PAPER-2

अनुक्रमांक / Roll No.

उत्तर-शीट क्रमांक / OMR Answer Sheet No.

प्रश्नपुस्तिका क्रमांक
Question Booklet Sr. No.

प्रश्नपुस्तिका कोड

AA

Q. Booklet Code

घोषणा : / Declaration :
मैंने पृष्ठ संख्या 1 पर दिये गये निर्देशों को पढ़कर समझ लिया है।
I have read and understood the instructions given on page No. 1

परीक्षार्थी का हस्ताक्षर /Signature of Candidate
(आवेदन पत्र के अनुसार /as signed in application)

परीक्षा केन्द्राध्यक्ष की मोहर
Seal of Superintendent of Examination Centre

कक्ष निरीक्षक के हस्ताक्षर /Signature of the Invigilator

परीक्षार्थी का नाम/
Name of Candidate :

परीक्षार्थी को दिये पैराग्राफ की नकल स्वयं की हस्तलिपि में नीचे दिये गये रिक्त स्थान पर नकल (कॉपी) करनी है।
''आप सही व्यवसाय में हैं, यह आप तभी जानेंगे जब : आप काम पर जाने के लिए चिंतित हैं, आप नित्य अपना काम सबसे अच्छा करना चाहते हैं, और आप अपने कार्य के महत्व को समझते हैं।'' अथवा / **OR**
To be copied by the candidate in your own handwriting in the space given below for this purpose is compulsory.
"You will know you are in the right profession when : you wake anxious to go to work, you want to do your best daily, and you know your work is important."

*** इस पृष्ठ का ऊपरी आधा भाग काटने के बाद वीक्षक इसे छात्र की OMR sheet के साथ सुरक्षित रखे।**
*** After cutting half upper part of this page, invigilator preserve it along with student's OMR sheet.**

पुस्तिका में मुखपृष्ठ सहित पृष्ठों की संख्या / No. of Pages in Booklet including title	36	समय 3 घंटे / Time 3 Hours	अंक / Marks 600	पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या / No. of Questions in Booklet	150

PAPER-2

प्रश्नपुस्तिका क्रमांक/ Question Booklet Sr. No.

अनुक्रमांक / Roll No.

कक्ष निरीक्षक के हस्ताक्षर /Signature of the Invigilator

परीक्षार्थी का नाम/
Name of Candidate :

प्रश्नपुस्तिका कोड

AA

Q. Booklet Code

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश /INSTRUCTIONS TO CANDIDATE

अभ्यर्थियों हेतु आवश्यक निर्देश :	Instructions for the Candidate :
1. ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका में गोलों तथा सभी प्रविष्टियों को भरने के लिए केवल नीले या काले बाल प्वाइंट पेन का ही उपयोग करें।	1. Use BLUE or BLACK BALL POINT PEN only for all entries and for filling the bubbles in the OMR Answer Sheet.
2. SECURITY SEAL खोलने के पहले अभ्यर्थी अपना नाम, अनुक्रमांक (अंकों में) एवं ओ.एम.आर. उत्तर-शीट का क्रमांक इस प्रश्न-पुस्तिका के ऊपर दिये गये स्थान पर लिखें। यदि वे इस निर्देश का पालन नहीं करेंगे तो उनकी उत्तर-शीट का मूल्यांकन नही हो सकेगा तथा ऐसे अभ्यर्थी अयोग्य घोषित हो जायेंगे।	2. Before opening the SECURITY SEAL of the question booklet, write your Name, Roll Number (In figures), and OMR Answer-sheet Number in the space provided at the top of the Question Booklet. Non-compliance of these instructions would mean that the Answer Sheet can not be evaluated leading the disqualification of the candidate.
3. प्रत्येक प्रश्न चार अंकों का है। जिस प्रश्न का उत्तर नहीं दिया गया है, उस पर कोई अंक नहीं दिया जायेगा। गलत उत्तर पर अंक नहीं काटा जाएगा।	3. Each question carries FOUR marks. No marks will be awarded for unattempted questions. There is no negative marking on wrong answer.
4. सभी बहुविकल्पीय प्रश्नों में एक ही विकल्प सही है, जिसपर अंक देय होगा।	4. Each multiple choice questions has only one correct answer and marks shall be awarded for correct answer.
5. गणक, लॉग टेबिल, मोबाइल फोन, इलेक्ट्रॉनिक उपकरण तथा स्लाइड रूल आदि का प्रयोग वर्जित है।	5. Use of calculator, log table, mobile phones, any electronic gadget and slide rule etc. is strictly prohibited.
6. अभ्यर्थी को परीक्षा कक्ष छोडने की अनुमति परीक्षा अवधि की समाप्ति पर ही दी जायेगी।	6. Candidate will be allowed to leave the examination hall at the end of examination time period only.
7. यदि किसी अभ्यर्थी के पास पुस्तकें या अन्य लिखित या छपी सामग्री, जिससे वे सहायता ले सकते/सकती हैं, पायी जायेगी, तो उसे अयोग्य घोषित कर दिया जा सकता है। इसी प्रकार, यदि कोई अभ्यर्थी किसी भी प्रकार की सहायता किसी भी स्रोत से देता या लेता (या देने का या लेने का प्रयास करता) हुआ पाया जायेगा, तो उसे भी अयोग्य घोषित किया जा सकता है।	7. If a candidate is found in possession of books or any other printed or written material from which he/she might derive assistance, he/she is liable to be treated as disqualified. Similarly, if a candidate is found giving or obtaining (or attempting to give or obtain) assistance from any source, he/she is liable to be disqualified.
8. किसी भी भ्रम की दशा में प्रश्न-पुस्तिका के अंग्रेजी अंश को ही सही व अंतिम माना जायेगा।	8. English version of questions paper is to be considered as authentic and final to resolve any ambiguity.
9. OMR sheet इस Paper के भीतर है तथा इसे बाहर निकाला जा सकता है परन्तु Paper की सील केवल पेपर शुरु होने के समय पर ही खोला जायेगा।	9. OMR sheet is placed within this paper and can be taken out from this paper but seal of paper must be opened only at the start of paper.

ZOLLEGE.in

PAPER-2

Physics : Q. 1 to Q. 50
Chemistry : Q. 51 to Q. 100
Biology : Q. 101 to Q. 150

Z@LLEGE.in

PHYSICS / भौतिकशास्त्र

001. Which of the following expression has a dimensional formula different from others?

(A) $\frac{1}{2}\in_0 E^2$ ($\in_0$ *permitivity of free space, E: electric field*)

(B) hv (h : Plancks constant, v : frequency)

(C) ρgh (ρ: *density, g: acceleration due to gravity, h: height*)

(D) $\frac{1}{2}\rho v^2$ (ρ: *density, v: velocity*)

002. The acceleration (a) of an object varies as a function of its velocity (v) as $a = \lambda\sqrt{v}$ where λ is a constant. If at t=0, v=0, then the velocity as a function of time (t) is given as

(A) $\frac{3}{4}\lambda^2 t^3$ (B) $\frac{1}{4}\lambda t$

(C) $\frac{1}{4}\lambda^2 t^2$ (D) $\frac{1}{4}\lambda^2 t$

001. निम्नांकित मे किस व्यंजक का विमीय सूत्र दूसरों से भिन्न है?

(A) $\frac{1}{2}\in_0 E^2$ ($\in_0$ निर्वात की विद्युतशीलता, E: वैद्युत क्षेत्र)

(B) hv (h : प्लांक नियतांक, v : आवृति)

(C) ρgh (ρ: घनत्व, g: गुरुत्वीय त्वरण, h: उँचाई)

(D) $\frac{1}{2}\rho v^2$ (ρ: घनत्व, v: वेग)

002. एक वस्तु का त्वरण (a) उसके वेग (v) के पदों मे $a = \lambda\sqrt{v}$ है जहाँ λ एक स्थिरांक है। यदि t=0 पर v=0 हो, तो समय (t) के पदों मे वेग दिया जाता है:

(A) $\frac{3}{4}\lambda^2 t^3$ (B) $\frac{1}{4}\lambda t$

(C) $\frac{1}{4}\lambda^2 t^2$ (D) $\frac{1}{4}\lambda^2 t$

ZOLLEGE.in

003. A car starts from rest to cover distance 'd' on a road where the coefficient of friction between the road and the tyres is μ. The minimum time in which car can cover this distance is proportional to

(A) μ (B) μ^{-1}

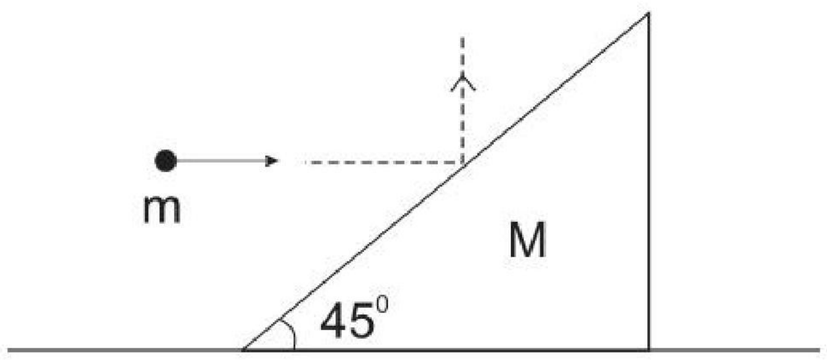
(C) $\mu^{\frac{1}{2}}$ (D) $\mu^{-\frac{1}{2}}$

004. A 1.5 m tall girl standing at a distance of 15 m from a fence 5 m high throws a stone of mass 0.25 Kg at an angle of 45^0 to the horizontal. The minimum velocity of the stone to be thrown to fly over the fence is

(A) 9.8 m/s (B) 10.2 m/s

(C) 13.8 m/s (D) 19.6 m/s

005. A body of mass M in the form of an inclined plane with a 45^0 angle of inclination lies on a horizontal plane. A ball of mass 'm' moving horizontally with velocity 'v_0' collides with the inclined plane. After the impact the ball bounces vertically upwards and the inclined plane begins to slide without friction along the horizontal plane. The velocity of the ball after the collision in its vertical travel is



(A) $\frac{mv_0}{M}$ (B) $\frac{Mv_0}{m}$

(C) $v_0\sqrt{\frac{M-m}{M}}$ (D) $v_0\sqrt{\frac{M-m}{m}}$

003. विरामावस्था से चलकर एक कार एक सड़क पर 'd' दूरी तय करती है जहां सड़क और टायरो के मध्य घर्षण गुणांक μ है। न्यूनतम समय, जिसमे कार यह दूरी तय कर सकती है, समानुपाती होगा:

(A) μ (B) μ^{-1}

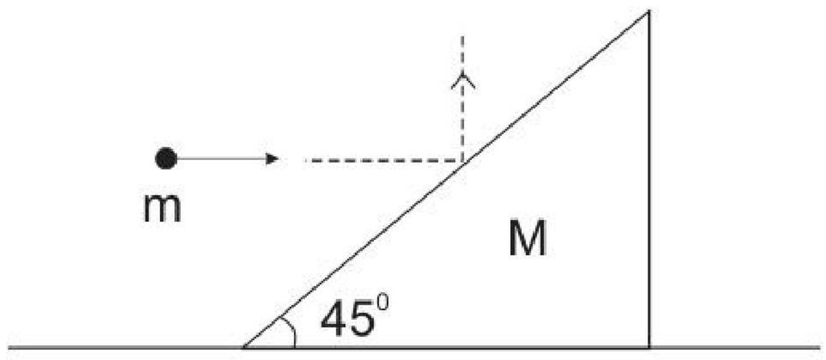
(C) $\mu^{\frac{1}{2}}$ (D) $\mu^{-\frac{1}{2}}$

004. 1.5 मीटर लंबी लड़की जो 5 मीटर ऊंची एक चहारदीवारी से 15 मीटर दूर खड़ी है, चहारदीवारी की ओर 0.25 किग्रा का एक पत्थर क्षैतिज से 45^0 कोण पर फेंकती है। पत्थर का न्यूनतम वेग, जिससे वह चहारदीवारी के ऊपर से गुजर जाए, है:

(A) 9.8 मी/सेकेंड (B) 10.2 मी/सेकेंड

(C) 13.8 मी/सेकेंड (D) 19.6 मी/सेकेंड

005. 45^0 झुकाव कोण वाले नत समतल के आकार की 'M' द्रव्यमान की एक वस्तु क्षैतिज तल पर स्थित है। 'v_0' वेग से क्षैतिज दिशा मे गतिशील m द्रव्यमान की एक गेंद नत समतल से टकराती है। टक्कर के पश्चात गेंद उर्ध्वाधर ऊपर की ओर उछल जाती है तथा नत समतल क्षैतिज तल पर बिना घर्षण के फिसलने लगती है। टक्कर के पश्चात उर्ध्वाधर गति मे गेंद का वेग है:



(A) $\frac{mv_0}{M}$ (B) $\frac{Mv_0}{m}$

(C) $v_0\sqrt{\frac{M-m}{M}}$ (D) $v_0\sqrt{\frac{M-m}{m}}$

ZOLLEGE.in

006. A body can rotate in a vertical plane at the end of a string of length L. The horizontal velocity imparted to the body in its highest position, so that the tension in the string at the lowermost position is ten times the weight of the body, will be

