Teachingninja.in

Latest Govt Job updates

Private Job updates

Free Mock tests available

Visit - teachingninja.in

TNPSC
FA

Previous Year Paper
(Physics)
10 Dec, 2022

Teachingninja.in

Post of Forest Apprentice in Tamil Nadu Forest Subordinate Service (Group-VI Services)

1. When an object in unstable equilibrium is slightly disturbed its centre of gravity

நிலையற்ற சமநிலையில் உள்ள ஒரு பொருளானது தன்நிலைப் பாட்டிலிருந்து மாற்றம் அடையும் போது அதன் ஈர்ப்பு மையமானது

(A) Raises
உயர்கிறது

(B) Shifts outside the object
பொருளுக்கு வெளியே இடப்பெயர்வு அடையும்

(C) Lowers
கீழ்நோக்கி செல்கிறது

(D) Remains at the same height
அதே உயரத்தில் இருக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

Teachingninja.in

2. The time period of the compound pendulum is $T = 2\pi\sqrt{\frac{\left(\frac{k^2}{l}\right)+l}{g}}$. Here $\left(\left(k^2/l\right)+l\right)$ is

கூட்டு ஊசலின் அலைவு நேரம் $T = 2\pi\sqrt{\frac{\left(\frac{k^2}{l}\right)+l}{g}}$, இங்கு $\left(\left(k^2/l\right)+l\right)$ என்பது

(A) Tension exerted on the pendulum
ஊசல் மீது செலுத்தப்பட்ட இறுக்கம்

(B) ✓ The length of an equivalent simple pendulum
சமன் கொண்டதொரு தனி ஊசலின் நீளம்

(C) Addition of radii of gyration
சுழற்சி ஆரங்களின் கூட்டு தொகை

(D) Moment of inertia of the pendulum
ஊசலின் நிலைமத் திருப்புத் திறன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

3. A rod has a length of 100 cm when it is in a satellite moung with a velocity of 0.8 C relative to a laboratory. What is the length of the rod as measured by an obmerur in the satellite? (Gives C-velocity of light in fireplace)

ஒரு ஆய்வகத்தோடு 0.8 C எனும் சார்பு திசைவேகம் கொண்டு நகரும் ஒரு செயற்கைக்கோளில் உள்ள ஒரு தண்டின் நீளம், 100 cm செயற்கைக்கோளில் உள்ள ஒரு நோக்குபவரால் அளவிடப்படக் கூடிய தண்டின் நீளம் யாது? (C-வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது)

(A) 0.1 cm
0.1 செமீ

(B) 0.8 cm
0.8 செமீ

(C) 100 cm
100 செமீ

(D) 60 cm
60 செமீ

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

4. A particle executes S.H.M of period 10 sec and amplitude 5 cm. Calculate the magnitude of its maximum of velocity

ஒரு பொருள் 10 வினாடி அலைவு நேரமும், 5 செமீ வீச்சும் கொண்ட ஒரு தனிச்சீரிசை இயக்கத்தை மேற்கொள்கிறது. அதன் பெரும திசை வேகத்தின் எண் மதிப்பைக் கணக்கிடுக

(A) 3.14 cm/sec
3.14 செ.மீ/வினாடி

(B) 3.12 cm/sec
3.12 செ.மீ/வினாடி

(C) 3.2 cm/sec
3.2 செ.மீ/வினாடி

(D) 3.24 cm/sec
3.24 செ.மீ/வினாடி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

5. A proton of rest mass 1.67×10^{-24} gm is moving with velocity of 0.8 C. Its mass and momentum respectively are (Take C as velocity of light in vacuum)

1.67×10^{-24} கிராம் ஓய்வு நிறையுடைய ஒரு புரோட்டான் 0.8 C எனும் திசைவேகத்தில் நகர்கிறது. அதன் நிறை மற்றும் உந்தம் ஆகியவை முறையே (C என்பதை வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் எனக் கொள்க)

(A) 2.78×10^{-24} gm and 6.67×10^{-16} gm-cm/sec
2.78×10^{-24} கிராம் மற்றும் 6.67×10^{-16} கிராம் – செமீ/வினாடி

(B) 2.78×10^{-22} gm and 8.35×10^{-16} gm-cm/sec
2.78×10^{-22} கிராம் மற்றும் 8.35×10^{-16} கிராம் – செமீ/வினாடி

