleurone / एल्यूरोन

---

4) **Name the wax like substance present in the casparian strip which blocks water and solute movements through the cell wall of the endodermis. / कैस्पेरी पट्टी में मौजूद मोम जैसे पदार्थ का नाम बताएँ, जो अंतश्चर्म (एंडोडर्मिस) की कोशिका भित्ति के माध्यम से पानी तथा विलेय के संचलन को रोकती है।**

1. Chitin / काइटिन

2. Suberin / सुबेरिन

3. Latex / लैटेक्स

4. Lignin / लिग्निन

Correct Answer :-

- Suberin / सुबेरिन

5) **Name the outgrowth at the micropyle end of the seed which is spongy and absorbs moisture readily during germination of seeds. / बीजों के बीजांडद्वार छोर पर स्थित उद्वृद्धि का नाम बताएं, जो स्पंजी होता है तथा बीजों के अंकुरण के दौरान सरलता से नमी को अवशोषित करता है।**

1. Caruncle / बीजचोलक

2. Raphe / रैफी

3. Testa / टेस्टा

4. Endosperm / भ्रूणपोष

Correct Answer :-

- Caruncle / बीजचोलक

---

6) Name the molecule that provides the main source of structural support to the bacterial cell wall which contains special class of compounds in which polysaccharides (glycans) are linked to peptide fragments (a short chain of amino acids). / उस अणु का नाम बताएँ जो जीवाणु कोशिका भित्ति के लिए संरचनात्मक समर्थन का मुख्य स्रोत प्रदान करता है, जिसमें विशेष वर्ग के यौगिक होते हैं, जो पॉलिसेकेराइड (ग्लाइकैन), पेप्टाइड के टुकड़ों (अमीनो एसिड की एक छोटी श्रृंखला) से जुड़े होते हैं।

1. Peptidoglycan / पेप्टिडोग्लाइकन

2. Lipopolysaccharides / लिपोपॉलिसेकेराइड

3. Mucoprotein / म्यूकोप्रोटीन

4. Glycocalyx / ग्लाइकोकैलक्स

Correct Answer :-

- Glycocalyx / ग्लाइकोकैलक्स

7) Name the cell which is formed by the fusion of male and female gametes and develops into sporophyte that represents the sporophytic diploid phase and remains attached to the haploid gametophyte in liverworts. / उस कोशिका का नाम बताएँ जो नर एवं मादा युग्मक के संलयन से निर्मित होते हैं तथा विकसित होकर बीजाणु-उद्भिद् बनते हैं जो स्पोरोफाइटिक द्विगुणित प्रावस्था का प्रदर्शन करते हैं, तथा लिवरवर्ट में अगुणित गेमैटोफाईट से जुड़े रहते हैं।

1. Zygote / युग्मनज

2. Anthrozoid / ऐन्थ्रोजोइड

3. Gemma / पत्र कली

4. Egg / अंडाणु

Correct Answer :-

- Zygote / युग्मनज

8) Name the varieties of rice of Philippines and Taiwan from which the semi-dwarf varieties were hybridized in India. / फिलीपींस और ताइवान के चावल की किस्मों के नाम बताएँ, जिसकी अर्द्ध-वामन किस्मों को भारत में संकरित किया गया था।

1. All of the above / उपरोक्त सभी

2. Sonalika and Kalyan Sona / सोनालिका और कल्याण सोना

3. Jaya and Rathna / जया और रत्ना

4. IR-8 and Taichung Native-1 / IR-8 तथा ताइचुंग मूल-1

Correct Answer :-

- IR-8 and Taichung Native-1 / IR-8 तथा ताइचुंग मूल-1

9) Name the inflorescence in which a hollow cavity is formed in a pear shaped receptacle with a narrow apical opening surrounded by scales and the flowers are produced on the inner wall of the cavity. / उस पुष्पक्रम का नाम बताएँ जिसमें एक नाशपाती के आकार के पात्र में एक खोखला प्रगुह निर्मित होता है, जिसका संकीर्ण अग्रस्थ मुख शल्कों से घिरा होता है तथा प्रगुह के अंदरूनी दीवार पर पुष्प उत्पन्न होते हैं।

1. Hypanthodium / हाइपैन्थोडियम

2. Cyathium / साऐथियम

3. Dichasial cyme / युग्मशाखित ससीमाक्ष

4. Verticillaster / वर्टीसिलास्टर

Correct Answer :-

- Hypanthodium / हाइपैन्थोडियम

10) Name the RNA which is the copy of gene from DNA giving the sequence of a type of amino acid to be incorporated into a protein. / उस आरएनए का नाम बताएँ जो डीएनए के जीन की प्रतिलिपि है, जो प्रोटीन में शामिल होने के लिए एक प्रकार के अमीनो अम्ल का अनुक्रम देती है।

1. tRNA

2. mRNA

3. All the above / उपरोक्त सभी

4. rRNA

Correct Answer :-

- mRNA

11) Name the group of bacteria that are anaerobes and live in the cattle's rumen and help digestion of cellulose in the alimentary canal and produce CH_4 and CO_2. / जीवाणुओं के उस समूह का नाम बताएँ, जो एनोरोब होते हैं तथा मवेशियों के रूमेन में रहते हैं तथा पोषण नाल में सेल्युलोज के पाचन में मदद करते हैं व CH_4 एवं CO_2 का उत्पादन करते हैं।

1. Eukaryotes / यूकेरियोट

2. Eubacteria / यूबैक्टीरिया

3. Archaebacteria / आद्य जीवाणु

4. Cyanobacteria / साइनोबैक्टीरिया

Correct Answer :-

- Archaebacteria / आद्य जीवाणु

12) Identify the following non-endospermic monocot seeds. / निम्नलिखित में से गैर-भ्रूणपोषीय एकबीजपत्री बीज की पहचान करें।

1. Rice and maize / चावल एवं मक्का

2. Orchid and sagittaria / ऑर्किड एवं सैजिटेरिया

3. Wheat and castor seed / गेहूं एवं अरंडी का बीज

4. Banana and cane / केला एवं गन्ना

Correct Answer :-

- Orchid and sagittaria / ऑर्किड एवं सैजिटेरिया

---

13) One gene may control several phenotypes and the basis is the interrelationship between the metabolic pathways that may contribute towards different phenotypes. Such a gene is known as: / एक जीन कई समलक्षणी को नियंत्रित कर सकता है एवं इसका आधार चयापचय मार्गों के मध्य अंतर्संबंध है, जो अलग-अलग समलक्षणियों के लिए योगदान कर सकते हैं। इस तरह के जीन को कहते हैं:

1. Pleiotropic gene / बहुप्रभावी जीन

2. Hypostatic gene / अबल जीन

3. Polygene / अनेकजीन

4. Epistatic gene / प्रबल जीन

Correct Answer :-

- Pleiotropic gene / बहुप्रभावी जीन

---

14) Some plants show more than one type of leaves and this phenomenon is called______. / कुछ पौधों में एक से अधिक प्रकार की पत्तियां होती हैं, तथा इस परिघटना को ______ कहा जाता है।

1. Cladode / पर्णाभ पर्व

2. Heterophylly / विषमपर्णता

3. Phyllotaxy / पर्ण विन्यास

4. Phyllode / पर्णाभ वृंत

Correct Answer :-

- Heterophylly / विषमपर्णता

15) Gaseous exchange between organisms and environment are negligible in which one of the following biogeochemical cycles? / निम्नलिखित में से किस भूजैवरसायन (बॉयोजियोकैमिकल) चक्र में जीवों तथा पर्यावरण के बीच गैसीय विनिमय नगण्य होता है?