(A) $\sqrt{13gL}$ (B) $\sqrt{6gL}$

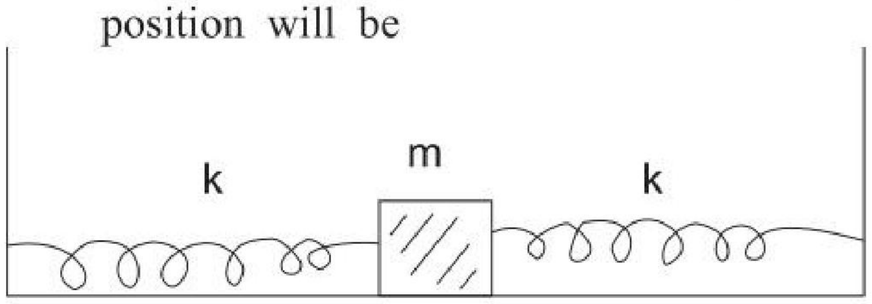
(C) $\sqrt{5gL}$ (D) $\sqrt{gL}$

007. An empty container is put on the pan of a physical balance and the scale is adjusted to zero. Small identical balls of mass 10 g each are dropped into the container from rest from height 4.9 m at a constant rate of 100 balls per second. If the collision between each ball and container is completely inelastic, the reading of the balance after 5 second will be

(A) 1 Kg (B) 2 Kg

(C) 5 Kg (D) 6 Kg

008. A ball of mass 'm' lying on a frictionless surface is attached to the two elastic springs of force constant 'k' as shown in the figure. The other two ends of the spring are connected to rigid wall. The ball can perform simple harmonic motion horizontally. The ratio of the velocity of the ball at positions equal to one half and one third of amplitude from the equilibrium position will be



(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$

(C) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ (D) $\frac{3\sqrt{3}}{4\sqrt{2}}$

006. एक वस्तु L लंबाई की एक डोरी के सिरे पर ऊर्ध्वाधर तल मे घूम सकती है। उच्चतम स्थिति मे वस्तु को दिया गया क्षैतिज वेग, यदि न्यूनतम स्थिति मे डोरी मे तनाव वस्तु के भार का दस गुना है, होगा:

(A) $\sqrt{13gL}$ (B) $\sqrt{6gL}$

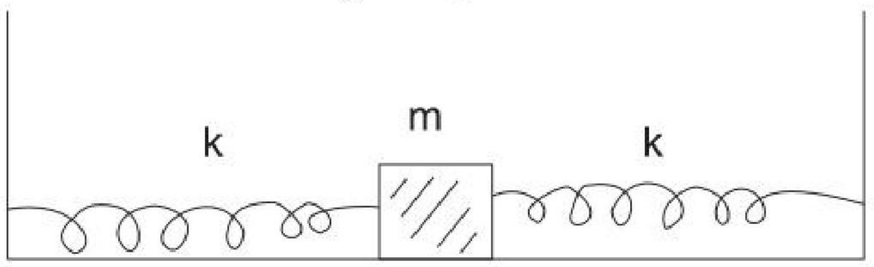
(C) $\sqrt{5gL}$ (D) $\sqrt{gL}$

007. एक खाली बर्तन एक भौतिक तुला के पलड़े मे रखा है तथा इसके पैमाने को शून्य पर समायोजित कर दिया गया है। प्रत्येक 10 ग्राम द्रव्यमान की एकसमान गेंदे विरामावस्था से 4.9 मीटर की ऊंचाई से 100 गेंदे प्रति सेकंड की दर से बर्तन मे गिराई जाती है। यदि प्रत्येक गेंद और बर्तन के मध्य संघट्ट पूर्णतः अप्रत्यास्थ हो तो 5 सेकंड के बाद तुला का पाठ्यांक होगा:

(A) 1 किग्रा (B) 2 किग्रा

(C) 5 किग्रा (D) 6 किग्रा

008. एक घर्षणरहित समतल सतह पर स्थित 'm' द्रव्यमान की एक गेंद 'k' बल नियतांक की दो प्रत्यास्थ स्प्रिंगों से चित्रानुसार जुड़ी है। स्प्रिंग के दूसरे दो सिरे दृढ़ दीवाल से जुड़े है। गेंद क्षैतिज दिशा मे सरल आवर्तगति कर सकती है। साम्यावस्था से आयाम के आधे और एक तिहाई स्थितियों पर गेंद के वेग का अनुपात होगा:



(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$

(C) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ (D) $\frac{3\sqrt{3}}{4\sqrt{2}}$

ZOLLEGE.in

009. The angular velocity of earth rotation, at which the bodies at the equator become weightless, is (Radius of earth = 6400 Km)

(A) 800 /sec

(B) 1.25 /sec

(C) 1.25×10^{-2} /sec

(D) 1.25×10^{-3} /sec

010. A metal rod of Young's modulus 1.5×10^{10} N/m^2 undergoes an elastic strain of 0.06%. The energy stored per unit volume of the rod is

(A) 900 J/m^3 (B) 1800 J/m^3

(C) 2700 J/m^3 (D) 5400 J/m^3

011. A piece of ice containing a piece of iron inside it is floating on water in a container. When ice melts completely, the level of water in the container will

(A) Increase

(B) Decrease

(C) Remain unchanged

(D) Become zero

012. A uniform circular disc of mass 'M' and radius 'R' is rotating in a horizontal plane about an axis passing through its centre of mass and perpendicular to its plane with an angular velocity ω. Another disc of same radius but mass (M/2) is placed gently on the first disc. The angular velocity of the system now is

(A) $\frac{3}{2}\omega$ (B) $\frac{2}{3}\omega$

(C) $\frac{1}{3}\omega$ (D) ω

009. पृथ्वी घूर्णन का कोणीय वेग, जिस पर भूमध्य रेखा पर वस्तुएं भारहीन हो जाती है, है: (पृथ्वी की त्रिज्या = 6400 किमी)

(A) 800 प्रति सेकंड

(B) 1.25 प्रति सेकंड

(C) 1.25×10^{-2} प्रति सेकंड

(D) 1.25×10^{-3} प्रति सेकंड

010. 1.5×10^{10} N/m^2 यंग प्रत्यास्थता गुणांक की एक धातु की छड़ 0.06% प्रत्यास्थ विकृत होती है। छड़ के प्रति एकांक आयतन मे संचित ऊर्जा है

(A) 900 जूल/मी^{3} (B) 1800 जूल/मी^{3}

(C) 2700 जूल/मी^{3} (D) 5400 जूल/मी^{3}

011. एक लोहे के टुकड़े को अंदर रक्खे बर्फ का टुकड़ा एक बर्तन मे पानी के ऊपर तैर रहा है। जब बर्फ पूर्णतः पिघल जाती है तो बर्तन मे पानी का स्तर

(A) बढ़ेगा

(B) घटेगा

(C) अपरिवर्तित रहेगा

(D) शून्य हो जाएगा

012. 'M' द्रव्यमान एवं 'R' त्रिज्या की एक एकसमान गोल चकती क्षैतिज तल मे अपने द्रव्यमान केंद्र से गुजरने वाली तथा तल के लम्बवत अक्ष के परितः ω कोणीय वेग से घूम रही है। उसी त्रिज्या तथा (M/2) द्रव्यमान की एक दूसरी चकती को पहली चकती के ऊपर सावधानी से रख दिया जाता है। अब निकाय का कोणीय वेग है:

(A) $\frac{3}{2}\omega$ (B) $\frac{2}{3}\omega$

(C) $\frac{1}{3}\omega$ (D) ω

ZOLLEGE.in

013. The period of a simple pendulum hanging from the ceiling of a stationary cart is T_0. When the cart rolls without friction down the inclined plane with angle of inclination θ, the period of oscillation

(A) increases

(B) decreases

(C) remains unchanged

(D) becomes infinity

014. Four identical rings of radius R and mass M are placed at the corner of a square in x-y plane such that each ring touches the two rings tangentially. The moment of inertia of this system about z-axis passing through the centre of the square is

(A) $8\ MR^2$ (B) $7\ MR^2$

(C) $6\ MR^2$ (D) $4\ MR^2$

015. A police car moving at 5.4 Km/Hr sounds siren emitting frequency of 550 Hz which is reflected back from a stationary object some distance ahead of the car. The number of beats heard per second by an observer sitting in the car is (Assume velocity of sound in air= 330 m/sec)

(A) 4 (B) 5

(C) 6 (D) 0

016. A uniform string of mass M and length L is hanging from the ceiling. If a transverse wave travels along the length of the string, then the time taken by it to travel the whole length is

(A) $\sqrt{\frac{L}{g}}$ (B) $\sqrt{\frac{2L}{g}}$

(C) $\sqrt{\frac{3L}{g}}$ (D) $\sqrt{\frac{4L}{g}}$

013. एक स्थिर गाड़ी की छत से लटकते एक सरल लोलक का आवर्तकाल T_0 है। जब यह गाड़ी θ झुकाव कोण के नत समतल से बिना घर्षण के नीचे लुढकती है, तो दोलन का आवर्तकाल

(A) बढ जाता है

(B) घट जाता है

(C) अपरिवर्तित रहता है

(D) अनंत हो जाता है।

014. M द्रव्यमान तथा R त्रिज्या के चार एकसमान वलयों को x-y तल मे एक वर्ग के कोनो पर इस प्रकार रखा जाता है कि प्रत्येक वलय दो वलयों को स्पर्शरेखीय छूता है। वर्ग के केंद्र से गुजरते Z–अक्ष के परितः इस निकाय का जड़त्व आघूर्ण है:

(A) $8\ MR^2$ (B) $7\ MR^2$

(C) $6\ MR^2$ (D) $4\ MR^2$

015. 5.4 किमी/घंटा की चाल से गतिशील एक पुलिस कार से उत्सर्जित 550 हर्ट्ज आवृति की साइरन की ध्वनि कार से कुछ दूरी आगे स्थित एक स्थिर वस्तु से पीछे की ओर परावर्तित हो जाती है। कार मे बैठे एक प्रेक्षक द्वारा सुने प्रति सेकंड विस्पंदों की संख्या है: (मान लीजिये कि हवा मे ध्वनि का वेग = 330 मी/से)

(A) 4 (B) 5

(C) 6 (D) 0

016. M द्रव्यमान और L लम्बाई की एक एकसमान रस्सी छत से लटक रही है। यदि रस्सी की लम्बाई के परितः एक अनुप्रस्थ तरंग चलती है, तो इसकी पूरी लम्बाई चलने मे लगा समय है:

(A) $\sqrt{\frac{L}{g}}$ (B) $\sqrt{\frac{2L}{g}}$

(C) $\sqrt{\frac{3L}{g}}$ (D) $\sqrt{\frac{4L}{g}}$

ZOLLEGE.in

017. In an organ pipe open at one and closed at the other end, two successive harmonics have frequencies 560 Hz and 720 Hz. The length of the pipe is (Assume the velocity of sound in air =330 m/sec)

(A) 20.6 cm (B) 41.25 cm

(C) 103.13 cm (D) 206.25 cm

018. The equation of the displacement of a wave is y (in cm) = $10(\sqrt{3}\sin 2\pi t + \cos 2\pi t)$. The amplitude of the wave is

(A) 10 cm (B) 17.3 cm

(C) 20 cm (D) 40 cm

019. 200 gram of ice at -10 ^{0}C is mixed with 200 gram of water at 6 ^{0}C in a calorimeter. If the specific heat of ice and water are 0.5 and 1.0 cal/gm ^{0}C respectively and the latent heat of ice is 80 cal/gm, the temperature of the mixture in thermal equilibrium is

(A) 0 ^{0}C (B) -2 ^{0}C

(C) -10 ^{0}C (D) 6 ^{0}C

020. An ideal gas having pressure P, volume V and temperature T is allowed to expand adiabatically until its volume becomes 4V while its temperature falls to T/2. The adiabatic exponent of the gas is

(A) 1.66 (B) 1.50

(C) 1.40 (D) 1.33

017. एक आर्गन नलिका, जो एक सिरे पर खुली तथा दूसरे सिरे पर बंद है, की क्रमिक संनादी आवृतियां 560 हर्ट्ज तथा 720 हर्ट्ज है। आर्गन नलिका की लम्बाई है: (मान लीजिये कि हवा मे ध्वनि का वेग = 330 मी/से)

(A) 20.6 सेमी (B) 41.25 सेमी

(C) 103.13 सेमी (D) 206.25 सेमी

018. एक तरंग के विस्थापन का समीकरण y (सेमी मे) $=10(\sqrt{3}\sin 2\pi t + \cos 2\pi t)$ है। तरंग का आयाम है:

(A) 10 सेमी (B) 17.3 सेमी

(C) 20 सेमी (D) 40 सेमी

019. एक कैलोरीमीटर मे -10 ^{0}C की 200 ग्राम बर्फ को 6 ^{0}C के 200 ग्राम जल मे मिलाया जाता है। यदि बर्फ और जल की विशिष्ट ऊष्माये क्रमशः 0.5 और 1.0 कैलोरी/ग्राम ^{0}C हो तथा बर्फ की गलन की गुप्त ऊष्मा 80 कैलोरी/ग्राम है, तो ऊष्मीय साम्य मे मिश्रण का ताप है:

(A) 0 ^{0}C (B) -2 ^{0}C

(C) -10 ^{0}C (D) 6 ^{0}C

020. एक आदर्श गैस, जिसका दाब P, आयतन V तथा ताप T है, को रुद्धोष्मतः विस्तारित किया जाता है कि उसका आयतन 4V हो जाता है और ताप गिरकर T/2 हो जाता है। गैस का रुद्धोष्म घातांक है:

(A) 1.66 (B) 1.50

(C) 1.40 (D) 1.33

ZOLLEGE.in

021. If the Wien's constant b=0.3 cm-K, then the temperature of the sun having maximum intensity of radiation at 6000 A^0 wavelength is

(A) 2000 K (B) 5000 K

(C) 6000 K (D) 7000 K

022. A Carnot engine works between 727^0C and 27^0C. The efficiency of the engine is

(A) 30 % (B) 70 %

(C) 96 % (D) 100 %

023. The entropy remains constant in

(A) A cyclic process

(B) An isobaric process

(C) An isothermal process

(D) An adiabatic process

024. Two identically charged spherical balls of mass 'm' are suspended by strings of length *l* each from the same point. At the point of suspension, there is a third ball of same charge. The charge of the balls for the angle between the strings in equilibrium position being 90^0 is

(A) $\sqrt{8\pi\varepsilon_0 l^2 mg}$

(B) $\sqrt{16\pi\varepsilon_0 l^2 mg}$

(C) $\sqrt{4\pi\varepsilon_0 l^2 mg}$

(D) $\sqrt{16\pi\varepsilon_0 mg}$

021. यदि वीन नियतांक b=0.3 सेमी-K, तो 6000 A^0 तरंगदैर्ध्य पर अधिकतम तीव्रता के विकिरण वाले सूर्य का ताप है:

(A) 2000 K (B) 5000 K

(C) 6000 K (D) 7000 K

022. एक कोर्नोट इंजन 727^0C और 27^0C के मध्य कार्य करता है। इंजन की दक्षता है:

(A) 30% (B) 70 %

(C) 96% (D) 100 %

023. एन्ट्रॉपी नियत रहती है

(A) एक चक्रीय प्रक्रम में

(B) एक समदाबी प्रक्रम में

(C) एक समतापी प्रक्रम में

(D) एक रुद्धोष्म प्रक्रम में

024. 'm' द्रव्यमान की दो एकसमान आवेशित गोलीय गेंदे *l* लम्बाई की रस्सियों द्वारा एक ही बिन्दु से लटकाई गयी हैं। निलम्बन बिन्दु पर, समान आवेश की एक तीसरी गेंद है। साम्यावस्था मे रस्सियों के मध्य कोण 90^0 होने के लिए गेंदों पर आवेश है:

(A) $\sqrt{8\pi\varepsilon_0 l^2 mg}$

(B) $\sqrt{16\pi\varepsilon_0 l^2 mg}$

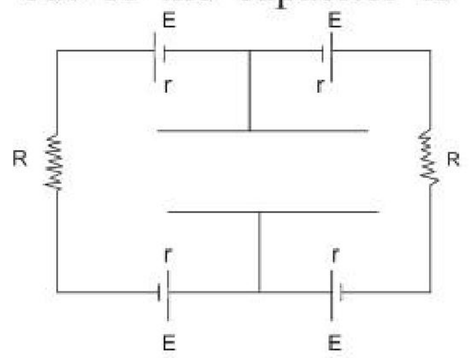
(C) $\sqrt{4\pi\varepsilon_0 l^2 mg}$

(D) $\sqrt{16\pi\varepsilon_0 mg}$

Z@LLEGE.in

ZOLLEGE.in

025. The circuit shown in the figure has four batteries of emf E and internal resistance 'r', two resistances R each and a parallel plate capacitor with plates of length *l* and the distance between them as 'd'. An electron having charge 'e' enters the capacitor plates at velocity 'v' parallel to the plates. The angle to the plates with which the electron come out of the capacitor is



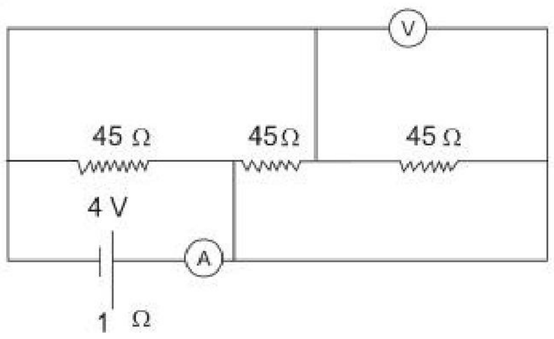
(A) $\tan^{-1}\left(\frac{2eEl}{mdv^2}\right)$

(B) $\tan^{-1}\left(\frac{2eEl}{m(2R+4r)dv^2}\right)$

(C) $\tan^{-1}\left(\frac{4eEl}{mdv^2}\right)$

(D) 0^0

026. A battery of EMF 4V and internal resistance 1 Ohm is connected with three 45 Ohms resistances, a voltmeter and an ammeter in the electrical circuit as shown in the figure. The reading of the voltmeter and ammeter are



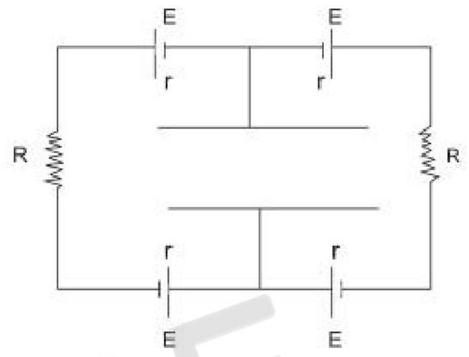
(A) 11.25 V, 0.25 A

(B) 3.75 V, 0.25 A

(C) 1.32 V, 0.03 A

(D) 3.06 V, 0.94 A

025. चित्र मे प्रदर्शित परिपथ मे वैद्युतवाहक बल E तथा आंतरिक प्रतिरोध 'r' की चार बैटरी, दो प्रतिरोध प्रत्येक R तथा एक *l* लम्बाई की प्लेटो एवं उनके बीच दूरी 'd' वाला समांतर प्लेट संधारित्र है। एक इलेक्ट्रॉन प्लेटो के समान्तर 'v' वेग से संधारित्र के अंदर प्रवेश करता है। इलेक्ट्रॉन के संधारित्र के बाहर आने पर प्लेटो से बना कोण है:



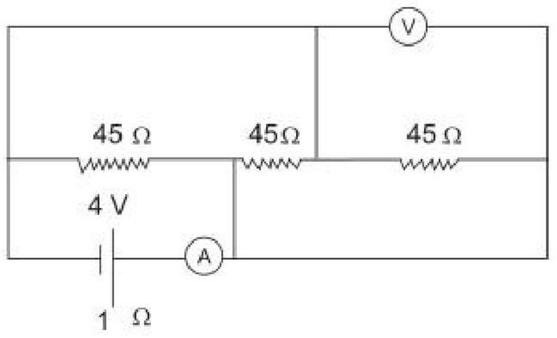
(A) $\tan^{-1}\left(\frac{2eEl}{mdv^2}\right)$

(B) $\tan^{-1}\left(\frac{2eEl}{m(2R+4r)dv^2}\right)$

(C) $\tan^{-1}\left(\frac{4eEl}{mdv^2}\right)$

(D) 0^0

026. 4V वैद्युतवाहक बल तथा 1 ओम आंतरिक प्रतिरोध की एक बैटरी चित्रानुसार वैद्युत परिपथ मे तीन 45 ओम प्रतिरोधों, एक वोल्टमीटर तथा एक अमीटर से जुड़ी है। वोल्टमीटर तथा अमीटर का पाठ्यांक है:



(A) 11.25 V, 0.25 A

(B) 3.75 V, 0.25 A

(C) 1.32 V, 0.03 A

(D) 3.06 V, 0.94 A

Z@LLEGE.in

ZOLLEGE.in

027. The filament of an electric kettle is made up of three sections of equal resistances. These sections are connected in parallel and the water begins to boil in 9 minutes. If these resistances are connected in series, then the time taken by the same mass of water in the kettle to boil is

(A) 1 minute (B) 9 minute

(C) 27 minutes (D) 81 minutes

028. Two conducting spheres A and B of radii 1 cm and 2 cm carrying charge 5×10^{-8} C and 1×10^{-7} C respectively are kept far apart. If the spheres are joined by a conducting wire, then

(A) Charge will flow from A to B

(B) Charge will flow from B to A

(C) No charge will flow between A and B

(D) Charge may flow on either side

029. A piece of platinum and germanium are heated above the room temperature, then the resistance of

(A) Germanium will increase while platinum will decrease with temperature

(B) Platinum will increase while germanium will decrease with temperature

(C) Both platinum and germanium will increase with temperature

(D) Both platinum and germanium will decrease with temperature

027. एक वैद्युत केतली का फ़िलामेंट समान प्रतिरोधों के तीन भागों से मिलकर बना है। ये सभी भाग समांतर क्रम मे जुड़े है तथा पानी 9 मिनट मे उबलना प्रारम्भ कर देता है। यदि इन प्रतिरोधों को श्रेणीक्रम मे जोड़ दे, तो समान द्रव्यमान के पानी को केतली मे उबलने मे लगा समय है:

(A) 1 मिनट (B) 9 मिनट

(C) 27 मिनट (D) 81 मिनट

028. 1 सेमी और 2 सेमी त्रिज्या के दो चालित गोले A और B जिन पर क्रमशः 5×10^{-8} कूलाम and 1×10^{-7} कूलाम आवेश है, एक दूसरे से दूरी पर रखे है। यदि इन गोलों को एक चालक तार द्वारा जोड़ दे, तो

(A) आवेश A से B की ओर प्रवाहित होगा।

(B) आवेश B से A की ओर प्रवाहित होगा।

(C) A और B के मध्य कोई आवेश प्रवाहित नहीं होगा।

(D) आवेश किसी भी दिशा मे प्रवाहित हो सकता है।

029. एक प्लेटिनम तथा जरमेनियम के टुकड़े को कमरे के ताप से ऊपर गरम किया जाता है तो ताप के साथ

(A) जरमेनियम का प्रतिरोध बढेगा जबकि प्लेटिनम का प्रतिरोध घटेगा।

(B) प्लेटिनम का प्रतिरोध बढेगा जबकि जरमेनियम का प्रतिरोध घटेगा।

(C) दोनों प्लेटिनम तथा जरमेनियम का प्रतिरोध बढेगा।

(D) दोनों प्लेटिनम तथा जरमेनियम का प्रतिरोध घटेगा।

ZOLLEGE.in

030. The ratio of electrostatic force F_e and gravitational force F_g acting between a proton and an electron distant r from each other is approximately

(A) 10^{19} (B) 10^{29}

(C) 10^{39} (D) 10^{49}

031. An electron is moving in a circular orbit of radius r with angular velocity ω. The magnetic field at its centre will be

(A) 0 (B) $\frac{\mu_0 \omega e}{4\pi r}$

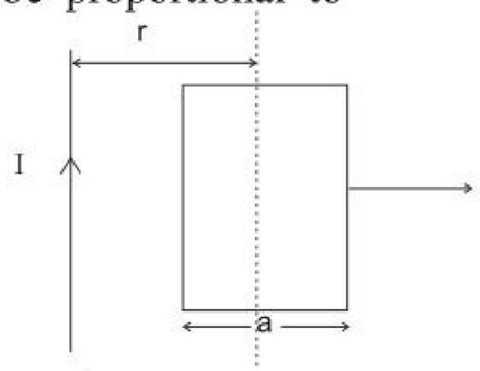
(C) $\frac{\mu_0 \omega e}{4r}$ (D) $\frac{\mu_0 \omega^2 e}{r}$

032. In an ammeter, 0.2 % of the main current flows from the coil of the galvanometer. If the resistance of the coil of galvanometer is G, then the resistance of the ammeter will be

(A) $\frac{G}{499}$ (B) $\frac{G}{500}$

(C) $\frac{500\,G}{499}$ (D) $\frac{499\,G}{500}$

033. A long straight conductor carrying current I and a square frame of side a are in the same plane as shown in the figure. This frame moves with a constant velocity v right side. The induced emf in the frame will be proportional to



(A) $\frac{I}{(2r-a)^2}$ (B) $\frac{I}{(2r+a)^2}$

(C) $\frac{I}{(2r-a)(2r+a)}$ (D) $\frac{1}{r^2}$

030. एकदूसरे से r दूरी पर स्थित एक प्रोटान और एक इलेक्ट्रॉन के मध्य कार्यकारी वैद्युतस्थैतिक बल तथा गुरुत्वाकर्षण बल का अनुपात होगा लगभग

(A) 10^{19} (B) 10^{29}

(C) 10^{39} (D) 10^{49}

031. एक इलेक्ट्रॉन ω कोणीय वेग से r त्रिज्या के वृत्ताकार पथ पर गतिशील है। इसके केंद्र पर चुंबकीय क्षेत्र होगा:

(A) 0 (B) $\frac{\mu_0 \omega e}{4\pi r}$

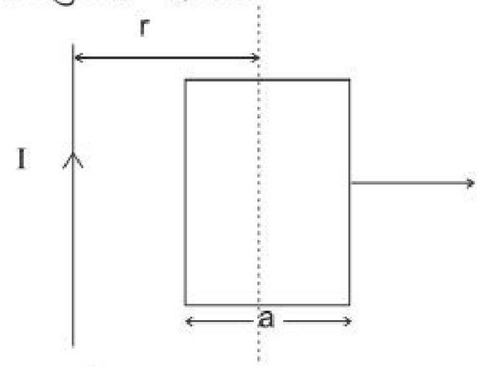
(C) $\frac{\mu_0 \omega e}{4r}$ (D) $\frac{\mu_0 \omega^2 e}{r}$

032. एक अमीटर मे मुख्य धारा का 0.2 % भाग धारामापी की कुंडली से गुजरता है। यदि धारामापी की कुंडली का प्रतिरोध G हो तो अमीटर का प्रतिरोध होगा:

(A) $\frac{G}{499}$ (B) $\frac{G}{500}$

(C) $\frac{500\,G}{499}$ (D) $\frac{499\,G}{500}$

033. I धारावाही एक लंबा सीधा चालक तार तथा a भुजा का एक वर्गाकार फ्रेम चित्रानुसार एक ही तल में हैं। यह फ्रेम दायीं ओर को एक नियत v वेग से चलता है। फ्रेम मे प्रेरित विद्युत वाहक बल समानुपाती होगा:



(A) $\frac{I}{(2r-a)^2}$ (B) $\frac{I}{(2r+a)^2}$

(C) $\frac{I}{(2r-a)(2r+a)}$ (D) $\frac{1}{r^2}$

ZOLLEGE.in

034. The angle of dip at a place is 30^0. If horizontal component of earth's magnetic field is H, the total field intensity is

(A) $\frac{H}{\sqrt{2}}$ (B) $\frac{2H}{\sqrt{3}}$

(C) $H\sqrt{2}$ (D) $H\sqrt{3}$

035. The magnetic susceptibility is positive and small for a

(A) Diamagnetic substance

(B) Paramagnetic substance

(C) Ferromagnetic substance

(D) Nonmagnetic substance

036. The phenomenon of propagation of light in an optical fiber is due to

(A) Interference of light

(B) Diffraction of light

(C) Polarization of light

(D) Total internal reflection of light

037. The resolving power of a microscope can be increased by

(A) Increasing diameter of objective lens

(B) Increasing diameter of eye lens

(C) Increasing wavelength of light used

(D) decreasing wavelength of light used

038. The convex side of a plano-convex lens of radius of curvature 60 cm and refractive index 1.5 is silver plated to obtain a special type of concave mirror. The focal length of the mirror is

(A) 60 cm (B) 30 cm

(C) 24 cm (D) 20 cm

034. किसी स्थान पर नति कोण 30^0 है। यदि पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक H है, तो सम्पूर्ण क्षेत्र की तीव्रता है:

(A) $\frac{H}{\sqrt{2}}$ (B) $\frac{2H}{\sqrt{3}}$

(C) $H\sqrt{2}$ (D) $H\sqrt{3}$

035. चुम्बकीय धारणशीलता धनात्मक और कम होती है:

(A) प्रतिचुंबकीय पदार्थ में

(B) अनुचुंबकीय पदार्थ में

(C) लौहचुंबकीय पदार्थ में

(D) अचुंबकीय पदार्थ में

036. एक प्रकाशिक तन्तु से प्रकाश परिगमन की घटना का कारण है:

(A) प्रकाश का व्यतिकरण

(B) प्रकाश का विवर्तन

(C) प्रकाश का ध्रुवण

(D) प्रकाश का पूर्ण आंतरिक परावर्तन

037. एक संयुक्त सूक्ष्मदर्शी की विभेदन क्षमता बढ़ाई जा सकती है:

(A) अभिदृश्यक लेंस का व्यास बढ़ा कर

(B) नेत्रिका लेंस का व्यास बढ़ा कर

(C) प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्ध्य बढ़ा कर

(D) प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्ध्य घटा कर

038. एक विशेष प्रकार का अवतल दर्पण प्राप्त करने के लिए 60 सेमी व्रकता त्रिज्या तथा 1.5 अपवर्तनांक के एक समतल-उत्तल लेंस के उत्तल सिरे पर चाँदी चढ़ा दी जाती है। इस दर्पण की फोकस दूरी है:

(A) 60 cm (B) 30 cm

(C) 24 cm (D) 20 cm

ZOLLEGE.in

039. A monochromatic beam of light of wavelength 600 nm in vacuum enters a medium of refractive index (4/3). Its wavelength and frequency in the medium will be

(A) 450 nm, 5×10^{14} Hz

(B) 600 nm, 5×10^{14} Hz

(C) 800 nm, 3.8×10^{14} Hz

(D) 450 nm, 6.7×10^{14} Hz

040. A thin mica sheet of refractive index 1.4 is used to cover one slit of Young's double slit experiment being performed using monochromatic beam of light of wavelength 6000 A^0. If at the central point is now found the fifth bright fringe, the thickness of the mica sheet is

(A) 4.2 micron (B) 6.0 micron

(C) 7.5 micron (D) 8.4 micron

041. An unpolarized light wave is incident from air on a glass surface at the Brewster angle. The angle between the reflected and the refracted wave is

(A) 0^0 (B) 45^0

(C) 90^0 (D) 120^0

042. A prism of angle of prism 60^0 has angle of minimum deviation 40^0. The angle of incidence in this position is

(A) 30^0 (B) 50^0

(C) 60^0 (D) 100^0

043. If the common-base current gain of a transistor is 0.96, then its common-emitter current gain will be

(A) 2 (B) 20

(C) 24 (D) 48

039. 600 नैनोमीटर तरंगदैर्ध्य का एकवरणीय प्रकाश पुंज निर्वात से 4/3 अपवर्तनांक के माध्यम मे प्रवेश करता है। इसकी तरंगदैर्ध्य और आवृति इस माध्यम मे होगी:

(A) 450 नैनोमीटर, 5×10^{14} हर्ट्ज

(B) 600 नैनोमीटर, 5×10^{14} हर्ट्ज

(C) 800 नैनोमीटर, 3.8×10^{14} हर्ट्ज

(D) 450 नैनोमीटर, 6.7×10^{14} हर्ट्ज

040. 6000 A^0 तरंगदैर्ध्य के एकवरणीय प्रकाश पुंज का उपयोग करके प्रतिपादित यंग द्वि-स्लिट प्रयोग की एक स्लिट को 1.4 अपवर्तनांक की पतली माइका शीट से ढ़क दिया जाता है। यदि केन्द्रीय बिन्दु पर अब पाँचवीं दीप्त फ्रिंज प्राप्त होती है तो माइका शीट की मोटाई है

(A) 4.2 माईक्रान (B) 6.0 माईक्रान

(C) 7.5 माईक्रान (D) 8.4 माईक्रान

041. एक अध्रुवित प्रकाश तरंग हवा से काँच की सतह पर ब्रूस्टर कोण पर आपतित है। परावर्तित और अपवर्तित तरंगो के मध्य कोण है:

(A) 0^0 (B) 45^0

(C) 90^0 (D) 120^0

042. 60^0 प्रिज्म कोण वाले प्रिज्म का न्यूनतम विचलन कोण 40^0 है। इस स्थिति मे आपतन कोण है:

(A) 30^0 (B) 50^0

(C) 60^0 (D) 100^0

043. एक ट्रांजिस्टर का उभयनिष्ठ-आधार धारा लाभ 0.96 है, तो इसका उभयनिष्ठ-उत्सर्जक धारा लाभ होगा:

(A) 2 (B) 20

(C) 24 (D) 48

ZOLLEGE.in

044. The work function of a metal is 2.0 eV. The stopping potential for the light of wavelength 4000 A^0 will be

(A) 5.1 V (B) 3.1 V

(C) 2.0 V (D) 1.1 V

045. A 1 milliwatt laser source is emitting light of wavelength 555 nm. The number of photons emitted per second are approximately (Planck's constant = 6.6×10^{-34} m^2 Kg/s)

(A) 10^7 (B) 10^{11}

(C) 10^{15} (D) 10^{18}

046. If V be the accelerating voltage of the tube, the maximum frequency of continuous x-rays produced depends on V as

(A) V^2 (B) V

(C) $V^{1/2}$ (D) V^{-1}

047. Hydrogen atoms in its ground state are excited by monochromatic radiation of photon energy 12.8 eV. If the ionization potential of hydrogen atom is 13.6 eV, the number of spectral lines emitted according to Bohr theory will be

(A) 6 (B) 4

(C) 3 (D) 1

048. The half life of a radioactive substance is 7.5 seconds. The fraction of substance left after one minute is

(A) 1/16 (B) 1/64

(C) 1/128 (D) 1/256

044. एक धातु का कार्य फलन 2.0 इलेक्ट्रॉन वोल्ट है। 4000 A^0 तरंगदैर्ध्य के प्रकाश के लिए संस्तब्ध विभव होगा:

(A) 5.1 वोल्ट (B) 3.1 वोल्ट

(C) 2.0 वोल्ट (D) 1.1 वोल्ट

045. एक 1 मिलीवाट लेजर स्रोत 555 नैनोमीटर प्रकाश का उत्सर्जन कर रहा है। प्रति सेकंड उत्सर्जित फोटोनों की संख्या होगी लगभग (प्लांक नियतांक = 6.6×10^{-34} मी^{2} किग्रा/सेकंड)

(A) 10^7 (B) 10^{11}

(C) 10^{15} (D) 10^{18}

046. यदि V ट्यूब का त्वरित विभव हो तो उत्पन्न सतत एक्स-किरणों की अधिकतम आवृति, V पर निर्भर करती है:

(A) V^2 (B) V

(C) $V^{1/2}$ (D) V^{-1}

047. निम्नतम अवस्था मे स्थित हाइड्रोजन परमाणुओ को फोटोन ऊर्जा 12.8 इलेक्ट्रॉन वोल्ट के एकवरणीय विकिरण द्वारा उत्तेजित किया जाता है। यदि हाइड्रोजन परमाणु का आयनन विभव 13.6 इलेक्ट्रान वोल्ट है तो बोहर सिद्धान्त के अनुसार उत्सर्जित स्पेक्ट्रम लाइनों की संख्या होगी:

(A) 6 (B) 4

(C) 3 (D) 1

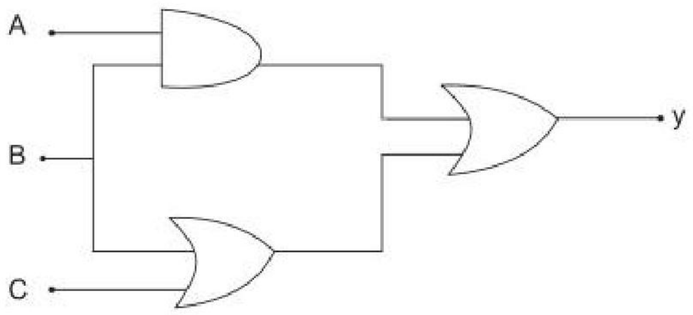
048. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्द्धआयु 7.5 सेकंड है। एक मिनट के पश्चात पदार्थ का बचा हुआ भाग है:

(A) 1/16 (B) 1/64

(C) 1/128 (D) 1/256

ZOLLEGE.in

049. The output equation of the logical circuit shown in figure is



(A) Y= (A+B)BC (B) Y = AB+(B+C)

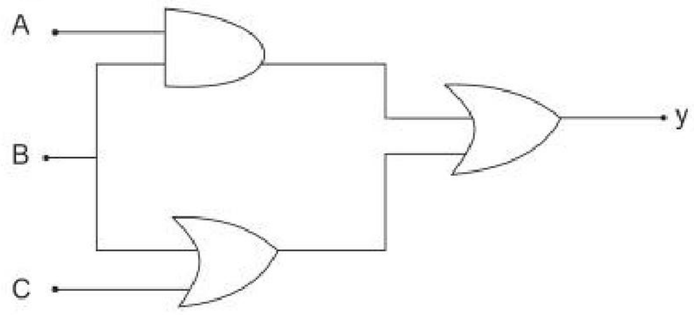
(C) Y= A+B+C (D) Y=ABC

050. The number of atoms in the lower and upper energy states of a material are N_1 and N_2 respectively. For population inversion between these two levels

(A) $N_2 = N_1$ (B) $N_2 > N_1$

(C) $N_2 < N_1$ (D) $N_2 = 0$

049. चित्र मे प्रदर्शित लॉजिक परिपथ का निर्गत समीकरण है:



(A) Y= (A+B)BC (B) Y = AB+(B+C)

(C) Y= A+B+C (D) Y = ABC

050. एक पदार्थ के निम्न और उच्च ऊर्जा स्तरों मे परमाणुओ की संख्या क्रमशः N_1 और N_2 है। इन दो स्तरों के मध्य जनसंख्या व्युत्क्रमण के लिए

(A) $N_2 = N_1$ (B) $N_2 > N_1$

(C) $N_2 < N_1$ (D) $N_2 = 0$

Z@LLEGE.in

ZOLLEGE.in

051. Which one of the following will be most reactive for alkaline hydrolysis

(A) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - \underset{\underset{Br}{|}}{CH} - COOH$