(C) 1.67×10^{-24} gm and 5.01×10^{-16} gm-cm/sec
1.67×10^{-24} கிராம் மற்றும் 5.01×10^{-16} கிராம் – செமீ/வினாடி

(D) 1.67×10^{-22} gm and 8.35×10^{-12} gm-cm/sec
1.67×10^{-22} கிராம் மற்றும் 8.35×10^{-12} கிராம் – செமீ/வினாடி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

6. The force of attraction between the planet and the sun is directly proportional to the product of their masses and inversely proportional to the square of the distance between them, which is

கோளுக்கும், சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள ஈர்ப்பு விசையானது அதனுடைய நிறைகளின் பெருக்கல் பலனுக்கு நேர் விகிதத்திலும், அதற்கு இடையே உள்ள தொலைவின் இரு மடங்கிற்கு எதிர் விகிதத்திலும் பொருந்தி இருக்கும் என்பது

(A) Newto's law of gravitation
நியூட்டனின் புவியீர்ப்பு விதி

(B) Kepler's second law of planetary motion
கோள் இயக்கத்திற்கான கெப்லரின் இரண்டாம் விதி

(C) Kepler's third law of planetary motion
கோள் இயக்கத்திற்கான கெப்லரின் மூன்றாம் விதி

(D) Kepler's first law of planetary motion
கோள் இயக்கத்திற்கான கெப்லரின் முதலாம் விதி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

7. Objects which have same shape and mass of the same material are called rigid solid objects, in which

சம வடிவம், மற்றும் அளவுடைய ஒரே பெருளாலான பொருட்களை, __________ இயல்புடைய திட திண்மப் பொருட்கள் என்று அழைக்கலாம்.

(A) the distance between particles varies
துகள்களுக்கிடையே தூரம் மாறும்

(B) the distances between the particles are constant
துகள்களுக்கிடையேயான தூரம் மாறாதிருக்கும்

(C) the mass of the particles vary
மாறுபட்ட நிறை கொண்ட துகள்களாலான

(D) particles without interactions with one another
ஒன்றோடொன்று இடைவினை ஏதும் மேற்கொள்ளாத

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

8. Newton's second law of motion fails in relativistic mechanics because of the fact that

நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி சார்பு இயக்கவியலின் தவறுவதற்கான காரணம் என்பது

(A) mass is a constant
நிறை மாறாது இருக்கும் தன்மை

(B) mass is not a constant
நிறை மாறக்கூடிய எனும் தன்மை

(C) acceleration is a constant
முடுக்கம் மாறாது இருக்கும் தன்மை

(D) acceleration is not a constant
முடுக்கம் மாறக்கூடியது எனும் தன்மை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

9. A rigid body possesses kinetic energy E and angular velocity W. The moment of inertia I is

ஒரு திடபொருள் E என்ற இயக்க ஆற்றலும் W என்ற கோண திசைவேகத்தையும் கொண்டிருக்கிறது. அதன் நிலைமத் திருப்புதிறன் I ஆனது

(A) EW

(B) $\frac{1}{2}EW^2$

(C) $\frac{W^2}{2E}$

(D) $\frac{2E}{W^2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

10. A compound pendulum is used to determine

ஒரு கூட்டு ஊசல் இதை கண்டறிய பயன்படுத்தப்படுகிறது

(A) the gravitation constant
ஈர்ப்பு மாறிலி

(B) the rigidity modulus of the bar
சட்டத்தின் விறைப்பு குணகம்

(C) the acceleration due to gravity at a place
ஒரு இடத்தில் உள்ள புவியீர்ப்பு முடுக்கம்

(D) the moment of a couple acting on a body
ஒரு பொருள் மீது செயல்படும் விசையிரட்டையின் திருப்புத் திறன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

11. The dimensional formula for the gravitational constant G is

ஈர்ப்பு மாறிலி G ன் பரிமாண வாய்பாடு என்பது

(A) $ML^3 T^{-2}$

(B) $M^{-1}L^3 T^{-2}$

(C) MLT^{-1}

(D) $M L^2 T^{-1}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

12. The example for the statement "mass may appear as energy and energy as mass" is

"நிறை ஆற்றலாக மாறும் மற்றும் ஆற்றல் நிறையாகும்" இந்த கூற்றுக்கான உதாரணம்

(A) pair-annihilation
இணை அழிவு

(B) α–decay
α–சிதைவு

(C) twin paradox
இரட்டையர் குழப்பம்

(D) emission of photon
போட்டான் உமிழ்வு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