1. Sulphur cycle / सल्फर चक्र

2. Phosphorus cycle / फॉस्फोरस चक्र

3. Nitrogen cycle / नाइट्रोजन चक्र

4. Carbon cycle / कार्बन चक्र

Correct Answer :-

- Phosphorus cycle / फॉस्फोरस चक्र

---

16) Gel electrophoresis is used for: / जेल वैद्युयत कण-संचलन का प्रयोग इसके लिए होता है:

1. Isolation of DNA molecule / डीएनए अणु के विलगन

2. Cutting the DNA molecules into small fragments / डीएनए अणुओं का छोटे टुकड़ों में कटान

3. Separation of DNA fragments according to their size / आकार के अनुसार डीएनए टुकड़ों का पृथक्करण

4. Construction of recombinant DNA / पुनर्योगज डीएनए का निर्माण

Correct Answer :-

- Separation of DNA fragments according to their size / आकार के अनुसार डीएनए टुकड़ों का पृथक्करण

17) Gene gun or biolistic is suitable for: / जीन गन या बायोलिस्टिक इसके लिए उपयुक्त होता है:

1. Transformation of plant cells / पादप कोशिकाओं का परिवर्तन

2. DNA finger printing / डीएनए फिंगर प्रिंटिंग

3. Construction of RNA by joining the plasmid / प्लास्मिड में जुड़ने से आरएनए का निर्माण

4. Disarming pathogen vector / रोगजनक वेक्टर का निरस्त्रीकरण

Correct Answer :-

- Transformation of plant cells / पादप कोशिकाओं का परिवर्तन

18) 'Sulphur showers' is a phenomenon seen in the pine forests is due to: / चीड़ के जंगलों में देखी जाने वाली एक परिघटना 'सल्फर बारिश' का कारण है:

1. Sulphur sprays during rains / बारिश के दौरान सल्फर स्प्रे

2. Copious quantity of pollen release by pine plants / चीड़ पौधों द्वारा प्रचुर मात्रा में पराग छोड़ना

3. Presence of insects / कीटों की उपस्थिति

4. Large number of fruits / फलों की बड़ी संख्या

Correct Answer :-

- Sulphur sprays during rains / बारिश के दौरान सल्फर स्प्रे

19) Photosynthesis is influenced by genetic factors related with: / प्रकाश संश्लेषण इससे संबंधित आनुवंशिक कारकों से प्रभावित होता है:

1. All of the above / उपरोक्त सभी

2. Leaf age only / केवल पत्ते की आयु

3. Leaf angle only / केवल पत्ते का कोण

4. Leaf orientation only / केवल पत्ते का अभिविन्यास

Correct Answer :-

- All of the above / उपरोक्त सभी

20) Which variety of rapeseed is developed for resistance to insect pests? / तोरिया के किस किस्म को कीट पीडक के लिए विकसित किया गया है?

1. All of the above / उपरोक्त सभी
2. Pusa Sawant / पूसा सावंत
3. Pusa Sem 2 / पूसा सेम 2
4. Pusa Gaurav / पूसा गौरव

Correct Answer :-

- Pusa Gaurav / पूसा गौरव

21) Which factor has the most prominent effect on photosynthesis among various leaf factors? / प्रकाश संश्लेषण पर पत्ती के विभिन्न कारकों में सबसे महत्वपूर्ण प्रभाव किस कारक का होता है?

1. Leaf size / पत्ते का आकार
2. Leaf orientation / पत्ते का अभिविन्यास
3. Leaf age / पत्ते की आयु
4. Leaf angle / पत्ते का कोण

Correct Answer :-

- Leaf age / पत्ते की आयु

22) Which of the following statement is INCORRECT for restriction enzyme? / निम्नलिखित में से कौन सा कथन प्रतिबंधन एंजाइम के विषय में गलत है?

1. It is an endonuclease. / यह एक एन्डोन्यूक्लीएज होता है।
2. It is isolated from virus. / यह विषाणु से वियुक्त होता है।
3. It produces the same sticky end in different DNA molecules. / यह विभिन्न डीएनए अणुओं में समान चिपचिपे सिरे का गठन करता है।
4. It recognizes the palindrome sequence. / यह विलोम रचना अनुक्रम पहचानता है।

Correct Answer :-

- It is isolated from virus. / यह विषाणु से वियुक्त होता है।

23) Which one of the following plant cells does not have Kranz anatomy? / निम्नलिखित में से किस पादप कोशिका में क्रांज शारीरिक रचना नहीं होती है?

1. Maize / मक्का
2. Amaranth / चौलाई
3. Pearl millet / मोती बाजरा
4. Wheat / गेहूँ

Correct Answer :-

- Wheat / गेहूँ

24) **Which one of the following viruses has RNA as genetic material? / निम्नलिखित विषाणुओं में से किसमें अनुवांशिक सामग्री के रूप में आरएनए होता है?**

1. Herpes virus / हरपीस वायरस
2. Tobacco mosaic virus / तंबाकू मोज़ेक वायरस
3. Pox virus / पॉक्स वायरस
4. Adenovirus / एडिनोवायरस

Correct Answer :-

- Tobacco mosaic virus / तंबाकू मोज़ेक वायरस

25) **Which one of the following is NOT an example for polygenic trait? / निम्नलिखित में से कौन बहुमूलक लक्षण का एक उदाहरण नहीं है?**

1. Plant height / पौधे की ऊंचाई
2. Human skin colour / मानव त्वचा का रंग
3. Human height / मानव ऊंचाई
4. Seed size / बीज़ का आकार

Correct Answer :-

- Plant height / पौधे की ऊंचाई

26) **Which one of the following is NOT used for construction of ecological pyramids? / निम्नलिखित में से कौन पारिस्थितिक पिरामिड के निर्माण के लिए प्रयुक्त नहीं होता है?**

1. Number of individuals / व्यष्टियों की संख्या
2. Dry weight / ईंधनविहीन भार
3. Fresh weight / शुद्ध भार
4. Rate of energy flow / ऊर्जा प्रवाह की दर

Correct Answer :-

- Fresh weight / शुद्ध भार

27) **Which one of the following is a free living nitrogen fixing bacterium? / निम्नलिखित में से कौन मुक्त जीवित नाइट्रोजन यौगिकीकरण जीवाणु (बैक्टीरियम) है?**

1. Rhizobium / राइजोबियम
2. Azotobacter / ऐज़ोटोबेक्टर
3. Nitrosomonas / नाइट्रोसोमोनास

4. Pseudomonas / स्यूडोमोनास

Correct Answer :-

- Azotobacter / ऐज़ोटोबेक्टर

---

28) Which one of the following organisms do NOT reproduce by the asexual method called sporulation? / निम्नलिखित में से कौन सा जीव अलैंगिक विधि द्वारा प्रजनन नहीं करता, जिसे बीजाणुजनन कहा जाता है?