(B) $CH_3 - CH_2 - \underset{\underset{Br}{|}}{CH} - CH - COOH$

(C) $CH_3 - \underset{\underset{Br}{|}}{CH} - CH_2 - CH_2 - COOH$

(D) $Br - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - COOH$

052. The most suitable reagent for the conversion of methylbenzoate to be benzyalcohol is

(A) H_2/Pd-C (B) $LiAlH_4$

(C) $NaBH_4$ (D) Li/NH_3 (*l*)

053. Which one can be synthesized by Wurtz reaction

(A) Toluene (B) alkyle halide

(C) alkane (D) alkene

054. Which one of the following made through condensation polymerization.

(A) Teflon (B) bakelite

(C) Polythene (D) Acrilan

055. Which one of the following has hexagonal crystal structure

(A) $BaSO_4$ (B) CdS

(C) SnO_2 (D) $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$

056. Which of the following is anti ferromagnetic.

(A) H_2O (B) CrO_2

(C) MnO (D) $MgFe_2O_4$

051. निम्नलिखित में से कौन एक क्षारीय जलअपघटन के प्रति सर्वाधिक क्रियाशील है।

(A) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - \underset{\underset{Br}{|}}{CH} - COOH$

(B) $CH_3 - CH_2 - \underset{\underset{Br}{|}}{CH} - CH - COOH$

(C) $CH_3 - \underset{\underset{Br}{|}}{CH} - CH_2 - CH_2 - COOH$

(D) $Br - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - COOH$

052. मेथिल बेन्जोएट से बेन्जिल एल्कोहॉल प्राप्त करने के लिए सबसे उपयुक्त अभिकर्मक है

(A) H_2/Pd-C (B) $LiAlH_4$

(C) $NaBH_4$ (D) Li/NH_3 (*l*)

053. वुर्टज अभिक्रिया द्वारा किसको संश्लेषित किया जा सकता है।

(A) टॉलूईन (B) ऐलकाइल हेलाइड

(C) ऐलकेन (D) ऐलकीन

054. निम्नलिखित मै से किसको संघनन बहुलकीकरण द्वारा बनाया जाता है।

(A) टेफलॉन (B) बेकेलाइट

(C) पॉलीथीन (D) ऐक्राइलेन

055. निम्नलिखित में से कौन षटकोणीय क्रिस्टल संरचना रखता है।

(A) $BaSO_4$ (B) CdS

(C) SnO_2 (D) $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$

056. निम्नलिखित में से कौन प्रति लोह चुम्बकीय है।

(A) H_2O (B) CrO_2

(C) MnO (D) $MgFe_2O_4$

ZOLLEGE.in

057 Synthesis of amonia is represented by the following reaction.

$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$

$\Delta_r H° = -91.8 KJ\ mol^{-1}$

What will be enthalpy of decomposition of ammonia according to reaction.

$2NH_{3(g)} \rightarrow N_2 + 3H_{2(g)}$; $\Delta_r H° = ?$

(A) – 91.8 kJ mol^{-1} (B) +91.8 kJ mol^{-1}

(C) – 45.9 kJ mol^{-1} (D) +45.9 kJ mol^{-1}

058. What will be the pH of ·001M $Ba(OH)_2$ solution

(A) 2.0 (B) 8.4

(C) 11.3 (D) 2.7

059. Which of the following aqueous solution must have the highest boiling point.

(A) 1.0 M NaOH

(B) 1.0 M Na_2SO_4

(C) 1.0 M $NH_4\ NO_3$

(D) 1.0 M KNO_3

060. Which of the following is the correct for increasing bond order.

(A) $O_2^+ > O_2 > O_2^- > O_2^{2-}$

(B) $O_2^+ < O_2 < O_2^- < O_2^{2-}$

(C) $O_2^+ = O_2, O_2^- > O_2^{2-}$

(D) $O_2^+ < O_2 > O_2^- < O_2^{2-}$

057. अमोनिया का निर्माण निम्न अभिक्रिया द्वारा दर्शाया गया है।

$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$

$\Delta_r H° = -91.8 KJ\ mol^{-1}$

अभिक्रिया के अनुसार NH_3 के विघटन के लिये अभिक्रिया की एन्थैल्पी क्या होगी?

$2NH_{3(g)} \rightarrow N_2 + 3H_{2(g)}$; $\Delta_r H° = ?$

(A) – 91.8 kJ mol^{-1} (B) +91.8 kJ mol^{-1}

(C) – 45.9 kJ mol^{-1} (D) +45.9 kJ mol^{-1}

058. ·001M $Ba(OH)_2$ विलयनके pH का मान होगा।

(A) 2.0 (B) 8.4

(C) 11.3 (D) 2.7

059. निम्न में से किस जलीय विलयन का सर्वाधिक क्वथनांक होना चाहिए

(A) 1.0 M NaOH

(B) 1.0 M Na_2SO_4

(C) 1.0 M $NH_4\ NO_3$

(D) 1.0 M KNO_3

060. निम्नलिखित में कौन बढते बंधक्रमों का सही क्रम होगा

(A) $O_2^+ > O_2 > O_2^- > O_2^{2-}$

(B) $O_2^+ < O_2 < O_2^- < O_2^{2-}$

(C) $O_2^+ = O_2, O_2^- > O_2^{2-}$

(D) $O_2^+ < O_2 > O_2^- < O_2^{2-}$

ZOLLEGE.in

ZOLLEGE.in

061. Two particles A and B are in motion. If the wavelength associated with particle A in motion is 5×10^{-8} m. What will be the wavelength associated with particle B if the momentum is half than that of A.

(A) 5×10^{-8} m (B) 10×10^{-8} m

(C) 2.5×10^{-8} m (D) 0.2×10^{-8} m

062. The radius of which of the following orbits is same as that of the first Bohr's orbit of H atom?

(A) He^{+} (n=2) (B) Li^{2+} (n=2)

(C) Li^{2+} (n=3) (D) Be^{3+} (n=2)

063. Which of the following substances is serving as a reducing agent in the following reaction?

$14H^{+} + Cr_2O_7^{2-} + 3Ni \rightarrow 2Cr^{3+} + 7H_2O + 3Ni^{2+}$

(A) H_2O (B) Ni

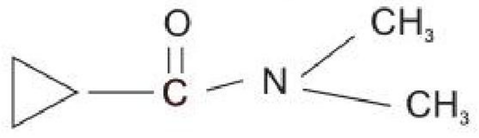
(C) H^{+} (D) $Cr_2O_7^{2-}$

064. Which is the strongest acid?

(A) $H(ClO)O_2$ (B) $H(ClO)O_3$

(C) $H(ClO)O$ (D) $H(ClO)$

065. IUPAC name of compound



is

(A) N, N - dimethyl cyclopropan carboxamide

(B) N - methyl cyclopropanamide

(C) Cyclopropianomide

(D) None of the above

061. दो कण A एवं B गति कर रहे हैं, यदि कण A से संयोजित तरंगदैर्ध्य का मान 5×10^{-8} m है तो कण B से संयोजित तरंग दैर्ध्य का मान क्या होगा जब कि कण B का संवेग कण A के तुल्य आधा है।

(A) 5×10^{-8} m (B) 10×10^{-8} m

(C) 2.5×10^{-8} m (D) 0.2×10^{-8} m

062. निम्नलिखित में से किसके कक्ष की त्रिज्या का मान हाइड्रोजन परमाणु के प्रथम बोहर कक्ष की त्रिज्या के बराबर होगा

(A) He^{+} (n=2) (B) Li^{2+} (n=2)

(C) Li^{2+} (n=3) (D) Be^{3+} (n=2)

063. निम्न में से कौन सा पदार्थ निम्नलिखित अभिक्रिया में अपचायक की तरह कार्य करेगा?

$14H^{+} + Cr_2O_7^{2-} + 3Ni \rightarrow 2Cr^{3+} + 7H_2O + 3Ni^{2+}$

(A) H_2O (B) Ni

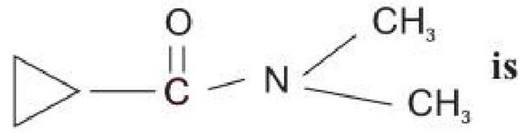
(C) H^{+} (D) $Cr_2O_7^{2-}$

064. निम्न में सबसे प्रबल अम्ल होगा।

(A) $H(ClO)O_2$ (B) $H(ClO)O_3$

(C) $H(ClO)O$ (D) $H(ClO)$

065. दिये गये यौगिक का IUPAC नाम होगा



is

(A) N, N - डाईमेथिल साइक्लोप्रोपेन कार्बोक्सोमाइड

(B) N - मेथिल साइक्लोप्रोपेनमाइड

(C) साइक्लोप्रोपेनोमाइड

(D) ऊपयुक्त में कोई नही

ZOLLEGE.in

066. Which of the following reaction is not correct.

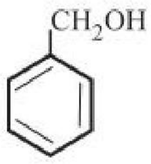
(A) $MnO_4^- + 8H^+ + 5Fe^{2+} \rightarrow Mn^{2+} + 4H_2O$

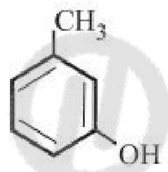
(B) $2MnO_2 + 4KOH + O_2 \rightarrow 4KMnO_4 + 2H_2O$

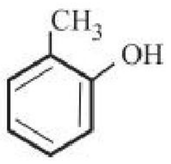
(C) $2Na_2CrO_4 + 2H^+ \rightarrow Na_2Cr_2O_7 + 2Na^+ + H_2O$

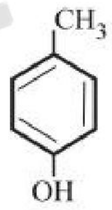
(D) $K_2Cr_2O_7 + 7H_2SO_4 + 6KI \rightarrow 4K_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + 3I_2 + 7H_2O$

067. Which of the following compound will give tribromo derivative when treated with bromine water.

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

068. If $E^\circ Cu^{2+}|Cu = 0.34V$ and $E^\circ Ag^+|Ag = 0.80V$, what is the emf of the cell

$Cu|Cu^{2+}$ (0.01M) || Ag^+(0.01M)|Ag

at 298 K?

(A) 0.40V (B) 0.46 V

(C) 0.50 V (D) 0.52 V

069. The dark purple colours of $KMnO_4$ is due to

(A) d - d transition

(B) Ligand field transition

(C) Charge transfer transition

(D) $\sigma - \pi^+$ transition

066. निम्नलिखित में से कौन सी अभिक्रिया सही नहीं है

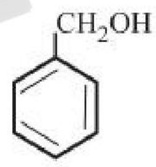
(A) $MnO_4^- + 8H^+ + 5Fe^{2+} \rightarrow Mn^{2+} + 4H_2O$

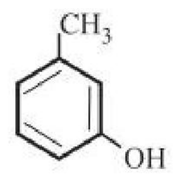
(B) $2MnO_2 + 4KOH + O_2 \rightarrow 4KMnO_4 + 2H_2O$

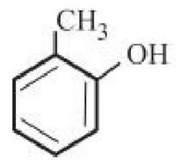
(C) $2Na_2CrO_4 + 2H^+ \rightarrow Na_2Cr_2O_7 + 2Na^+ + H_2O$

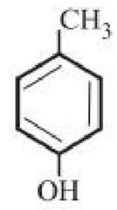
(D) $K_2Cr_2O_7 + 7H_2SO_4 + 6KI \rightarrow 4K_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + 3I_2 + 7H_2O$

067. निम्न में से कौन-सा यौगिक ब्रोमीन जल के साथ उपचरित करने पर ट्राइब्रोमो व्युत्पन्न देगा?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

068. यदि $E^\circ Cu^{2+}|Cu = 0.34V$ एवं $E^\circ Ag^+|Ag = 0.80V$. निम्न सैल का विद्युतवातक बल 298 K पर होगा

$Cu|Cu^{2+}$ (0.01M) || Ag^+(0.01M)|Ag

(A) 0.40V (B) 0.46 V

(C) 0.50 V (D) 0.52 V

069. $KMnO_4$ का गहरा बैंगनी रंग किसे कारण होगा

(A) d - d संक्रमण

(B) लिगेंड क्षेत्र संक्रमण

(C) आवेश स्थान्तरण संक्रमण

(D) $\sigma - \pi^+$ संक्रमण

ZOLLEGE.in

ZOLLEGE.in

070. The number of σ and π bonds between two carbon atoms in CaC_2 is

(A) Three σ bonds and no π bonds

(B) Two π bonds and one σ bond

(C) Two σ bonds and one π bond

(D) One π bond and one σ bond

071. Which one of the following is the weakest Lewis base?

(A) CH_3^- (B) NH_2^-

(C) OH^- (D) F^-

072. Which of the following cations will be have minimum flocculation value for arsenic sulphide sol?

(A) Na^+ (B) Mg^{2+}

(C) Ca^{2+} (D) Al^{3+}

073. In the plot of $\log\frac{x}{m}$ vs log P for an adsorption, a straight line inclined at an angle of $\theta = 14.04^o$ to the x-axis was obtained. The 'n' value for this adsorption process is (tan $14.04^o = 0.25$)

(A) 5 (B) 8

(C) 4 (D) 2

074. Extra pure N_2 can be obtained by heating

(A) NH_3 with CuO (B) $NH_4\ NO_3$

(C) $(NH_4)_2\ Cr_2O_7$ (D) Ba $(N_3)_2$

075. Which of the following exhibits square pyramidal geometry?

(A) X_eF_6 (B) X_eO_3

(C) BrF_5 (D) X_eF_4

070. CaC_2 में दो कार्बन परमाणु के मध्य σ एवं π बन्धों की संख्या होगी

(A) तीन σ बन्ध और कोई π बन्ध नहीं

(B) दो π बन्ध और एक σ बन्ध

(C) दो σ बन्ध और एक π बन्ध

(D) एक π बन्ध और एक σ बन्ध

071. निम्न में से कौन सा दुर्बलतम लुइस क्षार है

(A) CH_3^- (B) NH_2^-

(C) OH^- (D) F^-

072. आर्सेनिक सल्फाइड सॉल के लिये निम्नलिखित में से कौन सा धनायन न्यूनतम ऊर्णन मान रखता है।

(A) Na^+ (B) Mg^{2+}

(C) Ca^{2+} (D) Al^{3+}

073. अधिशोषण आरेख में $\log\frac{x}{m}$ vs log P से एक सीधी रेखा प्राप्त होती है जो कि x-अक्ष के सापेक्ष कोण $\theta = 14.04^o$ पर झुकी है. अधिशोषण प्रक्रम में 'n' का मान होगा (tan $14.04^o = 0.25$)

(A) 5 (B) 8

(C) 4 (D) 2

074. किसको गर्म करने पर सर्वाधिक शुद्ध N_2 को प्राप्त किया जा सकता है।

(A) NH_3 संग CuO (B) $NH_4\ NO_3$

(C) $(NH_4)_2\ Cr_2O_7$ (D) Ba $(N_3)_2$

075. निम्न से कौन वर्गाकार पिरेमिडल ज्यामिति प्रदर्शित करता है.