13. The Lorentz transformation equations are based on the concept of

லாரன்ஸ் உருமாற்றச் சமன்பாடுகள் இந்த கருத்துருவை அடிப்படையாகக் கொண்டவை

(A) dependency of the motion of the source on the observer, at all speeds
மூலத்தின் இயக்கமானது அனைத்து வேகங்களிலும், நோக்குபவரை சார்ந்து அமைதல்

(B) invariance of velocity of light in free space
வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் மாறாது இருத்தல்

(C) absolute motion
தனி இயக்கம்

(D) rest frame and moving frame
ஓய்வு மற்றும் நகரும் சட்டங்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

14. From the laws of friction, the direction of the frictional force in always ———— the direction in which one body tends to slide over another.

உராய்வு விதிப்படி, பொருள் ஒன்று மற்றொன்றின் மீது சறுக்க முற்படும் போது உராய்வு விசையின் திசை எப்போதும் அதன் சறுக்கு அமையும்.

(A) the same aligned along
திசையைப் பற்றி அதே திசையில்

(B) opposite to
திசைக்கு எதிர் திசையில்

(C) perpendicular acting downward to
திசைக்கு செங்குத்தாக கீழ் நோக்கி

(D) perpendicular acting upward to
திசைக்கு செங்குத்தாக மேல் நோக்கி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

15. The value of 1eV (one electron volt) is

ஒரு எல்க்ட்ரான் வோல்ட்டின் (1eV) மதிப்பு

(A) 1.6×10^{19} J

(B) 9.11×10^{-31} J

(C) 1.6×10^{-19} J

(D) 9.11×10^{31} V

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

16. Consider a rigid body rotating with an angular velocity W about an axis through its centre of mass. Then the angular momentum of the body is

திடப்பொருள் ஒன்று W என்ற கோண திசை வேகத்துடன் அதன் நிறை மையம் வழியாகச் செல்லும் அச்சைப் பொருத்து சுற்றுவதாகக் கருதுக. அப்போது, அப்பொருளின் கோண உந்தம் என்பது அதன்

(A) along the perpendicular to the axis of rotation
சுழற்சி செங்குத்தாக இருக்கும்

(B) along another axis parallel to the axis of rotation
சுழற்சி அச்சுக்கு இணையாக மற்றொரு இணை அச்சின் திசையில் இருக்கும்

(C) directed along the axis of rotation
சுழற்சி அச்சு திசை வழியாகவே இருக்கும்

(D) opposite along the axis of rotation
சுழற்சி அச்சு திசைக்கு எதிர் திசையில் இருக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

17. Mass of a solid sphere is M and its radius is R. Then, the moment of inertia of the solid sphere about a diameter is

ஒரு திண்மக்கோளத்தின் நிறை M மற்றும் அதன் ஆரம் R ஆகும். அப்போது, திண்மக் கோளத்தின் ஒரு விட்டத்தைப் பொருத்து அதன் நிலைமத் திருப்பு திறன் என்பது

(A) $\frac{4}{5} MR^2$

(B) $\frac{3}{5} MR^2$

(C) $\frac{2}{3} MR^2$

(D) $\frac{2}{5} MR^2$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

18. The Analogous parameter for force is Translational motion corresponds to ———— in rotational motion.

நேர்க்கோட்டு இயக்கத்தில் உள்ள "விசைக்கு வட்டப்பாதை இயக்கத்தில்" தொடர்பான மற்றும் சமான அளவுரு என்பது

(A) Power
திறன்

(B) Impulsive force
கணத்தாக்கு விசை

(C) Torque
திருப்புவிசை

(D) Work done
செய்யப்படும் வேலை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

19. Calculate the radius of gyration, k of a solid sphere rotating about its diametes of its radius is 5.0 cm

5 செமீ ஆரமுடைய திண்ம கோளமானது அதனுடைய விட்டத்தை அச்சாக கொண்டு சுற்றும் போது அதன் சுழற்சி ஆரம், k மதிப்பைக் கணக்கிடுக