1. Sporozoan / स्पोरोजोआ

2. Monocystis / मोनोसिस्टिस

3. Plasmodium / प्लाज़्मोडियम

4. Spongilla / स्पंजिला

Correct Answer :-

- Spongilla / स्पंजिला

---

29) Which one of the following components of the cell is NOT involved in the process of photorespiration? / कोशिका के निम्नलिखित घटकों में से कौन प्रकाश श्वसन की प्रक्रिया में शामिल नहीं होता है?

1. Ribosome / राइबोसोम

2. Chloroplast / हरितलवक

3. Peroxisome / पेरोक्सीसोम

4. Mitochondrion / माइटोकॉन्ड्रिया

Correct Answer :-

- Ribosome / राइबोसोम

30) Which one of the following examples is NOT a red alga? / निम्नलिखित उदाहरणों में से कौन सा एक लाल शैवाल नहीं है?

1. Sargassum / सारगैस्सम

2. Polysiphonia / पॉलीसाइफोनिया

3. Batrachospermum / बेट्राकोस्पर्मम

4. Gelidium / जेलीडियम

Correct Answer :-

- Sargassum / सारगैस्सम

31) Which one of the following steps is catalyzed by Taq polymerase enzyme in the polymerase chain reaction? / पॉलिमरेस श्रृंखला अभिक्रिया में ताक पॉलिमरेस एंजाइम द्वारा निम्न में से कौन सा चरण उत्प्रेरित किया जाता है?

1. All of the above / उपरोक्त सभी

2. Extension of the primer end of the template DNA / टेम्प्लेट डीएनए के प्रारंभक सिरे के विस्तार

3. Denaturation of the DNA templates / डीएनए टेम्प्लेटों का विकृतिकरण

4. Annealing of the primers to the template DNA / टेम्पलेट डीएनए के लिए प्रारंभकों का अभितापन

Correct Answer :-

- Extension of the primer end of the template DNA / टेम्प्लेट डीएनए के प्रारंभक सिरे के विस्तार

---

32) If there is no crossing over during gamete formation between the genes, these will be transmitted intact which will lead to the formation of only parental or non-cross over gametes. What is this phenomenon known as? / यदि जीन के मध्य, युग्मक गठन के दौरान कोई विनिमय नहीं होता है, तो इन्हें अक्षुण्ण रूप से पारेषित किया जाएगा, जो कि केवल पैतृक अथवा गैर-विनिमय युग्मकों के गठन के लिए प्रेरित करेगा। ये घटना क्या कहलाती है?

1. Recombinant / पुनः संयोजक

2. Chiasma type hypothesis / किऐज्मा (काएज़्मेटा) प्रकार परिकल्पना

3. Incomplete linkage / अपूर्ण सहलग्नता

4. Complete linkage / पूर्ण सहलग्नता

Correct Answer :-

- Complete linkage / पूर्ण सहलग्नता

33) Forests, grasslands, deserts, tropical rain forests and tundra are examples of: / वन, घास के मैदान, रेगिस्तान, उष्णकटिबंधीय वर्षा वन तथा टुंड्रा आदि इसके उदाहरण हैं:

1. Biosphere / जैव मंडल

2. Biome / बायोम

3. Biogeographical region / जीव-भौगोलिक क्षेत्र

4. Ecosystem / पारिस्थितिक तंत्र

Correct Answer :-

- Biome / बायोम

---

34) CANCELLED

Identify the chemosynthetic bacteria from the following. / निम्नलिखित में से रसोसंश्लेषी जीवाणुओं को पहचानें।

1. Azotobacter / एजोटोबैक्टर

2. Oscillatoria / ऑसिलैटोरिया

3. Nitrobacter / नाइट्रोबैक्टर

4. Nitrosomonas / नाइट्रोसोमोनास

Correct Answer :-

- Nitrosomonas / नाइट्रोसोमोनास

35) CANCELLED

cryAb genes obtained from *Bacillus thuringiensis* are effective against: / *बैसिलस थुरिंजियन्सिस* से प्राप्त cryAb जीन इसके विरुद्ध प्रभावी होते हैं:

1. Cotton bollworm / कपास बोल्वार्म (कॉटन बॉल्लवॉर्म)
2. Nematode / नेमाटोड
3. Aphid / ऐफिड
4. Corn borer / मक्का बेधक (कॉर्न बोरेर)

Correct Answer :-

- Corn borer / मक्का बेधक (कॉर्न बोरेर)

36) Fine silky thread like structures found in the maize cob are_______. / मक्का गारे में पाई जाने वाली महीन रेशम के धागे जैसी संरचनाएँ, _______ होती हैं।

1. epidermal hairs / अधिचर्मी बाल
2. stamens / पुंकेसर
3. scales / शल्क
4. styles / वर्तिका

Correct Answer :-

- styles / वर्तिका

37) The respiratory quotient in organic acids such as oxalic acid and malic acid is more than one because: / ऑक्सीलिक एसिड एवं मैलिक एसिड जैसे कार्बनिक अम्लों में श्वसन भागफल एक से अधिक होते है, क्योंकि:

1. Organic acids contain same number of oxygen as that of carbohydrates / कार्बनिक अम्ल में कार्बोहाइड्रेट के समान ही ऑक्सीजन की भी संख्या होती है।
2. Organic acids contain less oxygen than carbohydrates / कार्बनिक अम्ल में कार्बोहाइड्रेट से कम ऑक्सीजन होते हैं।
3. Organic acids contain more oxygen than carbohydrates / कार्बनिक अम्ल में कार्बोहाइड्रेट से अधिक ऑक्सीजन होते हैं।
4. Organic acids contain more carbon than carbohydrates / कार्बनिक अम्ल में कार्बोहाइड्रेट से अधिक कार्बन होते हैं।

Correct Answer :-

- Organic acids contain more oxygen than carbohydrates / कार्बनिक अम्ल में कार्बोहाइड्रेट से अधिक ऑक्सीजन होते हैं।

38) The light dependent splitting of the water molecule is called photolysis. Name the ions which play a prominent role in this process. / जल अणु के प्रकाश पर निर्भर विभाजन को प्रकाश-अपघटन कहा जाता है। इस

प्रक्रिया में एक प्रमुख भूमिका निभाने वाले आयनों को नाम बताएँ।

1. Magnesium, calcium and carbon ions / मैग्नीशियम, कैल्शियम एवं कार्बन आयन
2. Magnesium, calcium and chloride ions / मैग्नीशियम, कैल्शियम एवं क्लोराइड आयन
3. Manganese, cobalt and chloride ions / मैग्नीज, कोबाल्ट एवं क्लोराइड आयन
4. Manganese, calcium and chloride ions / मैग्नीज, कैल्शियम एवं क्लोराइड आयन

Correct Answer :-

- Manganese, calcium and chloride ions / मैग्नीज, कैल्शियम एवं क्लोराइड आयन

39) **The biological nitrogen fixation requires which of the following component? / जैविक नाइट्रोजन निर्धारण के लिए निम्नलिखित में से किस घटक की आवश्यकता है?**

1. A strong reducing agent only / केवल एक प्रबल अपचायक
2. All of the above / उपरोक्त सभी
3. The enzyme systems only / केवल एंजाइम प्रणालियां
4. ATP to transfer hydrogen atoms to dinitrogen only / केवल हाइड्रोजन परमाणुओं को डायनाइट्रोजन में स्थानांतरित करने के लिए एटीपी