(A) X_eF_6 (B) X_eO_3

(C) BrF_5 (D) X_eF_4

ZOLLEGE.in

076. Which one amongst the following exhibit geometrical isomerism

(A) $\left[Co^{III}(NH_3)_5Br\right]SO_4$

(B) $[Co^{III}(EDTA)]^{-1}$

(C) $[Cr^{III}(SCN)_6]^{3-}$

(D) $\left[Pt^{III}(NH_3)_2Cl_2\right]$

077. The carbocation formed in SN1 reaction of alkyl halide in the slow stop is

(A) SP^3-hybridised (B) SP^2-hybridised

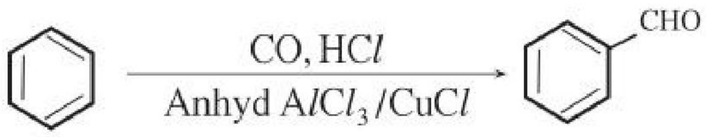
(C) SP-hybridised (D) SP^3d-hybridised

078. Which of the following compounds is responsible for depletion of Ozone layer?

(A) Freon (B) Chloroform

(C) D.D.T (D) Iodoform

079. The chemical reation



is known as

(A) Gatterman reaction

(B) Tischenko reaction

(C) Gatterman - Koch reaction

(D) Frankland reaction

080. When acetone is treated with dilute alkali, the product obtained is

(A) Mesitylene (B) Mesityl oxide

(C) Paraldheyde (D) Phorone

081. A metal present in insulin is

(A) aluminium (B) zinc

(C) iron (D) copper

076. निम्नलिखित में से कौन ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शित करता है।

(A) $\left[Co^{III}(NH_3)_5Br\right]SO_4$

(B) $[Co^{III}(EDTA)]^{-1}$

(C) $[Cr^{III}(SCN)_6]^{3-}$

(D) $\left[Pt^{III}(NH_3)_2Cl_2\right]$

077. ऐल्किल हैलाइड की SN1 अभिक्रिया के मंद पद में प्राप्त कार्बधनायन होता है

(A) SP^3 - संकरित (B) SP^2 - संकरित

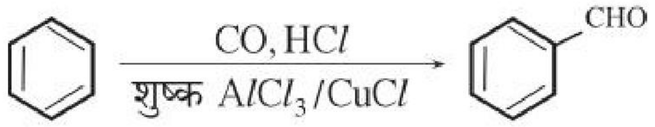
(C) SP - संकरित (D) SP^3d - संकरित

078. ओजोन परत के क्षरण के लिये निम्न में कौन सा यौगिक उत्तरदायी है

(A) फ्रिऑन (B) क्लोरोफार्म

(C) डी.डी.टी (D) आयोडोफॉर्म

079. निम्न रासायनिक अभिक्रिया क्या कहलाती है



(A) गेटरमन अभिक्रिया

(B) टिशेनको अभिक्रिया

(C) गेटरमन - कोश अभिक्रिया

(D) फ्रेन्कलेन्ड अभिक्रिया

080. जब एसीटोन की अभिक्रिया तनु क्षार के साथ करायी जाती है प्राप्त उत्पाद होगा।

(A) मेसीटाइलीन (B) मेसीटाइल ऑक्साइड

(C) पेराएल्डीहाइड (D) फोरोन

081. इन्सुलिन में उपस्थित धातु है

(A) एल्युमिनियम (B) जिंक

(C) आयरन (D) कॉपर

ZOLLEGE.in

082. Which of the following amino acid is not optically active

(A) lactic acid (B) serine

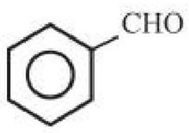
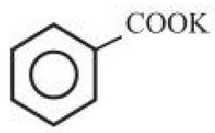
(C) alanine (D) glycine

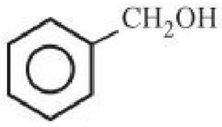
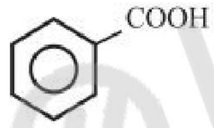
083. Time required for 100% completion of a zero order reaction is

(A) ak (B) $\frac{a}{2k}$

(C) $\frac{a}{k}$ (D) $\frac{2k}{a}$

084. The final product formed in this reaction is

(A)  (B) 

(C)  (D) 

085. Lassaigne's test for the detection of nitrogen fails in

(A) $H_2N - CO - NHNH_2 \cdot HCl$

(B) $NH_2 - NH_2 \cdot HCl$

(C) $NH_2\ CO\ NH_2$

(D) $C_6H_5 - NH - NH_2\ HCl$

086. The self indicating silicagel impregnated with cobalt chloride turns pink on absorbing moisture and becomes blue on heating. The pink and blue colours are repectively due to

(A) $[Co\ (H_2O)_6]^{2+}$ and $[CoCl_4]^{2-}$

(B) $[Co\ (H_2O)_6]^{2+}$ and Co_2O_3

(C) $[Co\ (H_2O)_6]^{2+}$ and $[Co(H_2O)_6]^{3+}$

(D) Co^{2+} and Co^{3+}

082. निम्न में से कौन सा अमीनो अम्ल प्रकाशीय सक्रिय नहीं है।

(A) लेक्टीक अम्ल (B) सिराइन

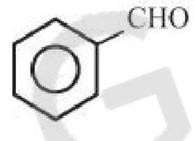
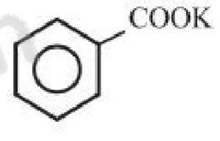
(C) एलेनाइन (D) ग्लाइसिन

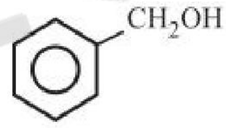
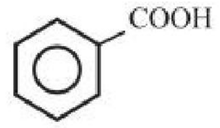
083. शून्य कोटी अभिक्रिया के 100% पूर्ण होने के लिये आवश्यक समय है

(A) ak (B) $\frac{a}{2k}$

(C) $\frac{a}{k}$ (D) $\frac{2k}{a}$

084. दी गयी अभिक्रिया का अंतिम उत्पाद होगा

(A)  (B) 

(C)  (D) 

085. नाइट्रोजन के निर्धारण के लिए लैसाने परीक्षण में असफल है

(A) $H_2N - CO - NHNH_2 \cdot HCl$

(B) $NH_2 - NH_2 \cdot HCl$

(C) $NH_2\ CO\ NH_2$

(D) $C_6H_5 - NH - NH_2\ HCl$

086. कोबाल्ट क्लोराइड द्वारा भरित स्वत: सूचक सिलिका जैल वातावरण की नमी अवशोषित कर गुलाबी होता है तथा गर्म करने के पश्चात् नीला हो जाता है। गुलाबी एवं नीला रंग क्रमश: किसके कारण होगा।

(A) $[Co\ (H_2O)_6]^{2+}$ and $[CoCl_4]^{2-}$

(B) $[Co\ (H_2O)_6]^{2+}$ and Co_2O_3

(C) $[Co\ (H_2O)_6]^{2+}$ and $[Co(H_2O)_6]^{3+}$

(D) Co^{2+} and Co^{3+}

ZOLLEGE.in

ZOLLEGE.in

087. Which of the following complex ions has the highest magnetic moment

(A) $[Cr\ (NH_3)_6]^{3+}$ (B) $[Fe\ (CN)_6]^{3-}$

(C) $[Fe\ (CN)_6]^{4-}$ (D) $[Zn\ (NH_3)_6]^{2+}$

088. Which of the following compounds is most reactive towards nucleophilic

(A) CH_3CHO (B) $PhCOCH_3$

(C) PhCOPh (D) CH_3COCH_3

089. In the cannizzaro reaction given below

$2\ PhCHO \rightarrow PhCH_2OH + PhCO_2^-$, the slowest step is

(A) the attack of OH^- at the carbonyl group

(B) the transfer of hydride to the carbonyl group

(C) the obstruction of proton from the carboxylic acid

(D) the deprotonation of $PhCH_2\ OH$

090. Which of the following fcc structures contains cations in the alternate tetrahedral voids

(A) Na_2O (B) ZnS

(C) CaF_2 (D) CaO

091. In soap industry, glycerol can be sepeated from spent lye using the technique.

(A) differential extraction

(B) distillation under reduced pressure

(C) filteration

(D) chromatographic sepesation

087. निम्नलिखित में से कौन सा संकुल आयन अधिकतम चुम्बकीय आघूर्ण रखता है।

(A) $[Cr\ (NH_3)_6]^{3+}$ (B) $[Fe\ (CN)_6]^{3-}$

(C) $[Fe\ (CN)_6]^{4-}$ (D) $[Zn\ (NH_3)_6]^{2+}$

088. निम्नलिखित में से कौन यौगिक नाभिकस्नेही योगात्मक अभिक्रिया के प्रति सबसे अधिक क्रियाशील है।

(A) CH_3CHO (B) $PhCOCH_3$

(C) PhCOPh (D) CH_3COCH_3

089. नीचे दी गयी कैनिजारों अभिक्रिया के लिये धीमा पद है।

$2\ PhCHO \rightarrow PhCH_2OH + PhCO_2^-$

(A) कार्बोनिल समूह पर OH^- का आक्रमण

(B) कार्बोनिल समूह पर हाइड्राइड आयन का स्थानान्तरण

(C) कार्बोक्सिलिक अम्ल से प्रोटोन का निकलना

(D) $PhCH_2\ OH$ का विप्रोटोनीकरण

090. निम्नलिखित में से कौन सी fcc संरचना एकान्तरित चतुष्फलकीय रिक्तियों में धनायन रखती है।

(A) Na_2O (B) ZnS

(C) CaF_2 (D) CaO

091. साबुन उद्योग में स्पेंट लाई में से ग्लिसिरॉल का पृथक्कीकरण करने हेतू कौन सी विधि प्रयोग में ली जाती है।

(A) विभेदी निष्कर्षण

(B) कम दाब पर आसवन

(C) शोधन

(D) क्रोमेटोग्राफिक पृथक्करण

ZOLLEGE.in

092. 0.532g of chloroplatinate of an organic base (mol wt. 244) gave 0.195 g of platinum on ignition. The number of nitrogen atoms per molecule of base is

(A) 1 (0ne) (B) 2 (two)

(C) 3 (three) (D) 4 (four)

093. The standard emf of a glavanic cell involving cell reaction with n=2 is found to be 0.295V at 25^0c. The equilibrium constant of the reaction would be.

(A) 2.0×10^{11} (B) 4.0×10^{12}

(C) 1.0×10^{2} (D) 1.0×10^{10}

094. A reaction occurs spontaneously if

(A) $T\Delta S < \Delta H$ and both ΔH and ΔS are +ve

(B) $T\Delta S > \Delta H$ and both ΔH and ΔS are +ve

(C) $T\Delta S = \Delta H$ and both ΔH and ΔS are +ve

(D) $T\Delta S > \Delta H$ and ΔH is +ve and ΔS is –ve

095. The conjugate acid of NH_2^- is

(A) N_2H_4 (B) NH_4^+

(C) NH_2OH (D) NH_3

092. कार्बनिक क्षार (अणुभार 244) का 0.532g क्लोरोप्लेटीनेट दहन के पश्चात 0.195g प्लेटीनम देता है। क्षार के प्रति अणु में नाइट्रोजन परमाणुओं की संख्या है

(A) 1 (एक) (B) 2 (दो)

(C) 3 (तीन) (D) 4 (चार)

093. 25^0c ताप पर एक गेल्वेनिक सैल का मानक विद्युतवाहक बल 0.295 V पाया गया जबकि सैल अभिक्रिया में n का मान 2 है। इस अभिक्रिया के लिये साम्यावस्था स्थिरांक होगा।

(A) 2.0×10^{11} (B) 4.0×10^{12}

(C) 1.0×10^{2} (D) 1.0×10^{10}

094. स्वत: अभिक्रिया होती है यदि

(A) $T\Delta S < \Delta H$ तथा दोनों ΔH व ΔS घनात्मक हैं

(B) $T\Delta S > \Delta H$ तथा दोनों ΔH व ΔS घनात्मक हैं

(C) $T\Delta S = \Delta H$ तथा दोनों ΔH व ΔS घनात्मक हैं

(D) $T\Delta S > \Delta H$ तथा ΔH घनात्मक व ΔS ऋणात्मक हैं

095. NH_2^- का संयुग्मित अम्ल है

(A) N_2H_4 (B) NH_4^+

(C) NH_2OH (D) NH_3

ZOLLEGE.in

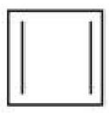
096. If the density of CH_3OH is 0.793 KgL^{-1}, what is the volume of methanol is needed for making 2.5 L of its 0.25 M solution?