(A) $k = \sqrt{5}\,\text{cm}$
$k = \sqrt{5}$ செமீ

(B) $k = 10\,\text{cm}$
$k = 10$ செமீ

(C) $k = \sqrt{10}\,\text{cm}$
$k = \sqrt{10}$ செமீ

(D) $k = 2\times\sqrt{5}\,\text{cm}$
$k = 2\times\sqrt{5}$ செமீ

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

20. If m is the mass of the body, r is its radius vector, n is its frequency, then the centripetal force is

m நிறைவுடைய ஒரு பொருளின் ஆர வெக்டர் r ஆகும். அதன் அதிர்வெண் n ஆக இருக்கும் போது அப்பொருளின் மைய நோக்கு விசைக்கான சமன்பாடு எது?

(A) $4\pi^2 r^2 mr$

(B) $4\pi nmr$

(C) $4\pi^2 nmr$

(D) $4\pi^2 n^2 m^2 r^2$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

21. Which among the following substances possess the largest elasticity?
கீழ்கண்டவற்றுள் எந்த பொருள் பெருமமான மீட்சித் தன்மை உடையது?

(A) Rubber
ரப்பர்

(B) Glass
கண்ணாடி

(C) Steel
எஃகு

(D) Copper
தாமிரம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

22. In the estimation of the Youngs modulus of a rectangular rod, if the breath of the rod is increased, then

ஒரு தண்டின் யங்குணகத்தைக் கண்டறிவதில் சட்டத்தின் அகலத்தை அதிகப்படுத்தினால், அதன்

(A) the value of young's modulus increases
யங் குணக மதிப்பு அதிகமாகும்

(B) the value of young's modulus decreases
யங் குணக மதிப்பு குறையும்

(C) there is no change in the young's modulus
யங் குணகத்தில் எந்த மாற்றமும் நிகழாது

(D) the young's modulus tends to zero
யங் குணக மதிப்பு சுழி மதிப்பை நோக்கி நகரும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

23. The Poisson's ratio of a material is the ratio of

ஒரு பொருளின் பாய்சான் விகிதம் என்பது இவ்விரண்டிற்கும் இடைப்பட்ட முறையான விகிதம் ஆகும்

(A) lateral strain to longitudinal strain
பக்கவாட்டு திரிபுக்கும் நீளவாட்டு திரிபுக்கும்

(B) longitudinal strain to lateral strain
நீளவாட்டு திரிபுக்கும் பக்கவாட்டு திரிபுக்கும்

(C) bulk stress to volume strain
பருமத்தகைவிற்கும் பருமத் திரிபுக்கும்

(D) shearing strain to tangential stress
முறுக்குத் திரிபுக்கும் தொடுகோட்டு தகைவிற்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

24. The elastic potential energy of a strained body is

ஒரு திரிபு அடைந்த பொருளின் மீட்சி நிலை ஆற்றல் __________ ஆகும்.

(A) $V = \frac{1}{2} \times \text{stress} \times \text{strain}$

$V = \frac{1}{2} \times$ தகைவு $\times$ திரிபு

(B) $V = \frac{1}{2} \times \text{stress} \times \text{strain}^2$

$V = \frac{1}{2} \times$ தகைவு $\times$ திரிபு^{2}

(C) $V = \frac{1}{2} \times \frac{\text{stress}}{\text{strain}}$

$V = \frac{1}{2} \times \frac{\text{தகைவு}}{\text{திரிபு}}$

(D) $V = \frac{1}{2} \times \text{stress} \times \text{strain} \times \text{volume}$

$V = \frac{1}{2} \times$ தகைவு $\times$ திரிபு $\times$ பருமன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

25. In the capillary rise method, the height of the raised liquid in the capillary tube is h and the angle of contact is θ. Then the relation between h and θ is

நுண்துளைக் குழாய் பெயர்ச்சி முறையில், நுண்துளைச் குழாயில் ஏறியுள்ள திரவத்தின் உயரம் h மற்றும் குழாயானது தொடு கோணம் θ ஆகும். அப்போது h மற்றும் θ ஆகியவற்றிற்கு இடையேயான தொடர்பானது

(A) $h \,\alpha \cot\theta$

(B) $h \,\alpha \tan\theta$

(C) $h \,\alpha \sin\theta$

(D) $h \,\alpha \cos\theta$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

26. The free surface of a liquid at rest behaves like a

நிலைத்து இருக்கும் திரவத்தின் கட்டுபாடற்ற மேற்பரப்பு __________ போன்று செயல்படும்.