Correct Answer :-

- All of the above / उपरोक्त सभी

40) **The duration of leaf on the plant body varies. If these fall soon after appearance or just after the opening of the bud, they are______. / पौधे के शरीर पर पत्तियों की अवधि भिन्न-भिन्न होती है। यदि ये उपस्थिति के तुरंत बाद अथवा कली के खुलते ही जल्द ही गिर जाते हैं, तो वे ______ हैं।**

1. deciduous / पर्णपाती
2. caducous / सर्पदंड
3. evergreen / सदापर्णी
4. persistent / दीर्घस्थायी

Correct Answer :-

- caducous / सर्पदंड

41) **The polysaccharides are linked by means of glycosidic bonds in which carbon of one sugar unit is bounded to the oxygen atom of hydroxyl of an adjacent sugar unit. Since water molecule is produced, this reaction is known as: / पॉलिसेकेराइड, ग्लाइकोसिडिक बॉन्ड के माध्यम से जुड़े होते हैं जिसमें एक शर्करा इकाई का कार्बन, समीपस्थ शर्करा इकाई के हाइड्रॉक्सिल के ऑक्सीजन परमाणु से घिरा होता है। चूंकि जल के अणु का उत्पादन होता है, इसलिए यह अभिक्रिया इस नाम से जानी जाती है:**

1. Hydrolytic cleavage / जल-अपघटनीय विदरण
2. Hydrolysis / जल-अपघटन
3. Polymerization / बहुलकन

4. Dehydration synthesis / निर्जलीकरण संश्लेषण

Correct Answer :-

- Dehydration synthesis / निर्जलीकरण संश्लेषण

---

42) The host of Mycovirus is: / मायकोवायरस का होस्ट है:

1. Fungi / कवक

2. Mycoplasma / माइकोप्लाज़्मा

3. Cyanobacteria / साइनोबैक्टीरिया

4. Algae / शैवाल

Correct Answer :-

- Fungi / कवक

---

43) The process of ATP formation from ADP in the presence of light in chloroplasts is called__________. / हरितलवक (क्लोरोप्लासट) में प्रकाश की उपस्थिति में एडीपी से एटीपी गठन की प्रक्रिया को _________ कहा जाता है।

1. Chemiosmosis / रसोपरासरणी

2. Oxidative phosphorylation / ऑक्सीडेटिव फास्फारिलीकरण

3. Photophosphorylation / फोटोफ़ॉस्फ़ोरिलीकरण

4. Photolysis / प्रकाश-अपघटन

Correct Answer :-

- Photophosphorylation / फोटोफ़ॉस्फ़ोरिलीकरण

44) The gene interaction in which one gene masks or modifies the expression of another non-allelic gene is called ______. / जीन जिसकी अन्योन्यक्रिया में एक जीन अन्य गैर-एलीलिक जीन की अभिव्यक्ति को अवगुंठित अथवा संशोधित करता है, उसे ______ कहा जाता है।

1. Quantitative gene / मात्रात्मक जीन

2. Pleiotropic gene / बहुप्रभावी जीन

3. Hypostasis / हाइपोस्टेटिस

4. Epistasis / एपिस्टेटिस

Correct Answer :-

- Epistasis / एपिस्टेटिस

---

45) Who discovered recombinant DNA (rDNA) technology? / पुनर्योगज डीएनए (rDNA) तकनीक की खोज किसने की?

1. Walter Sutton and Avery / वाल्टर सटन तथा एवरी

2. Stanley Cohen and Herbert Boyer / स्टेनली कोहेन तथा हर्बर्ट बॉयर

3. Hugo de Vries / ह्यूगो डे व्रीज़

4. James D. Watson / जेम्स डी. वाटसन

Correct Answer :-

- Stanley Cohen and Herbert Boyer / स्टेनली कोहेन तथा हर्बर्ट बॉयर

---

46) ATP is the energy molecule of the cell which release energy when the bond between the second and third PO4 is broken. What is the chemical reaction known as? / एटीपी कोशिका का ऊर्जा अणु है, जो ऊर्जा को मुक्त करता है जब दूसरे एवं तीसरे PO4 के मध्य बंधन टूटते हैं। इस रासायनिक अभिक्रिया को किस नाम से जाना जाता है?

1. Esterification / एस्टरीकरण

2. Hydrolytic cleavage / जल-अपघटनीय विदरण

3. None of the above / उपरोक्त में से कोई भी नहीं

4. Dehydration synthesis / निर्जलीकरण संश्लेषण

Correct Answer :-

- Hydrolytic cleavage / जल-अपघटनीय विदरण

---

47) What are cladodes? / पर्णाभ पर्व (क्लेडोडेस) क्या हैं?

1. Branches of stem with limited growth which are green and flat-like leaf / सीमित वृद्धि वाले तने की शाखाएं जिनके पत्ते हरे एवं सपाट होते हैं।

2. Green flattened or cylindrical branches of unlimited growth / असीमित वृद्धि वाली हरी चपटी अथवा बेलनाकार शाखाएं।

3. A modified stem to give support / सहारा देने वाला एक रूपांतरित तना।

4. A modified stem and act as climbing organs / एक रूपांतरित तना है तथा यह एक आरोहण अंग के रूप में कार्य करता है।

Correct Answer :-

- Branches of stem with limited growth which are green and flat-like leaf / सीमित वृद्धि वाले तने की शाखाएं जिनके पत्ते हरे एवं सपाट होते हैं।

---

48) What do we call the self-pollinated progeny of a homozygous plant? / हम एक समयुग्मजी पादप के स्व-परागित संतति को क्या कहते हैं?

1. Domesticated plant / गेहपालित पादप

2. Improved variety / बेहतर किस्म

3. Pure line / शुद्ध वंशक्रम

4. Hybrid / संकर

Correct Answer :-

- Pure line / शुद्ध वंशक्रम

49) What is the name of a functional three-dimensional form of a protein? / प्रोटीन के एक कार्यात्मक त्रि-आयामी रूप का नाम क्या है?

1. Co-factor / सह-कारक
2. Substrate / अवस्तर
3. Enzyme / एंजाइम
4. Native state / प्राकृत अवस्था

Correct Answer :-

- Native state / प्राकृत अवस्था

50) CANCELLED

In *Pisum sativum* (peas), the pods may be inflated (I dominant) or constricted (i recessive).What proportions of the offsprings in the cross Ii ´ Ii would be expected to be inflated? / पाइसम सैटाइवम (मटर) में, फली, फुली (I प्रभावी) अथवा संकुचित (I अप्रभावी) हो सकती है। क्रॉस Ii ´ Ii में संतति के किस अनुपात में फुलने की संभावना होगी?