(A) 20.2 ml (B) 50.4 ml

(C) 25.2 ml (D) 10.0 ml

097. Among the following the aromatic compound is

(A) (B)

(C)  (D)

098. Only two isomeric monochloro derivatives are possible for

(A) n-butane

(B) 2, 4-dimethyl pentane

(C) benzene

(D) 2 - methyl butane

099. Major pollutant in Jet plane emission is

(A) SO_2 (B) CFC

(C) CO (D) CCl_4

100. Galvanised iron is

(A) an alloy of iron with gallium

(B) iron used in a glavanometer

(C) iron coated with zinc

(D) an alloy of iron with zinc

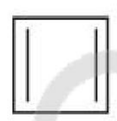
096. यदि मेथेनॉल का घनत्व 0.793 किग्रा/लिटर है तो 0.25 मोलर मेथेनॉल के 2.5 लिटर विलयन के लिये आवश्यक मेथेनॉल का आयतन होगा।

(A) 20.2 ml (B) 50.4 ml

(C) 25.2 ml (D) 10.0 ml

097. निम्न में से कौन ऐरोमेटिक यौगिक है।

(A) (B)

(C)  (D)

098. किसके लिए केवल दो एकल क्लोरो समावयवी व्युत्पन्न सम्भव है।

(A) n-ब्यूटेन

(B) 2, 4-डाईमेथिल पेन्टेन

(C) बेन्जीन

(D) 2 - मेथिल ब्यूटेन

099. जेट प्लेन उत्सर्जित प्रमुख प्रदूषक है

(A) SO_2 (B) CFC

(C) CO (D) CCl_4

100. गैल्वनीकृत लोहा होता है

(A) आयरन के साथ गैलियमका मिश्र धातु

(B) एक गैल्वेनोमीटर में प्रयुक्त आयरन

(C) जिंक आवरित लोहा

(D) आयरन के साथ जिंक का मिश्र धातु

Z@LLEGE.in

ZOLLEGE.in

101. Which of the following is a diagnostic feature of class Demospongia, Phylum Porifera

(A) Calcareous Spicules

(B) Spongin fibers

(C) Tetraaxon Spicules

(D) Monoaxon spicules

101. निम्न में से कौनसा संघ पोरीफेरा के वर्ग डेमोस्पोजिया का विभेदक लक्षण हैं:-

(A) केल्स्यामी कंटीकाऐ

(B) स्प्रजिन तंतु

(C) समचतुररी कंटीका

(D) एकाक्ष कंटीका

102. Which of the following statement is correct?

(A) Infective stage of Plasmodium in Man is Schizont

(B) Binary fission in Paramecium is irregular

(C) Monocystis lacks locomotor organelles but possess contractile vacuole.

(D) Exflagellation in Plasmodium occurs in Microgamete stage.

102. निम्न में से कौन सा कथन सही है?

(A) मनुष्य में प्लाज्मोडियम का संक्रामक चरण साइजानंट है।

(B) पैरामीशियम में द्वि विभाजन अनियमित होता है।

(C) मोनासिस्टीस में चलन अंगक का अभाव होता है परंतु संकुचनशील धानी पाई जाती है।

(D) प्लाज्मोडियम में विकासशभीभवन युग्मक जनक अवस्था में होता है।

103. Which of the following is correctly matched?

(A) Hydra-Chloragogen cell

(B) Obelia-Metagenesis

(C) Hydra-Polymorphism

(D) Obelia-Strobilation

103. निम्न में से कौन सा सुमेलित है?

(A) हाइड्रा- क्लोरेगोजन कोशिकाएं

(B) ओबेलिया- मेटा जेनेसिस

(C) हाइड्रा- बहु रूपता

(D) ओबेलिया- स्ट्रोबिलेशन

104. Identify the correct statement

(A) In the life history of ascaris IVth moult occurs inside the liver

(B) Amphids of ascaris are chemoreceptors

(C) Ascaris produces HCL to counteract the host digestive enzymes

(D) Laureur's canal is a part of excretory system of liver fluke.

104. निम्न में से कौन सा कथन सही है?

(A) एस्केरिस के जीवन चक्र में चौथा निर्मोक यकृत के अंदर होता है।

(B) एस्केरिस के अम्फिड्स रसो ग्राही होते हैं।

(C) एस्केरिस परपोषी के पाचक रस को निष्फल करने हेतु एच.सीए.ल उत्पादित करता है।

(D) यकृत कृमि में लारार नाल उत्सर्जन तंत्र का भाग है।

ZOLLEGE.in

105. Which of the following is correct?

(A) Mehli's gland are coccon forming glands in earthworm

(B) Taenia respire anaerobically

(C) Life cycle of taenia solium is polygenetic

(D) Ootype is present in sheep liver fluke

106. Identify the correct match from the following:

(A) Palemon- book lungs

(B) Palamneus- hastate plate

(C) Scorpio- coxal glands

(D) Prawn- uniramous

107. In rabbit brunner's gland are present in the Wall of

(A) Stomach (B) Ileum

(C) Duodenum (D) Colon

108. Auditory ossicles of rabbit lie in the

(A) external auditory meatus

(B) auditory capsules

(C) tympanic ring

(D) tympanic cavity

109. The digestion of cellulose (Herbivores) in caecum takes place in the presence of

(A) Entamoeba

(B) Ciliates

(C) Active secretion of walls

(D) Bacteria

105. सही कथन को अभिनिर्धारित कीजिए

(A) केंचुए में मेहली ग्रंथियां कुकून निर्माण करने वाली ग्रंथियां है।

(B) टीनिया में अनाक्सीय श्वसन होता है।

(C) टीनिया सोलियम का जीवन चक्र पॉलीजिनेटिक होता है।

(D) भेड़ के यकृत कृमि में अंडवाहिनी विद्यमान होती है।

106. निम्न में सही सुमेलित अभिनिर्धारित कीजिए

(A) पेलिमोंन- पुस्त फुफुस

(B) पेलेमनियम- कुताभ पतिका

(C) बिच्छू- कक्षाग ग्रंथि

(D) झींगा- एक शाखी

107. खरगोश में ब्रूनर ग्रंथि किसकी भित्ति में पाई जाती है

(A) अमाशय (B) इलियम

(C) ग्रहणी (D) कोलन

108. खरगोश की श्रवण अस्थिका रहती है

(A) बाह्य कर्ण कुहर में

(B) श्रवण कोष में

(C) कर्ण पटह वलय में

(D) कर्ण पटह गुहा में

109. सीकम में सैलूलोज (शाकाहारी में) का पाचन किसकी उपस्थिति में होता है

(A) एंटेमीबा

(B) सिलियेटस

(C) भीतीय से सक्रिय स्त्राव द्वारा

(D) बैक्टीरिया

ZOLLEGE.in

ZOLLEGE.in

110. Which of the following veins collect blood from diaphragm

(A) Phrenic (B) Intercostal

(C) Pulmonary (D) Subclavian

111. In which of the following animals neotany is observed during the life history?

(A) Necturus (B) Icthyophis

(C) Salamandra (D) Bufo

112. Theory of origin of life was initiated by:

(A) Oparin (B) Pavlov

(C) Huxley (D) Darwin

113. In evolution the role of isolation is

(A) evolutionary divergence

(B) evolutionary convergence

(C) extermination of species

(D) differentiation of species

114. Which of the following structure present in the ovary of rabbit is absent in the ovary of frog

(A) Corpus luteum (B) Oocyte

(C) Zona pellucida (D) Follicular cells

115. The contractile vacuole of Amoeba proteus will disappear while other functions will Go On if;

(A) if the pH of the medium is changed to 6

(B) the temperature of the medium is raised

(C) the medium is diluted with tap water

(D) sea water is added to the medium

110. इनमें से कौन सी सीरा तनुपट से रक्त एकत्र करती है

(A) फ्रेनिक (B) अंतराशिरीय(फुफुस)

(C) पल्मोनरी (D) अधोजलुक

111. निम्न जंतुओं में किसके जीवन चक्र के दौरान चिरभ्रूणता देखी गई है

(A) नेक्त्युरस (B) एक्थ्योफिस

(C) सेलामेंद्रा (D) ब्यूफो

112. जीवन का उद्भव सिद्धांत किसने प्रतिपादित किया

(A) ओपेरिन (B) पाब्लो

(C) हक्सले (D) डार्विन

113. विकास में पृथक्करण का रोल है

(A) विकासीय अपसारिता

(B) विकासीय अभिसरिता

(C) स्पीशीज का उन्मूलन

(D) स्पीशीज का विभेदन

114. निम्न सरंचनाओ में से कौन-सी खरगोश के अंडाशय में होती है पर मेंढक में नहीं

(A) कॉरपस लुटियम (B) अंडक

(C) पारदर्शी अंडावरण (D) पुटक कोशिकाएँ

115. अमीबा प्रोटियस की संकुचन धानी लुप्त हो जाएगी जबकि दूसरे कार्य चलते रहेंगे, यद्यपि

(A) माध्यम की पीएच 6 कर दी जाए

(B) माध्यम का तापमान बढ़ा दिया जाए

(C) माध्यम नल के पानी के साथ मिला दिया जाए

(D) माध्यम के साथ समुद्र का जल मिला दिया जाए

ZOLLEGE.in

ZOLLEGE.in

116. Evolution is best explained by the Darwin's theory of natural selection which implies that

(A) acquired characters play no role in evolution

(B) the individuals best adapted generally produce the highest number of offspring

(C) the individuals best adapted do not need to struggle for existence

(D) mutations are the raw material for evolution by natural selection

117. Which of the following group of animals are examples of the same class

(A) Lumbricus, Hirudo and Pheritima

(B) Spiders, Millipedes and Peripatus

(C) Cuttlefish, Squid and Pearl oyster

(D) Cyclops, Woodlice and Shrimps

118. Mouthparts in cockroach are

(A) Piercing and sucking type

(B) Siphoning type

(C) Cutting and chewing type

(D) lapping type

119. Atavism is a phenomenon in which:

(A) an organ loses its function

(B) an animal becomes extinct

(C) an organ becomes over specialized

(D) a lost organ in a specie suddenly reappear in an individual

116. डार्विन के प्राकृतिक चुनाव के सिद्धांत द्वारा विकास सबसे अच्छी तरह वर्णित किया जा सकता है जो यह बताता है

(A) उपार्जित लक्षणों का विकास में कोई भाग नहीं है

(B) साधारणत् जो व्यक्ति सबसे अधिक अनुकूल हो पाते हैं वह सबसे अधिक संख्या में संतान उत्पन्न कर सकते हैं

(C) जो व्यक्ति सबसे अधिक अनुकूल हो पाते हैं उनको जीवन में संघर्ष नहीं करना पड़ता

(D) प्राकृतिक चुनाव द्वारा विकास के लिए उत्परिवर्तन कच्चा माल है

117. निम्न प्राणी समूहों में से कौन से एक ही वर्ग के उदाहरण हैं

(A) लम्ब्रिक्स, हिरुडो और फेरेटिमा

(B) मकड़ी, मिलीपीड और पेरीपैटस

(C) कटल मछली, स्कुइड और पर्ल ऑयस्टर

(D) साइक्लोप्स, वुड लाइस और श्रिम्प

118. तिलचिट्टे में मुखांग होते हैं:

(A) वेधी व चूसने वाले

(B) सायफनिंग करने वाले

(C) काटने व चबाने वाले

(D) चाटने वाले

119. पूर्वजानुरूपता वह घटनाक्रम है जिसमें:-

(A) अंग अपना कार्य खो देता है

(B) प्राणी विलुप्त हो जाता है

(C) अंक का अत्यधिक विशिष्टि करण हो जाता है

(D) एक जाति में लुप्त एक अंग किसी व्यक्ति में अचानक पुनः उत्पन्न हो जाता है

Z@LLEGE.in

ZOLLEGE.in

120. Tapeworm has no digestive system because

(A) it is a parasite

(B) it lives in intestine

(C) it does not require food

(D) it absorbs pre-digested food

121. In 7, 9, 12 and 13 Segments of Pheretima are found

(A) Ganglia (B) Pharyngeal nephridia

(C) Lateral Hearts (D) Spermatheca

122. The plant on which Hugo De Vries experimented to propound his mutation theory is

(A) Calotropis (B) Garden pea

(C) Evening Primose (D) China rose

123. Receptors which are sensitive to pain are known as

(A) Tangoreceptors (B) Algesireceptors

(C) Frigidoreceptors (D) Rheoreceptors

124. Down's syndrome is caused by the following condition

(A) XO (B) trisomy 18

(C) trisomy 21 (D) XXY

125. Hybridoma technique is used for production of

(A) Polyclonal antibodies

(B) Monoclonal antibodies

(C) Insulin

(D) Vaccine for hepatitis B virus

120. फीताकृमि में पाचन तंत्र नहीं होता है क्योंकि

(A) यह एक परजीवी है

(B) यह यकृत में रहता है

(C) इसे भोजन नहीं चाहिए

(D) यह पूर्व पचित भोजन चूस लेता है

121. फेरेटिमा के 7, 9, 12 तथा 13 वे खंडों में पाए जाते हैं:-

(A) गेंगलिया (B) ग्रसनी नेफ्रीडिया

(C) पार्श्व हृदय (D) स्पेर्माथिकी

122. उस पौधे का नाम बताएं जिस पर प्रयोग करके हुगो डे व्रिएस में अपना उत्परिवर्तन सिद्धांत दिया

(A) कैलोटरोपिस (B) गार्डन पी

(C) सांध्य प्रिमोस (D) चीनी गुलाब

123. दर्द की संवेदी रिसेप्टर निम्न है

(A) टैंगो रिसेप्टर (B) ऐलजेसी रिसेप्टर

(C) फ्रीजिदो रिसेप्टर (D) रियोरिसेप्टर

124. डाउन सिंड्रोम निम्न अवस्था के कारण होता है:-

(A) XO (B) ट्राईसोमी 18

(C) ट्राईसोमी 21 (D) XXY

125. हाइब्रीडोमा तकनीक का प्रयोग किसके उत्पादन के लिए किया जाता है

(A) पॉलीक्लोनल एंटीबॉडी

(B) मोनोक्लोनल एंटीबॉडी

(C) इंसुलिन

(D) हेपेटाइटिस बी वायरस का टीका

ZOLLEGE.in

126. Genes which confers antibiotic resistance to bacteria are located on:

(A) Polysome (B) Mesosome

(C) Plasmid (D) RNA

127. Which of the following statement is correct about G_1 phase?

(A) Cell is metabolically inactive

(B) DNA in the cell does not replicate

(C) It is not a phase of synthesis of macromolecules

(D) Cell stop growing

128. Which of the following enzyme opens up the DNA at the replication fork?

(A) DNA primase (B) DNA ligase

(C) DNA helicase (D) DNA polymerase

129. In an ecosystem, the rate of production of organic matter during photosynthesis is termed as:

(A) Net productivity

(B) Net primary productivity

(C) Gross primary productivity

(D) Secondary productivity

130. Which one of the following pairs of gases is the major cause of "Greenhouse Effect"?

(A) CO_2 and N_2O (B) CO_2 and O_3

(C) CO_2 and CO (D) CFCs and SO_2

126. जीवाणु को एंटीबायोटिक प्रतिरोधकता देने वाले जीन निम्नलिखित पर स्थित होते हैं:

(A) पॉलीसोम (B) मीसोसोम

(C) प्लास्मिड (D) आर.एन.ए.

127. निम्नलिखित में से कौनसा तथ्य G_1 अवस्था के बारे में सही है?

(A) कोशिका उपापचयी निष्क्रिय होती है

(B) कोशिका में डीएनए प्रतिकृति नहीं करता है

(C) वृहद अणुओ के संश्लेषण की अवस्था नहीं है

(D) कोशिका की वृद्धि रुक जाती है

128. निम्नलिखित में से कौन सा एंजाइम, प्रतिकृति फोर्क में डीएनए को खोलता है?

(A) डीएनए प्राइमेज (B) डीएनए लाइगेज

(C) डीएनए हेलीकेज (D) डीएनए पोलीमरेज़

129. एक पारिस्थितिकी तंत्र में, प्रकाश संश्लेषण के दौरान कार्बनिक पदार्थों के उत्पादन की दर को कहा जाता है:

(A) नेट उत्पादकता

(B) नेट प्राथमिक उत्पादकता

(C) सकल प्राथमिक उत्पादकता

(D) द्वितीयक उत्पादकता

130. निम्नलिखित में से गैसों का कौनसा युग्म "ग्रीनहाउस (हरितगृह) प्रभाव" का प्रमुख कारण है?

(A) CO_2 and N_2O (B) CO_2 and O_3

(C) CO_2 and CO (D) CFCs and SO_2

ZOLLEGE.in

131. Mutations can be induced with:

(A) IAA (B) Infra-red radiation

(C) Ethylene (D) Gamma radiation

131. उत्परिवर्तन को इससे प्रेरित किया जा सकता है:

(A) IAA (B) इन्फ्रा-रेड विकिरण

(C) एथिलीन (D) गामा विकिरण

132. According to Oswald Tippo's classification, Angiosperms are placed under:

(A) Atracheata (B) Thallophyta

(C) Tracheophyta (D) Spermatophyta

132. ओसवाल्ड टिप्पो के वर्गीकरण के अनुसार एंजियोस्पर्मस् को इसके अंतर्गत रखा गया हैं:

(A) एट्रेकियेटा में (B) थैलोंफाइटा में

(C) ट्रेकियोफाइटा में (D) स्पेर्मेटोफाइटा में

133. What would be number of chromosomes of aleurone cells of plant with 42 chromosomes in its root tip cells?

(A) 42 (B) 63

(C) 84 (D) 21

133. 42 गुणसूत्र वाली मूल शीर्ष कोशिकाओं वाले पादप की एल्युरोन कोशिकाओं के गुणसूत्र की संख्या क्या होगी?

(A) 42 (B) 63

(C) 84 (D) 21

134. A fruit developed from hypanthodium inflorescence is called:

(A) Caryopsis (B) Hesperidium

(C) Sorosis (D) Syconus

134. हाईपैन्थोडीयम पुष्पक्रम से बनने वाले फल को कहते है:

(A) कैरियोप्सिस (B) हेस्पैरीडियम

(C) सोरोसिस (D) साईंकोनस

135. The waxy substance associated with the wall of the cork cell is:

(A) Lignin (B) Hemicellulose

(C) Cutin (D) Suberin

135. कॉर्क कोशिकाओं की भित्ती से जुड़ा मोमी पदार्थ होता है:

(A) लिग्निन (B) हेमीसेल्युलोस

(C) क्यूटिन (D) सुबेरिन

136. Which of the following shows water containing cavities in vascular bundles?

(A) Pinus (B) Sunflower

(C) Maize (D) Cycas

136. निम्नलिखित में से किसके संवहनी बंडल में जल युक्त गुहाये देखी जाती है?

(A) पाईनस (B) सूरजमुखी

(C) मक्का (D) साइकस

ZOLLEGE.in

137. Classification of plants into hydrophytes, mesophytes and xerophytes was suggested by:

(A) Odum (B) Warming

(C) Weaver (D) Misra

138. Which of the following shows isogamy with non-flagellated gametes?

(A) Chlamydomonas (B) Spirogyra

(C) Volvox (D) Ulothrix

139. Which of the following Bt-crop is being grown by farmers in India?

(A) Maize (B) Cotton

(C) Brinjal (D) Soyabean

140. The hyphae of Rhizopus are:

(A) Aseptate and uninucleate

(B) Septate and uninucleate

(C) Aseptate and coenocytic

(D) Septate and coenocytic

141. In which of the following processes CO_2 is not released?

(A) Alcoholic fermentation

(B) Lactate fermentation

(C) Aerobic respiration in Animals

(D) Aerobic respiration in Plants

142. Protonema of *Funaria* is:

(A) Thalloid (B) Foliose

(C) Filamentous (D) Crustaceous

137. पादपों का हाइड्रोफाइट्स (जलोद्भिद), मीसोफाइट्स (समोद्भिद) और जेरोफाइट्स (मरुदभिद) में वर्गीकरण का सुझाव इन्होने दिया:

(A) ओडम (B) वार्मिंग

(C) वीवर (D) मिश्रा

138. निम्नलिखित में से कौन अपक्ष्माभिकत युग्मकों के साथ समयुग्मन प्रदर्शित करता है?

(A) क्लैमाइडोमोनस (B) स्पाईरोगाईरा

(C) वॉल्वॉक्स (D) यूलोथ्रिक्स

139. निम्नलिखित में से कौन सी Bt–फसल भारत में किसानों द्वारा उगाई जा रही है?

(A) मक्का (B) कपास

(C) बैंगन (D) सोयाबीन

140. राइजोपस के हाइफी होते हैं:

(A) पटहीन और एककेन्द्रकीय

(B) पटयुक्त और एककेन्द्रकीय

(C) पटहीन और संकोशिकीय

(D) पटयुक्त और संकोशिकीय

141. निम्नलिखित में से किस प्रक्रिया में CO_2 मुक्त नहीं की जाती है?

(A) एल्कोहोलिक किण्वन

(B) लैक्टेट किण्वन

(C) जन्तुओं में वायुवीय श्वसन

(D) पादपों में वायुवीय श्वसन

142. फ्युनेरिया में प्रोटोनीमा होता है :

(A) थैलोइड (B) पर्णिल

(C) तंतुवत (D) पर्पटीसम

ZOLLEGE.in

143. In Dryopteris, the sori are borne:

(A) Laterally (B) Abaxially

(C) Adaxially (D) Marginally

144. In Gymnosperms, nucellus is protected by envelopes and the composite structure is called as:

(A) Ovule

(B) Carpel

(C) Megaspore

(D) Megaspore mother cell

145. In Malvaceae the flowers are generally:

(A) Actinomorphic, bisexual, epigynous and pentamerous

(B) Zygomorphic, bisexual, hypogynous and tetramerous

(C) Actinomorphic, bisexual, hypogynous and pentamerous

(D) Actinomorphic, bisexual, perigynous and tetramerous

146. Which one of the following is an example of imbibition?

(A) Uptake of water by root hairs

(B) Exchange of gases in stomata

(C) Swelling of seed when put in soil

(D) Opening of stomata

143. ड्रायोप्टेरिस में, सोराई होती है:

(A) पार्श्वीय (B) अपाक्षीय

(C) अभ्यक्षीय (D) सीमांतीय

144. जिम्नोस्पर्म में, न्यूसेलस (बीजाण्डकाय) को आवरणों द्वारा संरक्षित किया जाता है और समग्र संरचना को कहा जाता है:

(A) बीजांड

(B) अंडप

(C) मेगास्पोर

(D) मेगास्पोर मातृ कोशिका

145. सामन्यतया मालवेसी में पुष्प होते है :

(A) त्रिज्यासममित, उभयलिंगी, उपरिजायांगी एवं पंचतयी

(B) एकव्याससममित, उभयलिंगी, अधोजायांगी एवं चतुर्तयी

(C) त्रिज्यासममित, उभयलिंगी, अधोजायांगी एवं पंचतयी

(D) त्रिज्यासममित, उभयलिंगी, परिजायांगी एवं चतुर्तयी

146. निम्नलिखित में से कौन सा अंत-शोषण का एक उदाहरण है?

(A) मूल रोम द्वारा पानी का अंतर्ग्रहण

(B) रंध्र में गैसों का आदान-प्रदान

(C) मिट्टी में डालने पर बीज का फूलना

(D) रन्ध्रों का खुलना

ZOLLEGE.in

147. How many molecules of ATP are required to fix one molecule of Nitrogen?

(A) 12 (B) 20

(C) 6 (D) 16

148. The enzyme that is not found in a C_3 plant is:

(A) RuBP Carboxylase

(B) NADP reductase

(C) PEP Carboxylase

(D) ATP synthase

149. Phosphorylation of glucose during Glycolysis is catalyzed by enzyme:

(A) Phosphoglucomutase

(B) Phosphoglucoisomerase

(C) Hexokinase

(D) Phosphorylase

150. The photoperiod in plants is perceived at:

(A) Meristem (B) Flower

(C) Floral bud (D) Leaves

147. नाइट्रोजन के एक अणु के स्थिरीकरण हेतु एटीपी के कितने अणुओं की आवश्यकता होती है?

(A) 12 (B) 20

(C) 6 (D) 16

148. C_3 पादपों में पाया जाने वाला एंजाइम नहीं है:

(A) RuBP कार्बोक्सिलेज

(B) NADP रिडक्टेस

(C) PEP कार्बोक्सिलेज

(D) ATP सिंथेज़

149. ग्लाइकोलाइसिस के दौरान ग्लूकोज का फॉस्फोरिलीकरण उत्प्रेरित करने वाला एन्जाइम होता है:

(A) फॉस्फोग्लुकोमुटेस

(B) फॉस्फोग्लुकोसोमिरेज़

(C) हेक्जोकाईनेज

(D) फॉस्फोरिलेज

150. पौधों में दीप्तिकालिता का ग्रहण किया जाता है:

(A) विभ्ज्योतक पर (B) पुष्प पर

(C) पुष्प कलिका पर (D) पर्ण पर

Z@LLEGE.in

ZOLLEGE.in

SPACE FOR ROUGH WORK / कच्चे काम के लिये जगह

Z@LLEGE.in

ZOLLEGE.in