1. All are constricted / सभी संकुचित हैं।
2. All are inflated / सभी फुले हुए हैं।
3. 3:1
4. 1:1

Correct Answer :-

- 3:1

Topic:- Zoology

1) Colour blindness is an X linked trait. A colour blind daughter is produced only when: / वर्णांधता, एक X सहलग्न लक्षण है। एक वर्णांध पुत्री की उत्पत्ति केवल तब होती है, जब:

1. A normal man marries a carrier woman / एक सामान्य आदमी एक वाहक महिला से शादी करता है।
2. A homozygous colour blind mother marries a normal man / एक समयुग्म वर्णांध माता एक सामान्य आदमी से शादी करती है।
3. A colour blind man marries a normal woman / एक वर्णांध आदमी एक सामान्य महिला से शादी करता है।
4. A colour blind man marries a carrier or a colour blind woman / एक वर्णांध आदमी एक वाहक या एक वर्णांध महिला से शादी करता है।

Correct Answer :-

- A colour blind man marries a carrier or a colour blind woman / एक वर्णांध आदमी एक वाहक या एक वर्णांध महिला से शादी करता है।

2)

Name the kingdom which is eukaryotic, unicellular and with simplest type of locomotory organs. / यूकेरियोटिक, एककोशिकीय तथा सामान्य प्रकार के चलन अंगों वाले जगत का नाम बताएँ।

1. Fungi / कवक

2. Protista / प्रोटिस्टा

3. Monera / मोनेरा

4. Algae / शैवाल

Correct Answer :-

- Protista / प्रोटिस्टा

3) Name the genetic disorder in which there is the presence of an additional copy of X chromosome resulting in a karyotype of 47, XXY. / उस आनुवंशिक विकार का नाम बताएँ, जिसमें X गुणसूत्र की एक अतिरिक्त प्रति मौजूद होती है, जिसके परिणामस्वरुप 47, XXY का एक केंद्रकप्ररूप होता है।

1. Thalassemia / थैलासीसीमिया

2. Klinefelter's syndrome / क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम

3. Down's syndrome / डाउन सिंड्रोम

4. Turner's syndrome / टर्नर सिंड्रोम

Correct Answer :-

- Klinefelter's syndrome / क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम

4) Name the area of healthcare that offers advice on genetic problems. / स्वास्थ्य संबंधी उस क्षेत्र का नाम बताएं जो आनुवंशिक समस्याओं पर सलाह देता है।

1. Genetic engineering / अनुवांशिक अभियांत्रिकी

2. Genetic seminars / आनुवांशिक संगोष्ठी

3. Genetic counselling / आनुवांशिक परामर्श

4. Genetic modifying / आनुवांशिक रूपांतरकारी

Correct Answer :-

- Genetic counselling / आनुवांशिक परामर्श

5) Name the blood vessel that carries O_2 rich blood to the heart from the lungs. / उस रक्त वाहिका का नाम बताएँ जो ऑक्सीजन से प्रचुर रक्त को फेफड़ों से होते हुए हृदय तक ले जाता है।

1. Vena cava / वेना कावा

2. Aorta / महाधमनी

3. Pulmonary vein / फुप्फुस शिरा

4. Pulmonary artery / फुप्फुस-धमनी

Correct Answer :-

- Pulmonary vein / फुप्फुस शिरा

6) **Name the specialised cells formed by the fusion of an antibody producing cell and a tumour cell. / प्रतिरक्षी उत्पादक कोशिका तथा एक अर्बुद कोशिका के संलयन द्वारा निर्मित विशेष कोशिका का नाम बताएँ।**

1. Myeloma / मज्जार्बुद (माइलोमा)

2. Lymphoma / लसीकार्बुद (लिंफोमा)

3. Hybridoma / हाइब्रिडोमा

4. Sarcoma / सार्कोमा

Correct Answer :-

- Hybridoma / हाइब्रिडोमा

---

7) **Name the immunoglobulin antibody that is responsible for the features of allergic reactions. / उस प्रतिरक्षाग्लोब्युलिन एंटीबॉडी का नाम बताएँ, जो सूक्ष्मग्राही अभिक्रियाओं (एलर्जिक रिएक्शन) के लिए उत्तरदायी हैं।**

1. IgM

2. IgE

3. IgA

4. IgD

Correct Answer :-

- IgE

---

8) **Name the two hormones that are active during lactation. / स्तन्यस्रवण के दौरान सक्रिय होने वाले दो हार्मोनों के नाम बताएँ।**

1. Prolactin and progesterone / प्रोलैक्टिन और प्रोजेस्ट्रोन

2. Prolactin and oxytocin / प्रोलैक्टिन एवं ऑक्सीटोसिन

3. FSH and prolactin / एफएसएच एवं प्रोलैक्टिन

4. Oestrogen and oxytocin / एस्ट्रोजेन एवं ऑक्सीटोसिन

Correct Answer :-

- Prolactin and oxytocin / प्रोलैक्टिन एवं ऑक्सीटोसिन

9) **Name the unique embryological process that transforms the fertilised ovum into a solid mass of cells. / उस अद्वितीय एम्ब्रियोलॉजिकल प्रक्रिया का नाम बताएँ जो कि निषेचित डिंब को कोशिकाओं के ठोस द्रव्यमान में परिवर्तित कर देती है।**

1. Division / विभाजन

2. Cleavage / विदरण

3. Fission / विखंडन

4. Meiosis / अर्धसूत्रण

Correct Answer :-

- Cleavage / विदरण

10) Expand NACO: / एनएसीओ का पूर्ण रूप है:

1. Natural AIDS Control organisation / नेचुरल एड्स कंट्रोल आर्गेनाईजेशन

2. National AIDS and Comfort Organisation / नेशनल एड्स एंड कम्फर्ट आर्गेनाईजेशन

3. National AIDS Control Organisation / नेशनल एड्स कंट्रोल आर्गेनाईजेशन

4. National AIDS Calculating Organisation / नेशनल एड्स कैलकुलेटिंग आर्गेनाईजेशन

Correct Answer :-

- National AIDS Control Organisation / नेशनल एड्स कंट्रोल आर्गेनाईजेशन

11) Body of echinoderms are protected by exoskeleton in the form of: / शूलचर्मी का शरीर बहि:कंकाल द्वारा इस रूप में संरक्षित होता है:

1. Scales / शल्क

2. Ossicles / अस्थिका

3. Spines / शूल

4. Hairs / बाल

Correct Answer :-

- Ossicles / अस्थिका

12) Body of a centipede is covered with chitinous exoskeleton. Which of the following is NOT its function? / एक सेंटीपैड या कनखजूरे का शरीर काइटिनी बहि:कंकाल से ढका होता है। निम्नलिखित में से कौन इसका कार्य नहीं है?

1. Locomotion / चलन

2. Muscle attachment / स्नायु संलग्नक

3. Protection / संरक्षण

4. Prevents entry of water / जल के प्रवेश को रोकता है

Correct Answer :-

- Prevents entry of water / जल के प्रवेश को रोकता है

13) Acoelomates are characterised by: / एकोइलोमेट्स इसके द्वारा अभिलक्षित होते हैं:

1. Coloem that is not lined by peritoneum / सीलोम जो पेरिटोनियम द्वारा अस्तरित नहीं होता है।

2. Coelom that is not lined by mesoderm / सीलोम जो मध्यजनस्तर द्वारा अस्तरित नहीं होता है।

3. Cavity with blood / रक्त के साथ गुहा।

4. Solid body without a cavity surrounding internal organs / आंतरिक अंगों के आस-पास गुहा के बिना ठोस शरीर।

Correct Answer :-

- Solid body without a cavity surrounding internal organs / आंतरिक अंगों के आस-पास गुहा के बिना ठोस शरीर।

14) Which type of symmetry is most advantageous for a sedentary (attached) animal? / स्थानबद्ध (संलग्न) प्राणियों के लिए किस प्रकार की सममिति सबसे अधिक लाभप्रद है?

1. Bilateral symmetry / द्विपार्श्व सममिति

2. Pentamerous symmetry / पंचतयी सममिति

3. Radial symmetry / अरीय सममिति

4. Biradial symmetry / द्वि-अर सममिति

Correct Answer :-

- Radial symmetry / अरीय सममिति

---

15) Which of the following is an uricotelic animal? / निम्नलिखित में से कौन सा प्राणी यूरिकोटेलिक है?

1. Frog / मेढ़क

2. Camel / ऊँट

3. Lizard / छिपकली

4. Goat / बकरी

Correct Answer :-

- Lizard / छिपकली

---

16) Which of the following is NOT a chordate character? / निम्नलिखित में से कौन रज्जुकी अभिलक्षण नहीं है?

1. Dorsal tubular nerve cord / पृष्ठीय नलिकाकार तंत्रिका रज्जु

2. Vertebral column / कशेरुका स्तंभ

3. Presence of a notochord / पृष्ठरज्जु की उपस्थिति

4. Presence of pharyngeal gill slits / ग्रसनी गिल झिरी की उपस्थिति

Correct Answer :-

- Vertebral column / कशेरुका स्तंभ

---

17) Which of the following is NOT a function of amniotic fluid? / निम्नलिखित में से कौन एम्नियोटिक द्रव का कार्य नहीं है?

1. Provides nourishment / पोषण प्रदान करता है।

2. Protects and cushions the foetus / भ्रूण की रक्षा करता है और तल्प प्रदान करता है।

3. Prevents physical injury / शारीरिक चोट से बचाता है।

4. Prevents temperature fluctuation / तापमान में उतार-चढ़ाव रोकता है।

Correct Answer :-

- Provides nourishment / पोषण प्रदान करता है।

---

18) Which of the following is NOT a type of vaccine? / निम्नलिखित में से कौन वैक्सीन का एक प्रकार नहीं है?

1. Toxoids / टॉक्साइड

2. Live organisms / लाइव ऑर्गेनिज्ृम

3. Killed pathogens / किल्ड पैथोजन्स

4. Attenuated organisms / अटेंन्यूटेड ऑर्गेनिज्ृम

Correct Answer :-

- Live organisms / लाइव ऑर्गेनिज्ृम

19) Which of the following statement is INCORRECT about notochord? / निम्नलिखित में से कौन सा कथन पृष्ठरज्जु के विषय में असत्य है?

1. It is located on the ventral side. / यह अधर पक्ष में स्थित होता है।

2. Notochord is of mesodermal origin. / पृष्ठरज्जु मध्यजनस्तर मूल का होता है।

3. All members from Porifera to Echinodermata are non-chordates. / पोरिफेरा से एकाइनोडर्माटा तक के सभी सदस्य गैर-रज्जुकी होते हैं।

4. It forms the central axis of the body. / यह शरीर का केंद्रीय अक्ष बनाता है।

Correct Answer :-

- It is located on the ventral side. / यह अधर पक्ष में स्थित होता है।

20) Which of the following statement is INCORRECT about haemocoel? / रक्तगुहा के सन्दर्भ में निम्नलिखित में कौन सा कथन असत्य है?

1. Annelids have haemocoel. / ऐनेलिडों में रक्तगुहा होते हैं।

2. Internal organs are bathed in blood. / आंतरिक अंग रक्त में डुबे होते हैं।

3. Sinuses are filled with blood. / साइनस रक्त से पूरित होते हैं।

4. Haemocoel is found only in certain groups of animals. /

   रक्तगुहा केवल जीवों के कुछ ही समूहों में पाए जाते हैं।

Correct Answer :-

- Annelids have haemocoel. / ऐनेलिडों में रक्तगुहा होते हैं।

21) Which of the following factor is least important in affecting linkage and crossing over? / सहलग्नता को प्रभावित तथा विनिमय करने में निम्नलिखित में से कौन सा कारक सबसे कम महत्वपूर्ण होता है?

1. Environmental conditions / पर्यावरणीय स्थिति

2. Strength of linkage / सहलग्नता की क्षमता

3. Age of the organism / जीव की आयु

4. Exposure to X-rays / X-किरणों से संपर्क

Correct Answer :-

- Environmental conditions / पर्यावरणीय स्थिति

22) Which of the following is the second generation vaccine? / निम्नलिखित में से कौन दूसरी पीढ़ी के टीके (वैक्सीन) हैं?

1. Vaccine for hepatitis B and herpes virus / हेपेटाइटिस बी तथा परिसर्प विषाणुओं के लिए वैक्सीन

2. Vaccine for AIDS / एड्स के लिए वैक्सीन

3. Vaccine for Feline leukemia virus / विडाल श्वेताणु रक्तता विषाणुओं के लिए वैक्सीन

4. Vaccine for Foot and Mouth disease virus / पैर तथा मुख रोगों के विषाणुओं के लिए वैक्सीन

Correct Answer :-

- Vaccine for hepatitis B and herpes virus / हेपेटाइटिस बी तथा परिसर्प विषाणुओं के लिए वैक्सीन

---

23) Which of the sexually transmitted disease is caused by *Treponema pallidum*? / *ट्रेपोनेमा पैलीडम* के कारण निम्नलिखित में से कौन सा यौन संचारित रोग होता है?

1. Syphilis / उपदंश

2. Gonorrhoea / गोनोरिया

3. Hepatitis / हेपेटाइटिस

4. AIDS / एड्स

Correct Answer :-

- Syphilis / उपदंश

24) Which one of the following statements is INCORRECT about lung? / फेफड़े के सन्दर्भ में निम्नलिखित में कौन सा एक कथन असत्य है?

1. Lungs are spongy with numerous polyhedral surface markings. / फेफड़े कई बहुफलकीय सतह चिह्नों के साथ स्पंजी होते हैं।

2. The right lung is divided in to 3 lobes externally. / दायाँ फेफड़ा बाहरी रूप से तीन भागों में विभाजित होते है।

3. The left lung is divided in to 2 lobes externally. / बायाँ फेफड़ा बाहरी रूप से दो भागों में विभाजित होते है।

4. The right and left lungs are of the same size. / दाएँ एवं बाएँ फेफड़े एक ही आकार के होते हैं।

Correct Answer :-

- The right and left lungs are of the same size. / दाएँ एवं बाएँ फेफड़े एक ही आकार के होते हैं।

---

25) Which one of the following nitrogenous compounds is highly toxic, if retained in the body? / निम्नलिखित में से कौन सा नाइट्रोजनी यौगिक अत्यधिक विषाक्त है, यदि शरीर में धारण किया जाए?

1. Urea / यूरिया

2. Ammonia / अमोनिया

3. Uric acid / यूरिक अम्ल

4. Creatinine / क्रिटिनिन

Correct Answer :-

- Ammonia / अमोनिया

---

26) **Which is the most important biochemical activity involved in growth? / वृद्धि में शामिल सबसे महत्वपूर्ण जैवरासायनिक गतिविधि कौन सी है?**

1. Protein synthesis / प्रोटीन संश्लेषण

2. Enzyme activity / एंजाइम गतिविधि

3. Hormone production / हार्मोन उत्पादन

4. Catabolism / अपचय

Correct Answer :-

- Protein synthesis / प्रोटीन संश्लेषण

27) **If a virus invaded a body cell. Which of the following cells would be the most effective in destroying the host cell? / यदि एक विषाणु एक देह-कोशिका पर हमला करता है। तो निम्नलिखित में से कौन सी कोशिकाएँ मेजबान कोशिकाओं को नष्ट करने में सबसे अधिक प्रभावी होंगी?**

1. Helper T cells / सहायक टी कोशिकाएं

2. B cells / बी कोशिकाएं

3. Cytotoxic T cells / साइटोटॉक्सिक टी कोशिकाएं

4. Macrophages / बृहत् भक्षकाणु

Correct Answer :-

- Cytotoxic T cells / साइटोटॉक्सिक टी कोशिकाएं

28) **Urine is concentrated in which part of the nephron? / मूत्र, वृक्काणु के किस भाग में सांद्रित होती है?**

1. Loop of Henle / हेन्ले पाश

2. Distal convoluted tubule / दूरस्थ संवलित नलिका

3. Vasa recta / वासा रेक्टा

4. Proximal convoluted tubule / समीपस्थ संवलित नलिका

Correct Answer :-

- Loop of Henle / हेन्ले पाश

29) **A true coelom arises within the_______. / एक यथार्थ प्रगुहा _______ के भीतर उठता है।**

1. endoderm / अंतश्चर्म

2. ectoderm / बाह्यचर्म

3. mesoderm / मध्यजनस्तर

4. mesenteries / आंत्रयोजनी

Correct Answer :-

- mesoderm / मध्यजनस्तर

30) **What are 'rugae' with reference to digestive system? / पाचन तंत्र के संदर्भ में 'रूगे' क्या हैं?**

1. Foldings on the anterior palate / पूर्ववर्ती तालू पर मोड़ें

2. Another word for villi / विल्ली के लिए एक अन्य शब्द

3. Longitudinal folds of the mucus membrane of the stomach / आमाशय की श्लेष्मा झिल्ली की अनुदैर्ध्य परत

4. Sacculated colon of the large intestine / बड़ी आंत का अणुकोशकृत बृहदान्त्र (कोलन)

Correct Answer :-

- Longitudinal folds of the mucus membrane of the stomach / आमाशय की श्लेष्मा झिल्ली की अनुदैर्ध्य परत

31) What do you mean by 'negative growth'? / 'नकारात्मक वृद्धि' से आपका क्या तात्पर्य है?

1. When catabolism exceeds anabolism / जब अपचय, चय से अधिक होता है।

2. When a person turns obese / जब कोई व्यक्ति स्थूल हो जाता है।

3. When a person grows abnormally / जब कोई व्यक्ति असामान्य रूप से बढ़ता है।

4. When anabolism exceeds catabolism / जब चय, अपचय से अधिक होता है।

Correct Answer :-

- When catabolism exceeds anabolism / जब अपचय, चय से अधिक होता है।

32) What do you mean by the 'brush border' of the small intestine? / छोटी आंत की 'ब्रश बॉर्डर' से आपका क्या तात्पर्य है?

1. Muscles of the inner stomach / आंतरिक पेट की मांसपेशियाँ

2. Foldings of the small intestine / छोटी आंत का मोड़

3. Villi seen on the mucosa / श्लेष्मिका पर दिखने वाली विल्ली

4. Microvilli seen on the villi / विल्ली पर दिखने वाली सूक्ष्म विल्ली

Correct Answer :-

- Microvilli seen on the villi / विल्ली पर दिखने वाली सूक्ष्म विल्ली

33) What is 'diatomaceous earth'? / "डायटमी मृत्तिका" क्या है?

1. Fossil cell wall deposits of diatoms / डायटम की जमा जीवाश्म कोशिका भित्ति

2. Collection of brown algae in sea / समुद्र में भूरे रंग के शैवाल का संग्रह

3. Diatom in the gut of blue whale / नीली व्हेल के आंत में डायटम

4. A collection of diatoms / डायटमों का एक संग्रह

Correct Answer :-

- Fossil cell wall deposits of diatoms / डायटम की जमा जीवाश्म कोशिका भित्ति

34) Monoclonal antibodies are used in estimating the quantity of a chemical in a mixture: a technique called immunoassay. Which of the following CANNOT be identified using this technique? / एकक्लोनी प्रतिरक्षी का प्रयोग एक मिश्रण में किसी रसायन की मात्रा का अनुमान लगाने के लिए किया जाता है: एक तकनीक, जिसे प्रतिरक्षा कहते हैं। निम्नलिखित में से किसे इस तकनीक के प्रयोग द्वारा नहीं पहचाना जा सकता है?

1. Blood test for pathogens / रोगज़नक़ों के लिए रक्त परीक्षण

2. Urine test for drugs as used in athletes / एथलीटों में प्रयुक्त ड्रग्स के लिए मूत्र परीक्षण

3. Urine test for pregnancy / गर्भावस्था के लिए मूत्र परीक्षण

4. ELISA test for AIDS / एड्स के लिए एलिसा परीक्षण

Correct Answer :-

- Blood test for pathogens / रोगज़नक़ों के लिए रक्त परीक्षण

35) **CANCELLED**

Which of the following hormone is correctly matched with its deficiency disease? / निम्नलिखित में से कौन सा हार्मोन सही-सही अपने हीनता-रोग से मेल खाता है?

1. Parathyroid - cretinism / पैराथाइरॉइड - जड़वामनता

2. Gonads - goitre / जनन ग्रंथि - गण्डमाला

3. Growth hormone - acromegaly / वृद्धि हार्मोन - महाकायता

4. Insulin - diabetes insipidus / इंसुलिन - मूत्रमेह

Correct Answer :-

- Growth hormone - acromegaly / वृद्धि हार्मोन - महाकायता

36) **Kamala had damaged fallopian tubes and hence the couple had infertility problems. What kind of assisted reproductive technic can be adopted in this case? / कमला की डिंबवाहिनी नलिका क्षतिग्रस्त हो गई और इसलिए इस दम्पत्ति में बांझपन की समस्या हो गई। इस स्थिति में किस प्रकार की प्रजनन तकनीक को अपनाया जा सकता है?**

1. In vitro fertilization / इन विट्रो गर्भाधान

2. Surrogate motherhood / सेरोगेट मातृत्व

3. Embryo donation / भ्रूण दान

4. Womb leasing / गर्भ पट्टे पर देना

Correct Answer :-

- In vitro fertilization / इन विट्रो गर्भाधान

37) **Ruminant animals have a compound stomach with 4 chambers. These chambers are modified oesophagus and stomach. Which of the following is a true stomach? / रोमंथी प्राणियों में चार कक्षों वाला कम्पाउंड आमाशय होता है। ये कक्ष रूपांतरित ग्रसिका तथा आमाशय होते हैं। निम्नलिखित में से कौन एक वास्तविक आमाशय है?**

1. Reticulum / जालिका

2. Abomasum / जठरान्त

3. Rumen / प्रथम आमाशय

4. Omasum / तृतीय आमाशय

Correct Answer :-

- Abomasum / जठरान्त

38) Birds excrete nitrogenous wastes in the form of uric acid to: / पक्षी, यूरिक अम्ल के रूप में नाइट्रोजनयुक्त अपशिष्ट उत्सर्जित करते हैं ताकि वे:

1. Conserve water / जल संरक्षित कर सकें।
2. Eliminate acid / अम्ल को निकाल सकें।
3. Eliminate excess heat / अतिरिक्त ऊष्मा को निकाल सकें।
4. Eliminate excess water / अतिरिक्त जल को निकाल सकें।

Correct Answer :-

- Conserve water / जल संरक्षित कर सकें।

---

39) During embryonic development, a yolk sac is formed which is derived from: / भ्रूण के विकास के दौरान, एक जर्दी थैली का निर्माण होता है, जो इससे प्राप्त होता है:

1. Mesoderm / मध्यजनस्तर
2. Ectoderm / बाह्यचर्म
3. Endoderm / अंतश्चर्म
4. Embryonic disc / भ्रूणीय बिंब

Correct Answer :-

- Endoderm / अंतश्चर्म

40) HIV chiefly resides in T lymphocytes and mainly destroys: / एचआईवी मुख्य रूप से T-लासिकाणुओं में रहता है और मुख्य रूप से इसे नष्ट करता है:

1. T4 cells / T4 कोशिकाओं
2. B cells / B कोशिकाओं
3. Macrophages / बृहत् भक्षकाणुओं
4. Antibodies / प्रतिरक्षियों

Correct Answer :-

- T4 cells / T4 कोशिकाओं

41) Mucus cells, oxyntic cells, chief cells and G cells form a part of the_______. / श्लेष्मा कोशिकाएँ, अम्लजन कोशिकाएँ, मुख्य कोशिकाएँ और जी कोशिकाएँ _______ के एक भाग निर्माण करती हैं।

1. Large intestine / बड़ी आंत
2. Small intestine / छोटी आंत
3. Stomach / पेट
4. Oesophagus / ग्रासनली

Correct Answer :-

- Stomach / पेट

---

42) Endospore formation in bacteria is concerned with: / जीवाणुओं में बीजाणु युग्मकोद्भिद् का गठन इससे संबंधित है:

1. Reproduction / प्रजनन

2. Photosynthesis / प्रकाश संश्लेषण

3. Food storage / भोजन भंडार

4. Respiration / श्वसन

Correct Answer :-

- Reproduction / प्रजनन

43) Transitional epithelium has the unique feature of stretching without getting torn. Which of the following organ has such a lining? / संक्रमणकालीन एपिथेलियम में बिना फटे तनन की अनूठी विशेषता होती है। निम्नलिखित में से किस अंग में ऐसा अस्तर होता है?

1. Kidney / वृक्क

2. Urinary bladder / मूत्राशय

3. Intestine / आंत

4. Stomach / आमाशय

Correct Answer :-

- Urinary bladder / मूत्राशय

---

44) Pick out the feature that is NOT true about a bacteriophage. / उस विशेषता का चयन करें जो जीवाणुभोजी के बारे में सत्य नहीं है।

1. It was discovered by Edward Twort and d' Herelle. / इसकी खोज एडवर्ड टॉवर्ट तथा डी'हेर्ले द्वारा हुई थी।

2. They are virulent and avirulent phages. / ये उग्र तथा अनुग्र चरण में होते हैं।

3. They are characterised by an angular head and a tail. / ये एक कोणीय सिर और एक पूंछ से अभिलक्षित होते हैं।

4. They are bacteria which infect virus. / ये वो जीवाणु हैं जो विषाणु को संक्रमित करते हैं।

Correct Answer :-

- They are bacteria which infect virus. / ये वो जीवाणु हैं जो विषाणु को संक्रमित करते हैं।

---

45) Glomerular filtrate contains 180 g of a substance which is reabsorbed completely so that its value in urine is 0 g. Identify the substance. / ग्लोमेरुलर फिल्टरेट में एक पदार्थ 180 ग्राम होता है, जोकि पूर्ण रूप से पुनः सोख लिया जाता है, जिससे यूरिन में इसकी मात्रा 0 ग्राम होती है। पदार्थ की पहचान करें।

1. Urea / यूरिया

2. Sodium ion / सोडियम आयन

3. Glucose / ग्लूकोज़

4. Potassium ion / पोटैशियम आयन

Correct Answer :-

- Glucose / ग्लूकोज़

46) From which part of the nervous system do the parasympathetic nerves arise? / तंत्रिका तंत्र के किस भाग से परानुकंपी तंत्रिका उत्पन्न होती है?

1. Thoraco lumbar / वक्षकटि

2. Cervical / ग्रीवा

3. Lumbar / कटि

4. Craniosacral / कपालत्रिक

Correct Answer :-

- Craniosacral / कपालत्रिक

47) Identify the organism which have single stranded circular RNA, and they are minute and not encapsulated or have naked RNA. They infect only plants. / उस जीव की पहचान करें जिसमें एकल अवद्ध गोलाकार आरएनए होते हैं, तथा वे सूक्ष्म होते हैं और संपुटित नहीं होते अथवा इनमें नग्न आरएनए नहीं होते। ये केवल पौधों को संक्रमित करते हैं।

1. Prions / प्रायन

2. Bacteria / बैक्टीरिया

3. Viroids / वायरॉयड्स

4. Virus / वायरस

Correct Answer :-

- Viroids / वायरॉयड्स

48) 'Red tides' that sometimes arise along sea coasts are due to: / "लाल ज्वार" जो कभी-कभी समुद्र तटों पर उठते हैं, उनका कारण है:

1. Production of toxins by poisonous algae / जहरीले शैवाल द्वारा विषाक्त पदार्थों का उत्पादन।

2. Overgrowth of dinoflagellates / डाइनोफ्लैगलेट की अतिवृद्धि।

3. Overgrowth of algae / शैवाल की अतिवृद्धि।

4. Tide that occurs after torrential rain / ज्वार जो मूसलाधार बारिश के बाद उठते हैं।

Correct Answer :-

- Overgrowth of dinoflagellates / डाइनोफ्लैगलेट की अतिवृद्धि।

49) Bronchioles differ from bronchus is that: / श्वसनिका श्वसनी से इस प्रकार भिन्न होता है:

1. It has more sub-epithelial lymphoid tissue / इसमें अधिक उप-उपकला लसीकाभ ऊतक होते हैं।

2. They are larger than bronchus / ये श्वसनी से बड़े होते हैं।

3. They are not supported by cartilage / वे उपास्थि द्वारा समर्थित नहीं होते हैं।

4. Mucus secreting cells are absent in bronchioles / श्वसनिका में श्लेष्मा स्रावित कोशिका अनुपस्थित होती हैं।

Correct Answer :-

- They are not supported by cartilage / वे उपास्थि द्वारा समर्थित नहीं होते हैं।

50) The lungs are enclosed in specific double walled sacs called ______. / फेफड़े, विशिष्ट दोहरी दीवारों वाली थैलियों में संलग्न होते हैं, जिन्हें ______ कहा जाता है।

1. Pericardium / हृदयावरण

2. Pleura / फुप्फुसावरण

3. Mesenteries / अन्त्रपेशियां

4. Somatic peritoneum / सोमेटिक पेरिटोनियम

Correct Answer :-

- Pleura / फुप्फुसावरण