(A) cotton thread
நூல் கயிறு

(B) viscous liquid
பாகுநிலை திரவம்

(C) stretched membrane
இழுத்துக் கட்டப்பட்ட சவ்வு

(D) metal disc
உலோக வட்டு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

27. Walls get damped in rainy season due to the absorption of water by the bricks by

மழைக்காலத்தில் சுவர்கள் ஈரப்பதம் கொண்டு விளங்குவதற்கான காரணம் என்பது அதிலுள்ள செங்கல்லின் இந்தப் பண்பால் உட்கவரப்படும் நீரே ஆகும்

(A) Thermal expansion
வெப்ப விரிவாக்கம்

(B) Osmosis
சவ்வூடு பரவல்

(C) Capillary action
நுண்புழை வினை

(D) Viscosity
பாகியல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

28. The pressure inside a soap bubble of diameter 20 mm is 2.4 N/m^2 above the atmospheric pressure. The surface tension of the soap bubble is

20 மி.மீ விட்டம் கொண்ட ஒரு சோப் குமிழினுள் உள் அழுத்தம் வளி மண்டல அழுத்தத்தை விட 2.4 நியூட்டன்/மீ^{2} அதிகமானது. சோப் குமிழின் பரப்பு இழுவிசை __________ என்பது.

(A) 0.006 N/m
0.006 நியூட்டன்/மீ

(B) 0.012 N/m
0.012 நியூட்டன்/மீ

(C) 0.008 N/m
0.008 நியூட்டன்/மீ

(D) 0.004 N/m
0.004 நியூட்டன்/மீ

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

29. Find the excess pressure inside a mercury drop of radius 1 mm. Given the surface tension of mercury = 0.464 N/m

1 மி.மீ ஆரமுள்ள பாதரச துளியினுள் அமைந்துள்ள கூடுதல் அழுத்தம் எவ்வளவு? (பாதரசத்தின் பரப்பு இழுவிசையின் மதிப்பு = 0.464 N/m)

(A) 464 N/m^2 (B) 0.464 N/m^2

(C) 928 N/m^2 (D) 0.928 N/m^2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

30. When the concentration of a solution is constant, its osmotic pressure is proportional to ———. Where T is the absolute temperature

ஒரு கரைசலின் செறிவு மாறாமல் இருக்கும்போது அதன் ஊடு பரவல் அழுத்தம் ——— க்கு நேர் தகவில் பொருந்தி இருக்கும் (T – தனி வெப்பநிலை)

(A) $\sqrt{T}$ (B) $T^{2/3}$

(C) T (D) T^2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

31. A soap bubble has radius "r". The surface tension of the soap film is T. The energy needed to double the radius of the bubble without change of temperature is

r ஆரமுள்ள சோப் குமிழியின் பரப்பு இழுவிசை T. எந்த வெப்பநிலை மாற்றமுமின்றி சோப் குமிழியின் ஆரத்தை இரண்டு மடங்கு ஆக மாற்ற தேவைப்படும் ஆற்றலானது

(A) $4\pi r^2 T$ (B) $2\pi r^2 T$

(C) $12\pi r^2 T$ (D) $24\pi r^2 T$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

32. An ice cube is floating in a liquid contained in a beaker. When the ice melts completely, the liquid level rises. The density of the liquid ———— the density of the ice cube.

முகவை ஒன்றில் உள்ள திரவத்தின் மீது பனிக்கட்டி ஒன்று மிதக்கின்றது பனிக் கட்டி முழுமையாக கரையும்போது திரவத்தின் அளவு உயருகிறது எனில், பனிக்கட்டியில் அடர்த்தியை காட்டிலும் திரவத்தின் அடர்த்தி ———— ஆகும்.

(A) is more than
அதிகம்

(B) is less than
குறைவு

(C) same as
சமமானது

(D) cannot be compared with
ஒப்பிடக் இயலாத ஒன்று

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

33. Air pressure inside a soap bubble is

ஒரு சோப்பு குமிழியின் உள்ளே அமைந்துள்ள காற்றின் அழுத்தம் என்பது

(A) Higher than the pressure outside it
அதன் வெளிப்புற அழுத்தத்தைக் காட்டிலும் அதிகம் ஆகும்

(B) Lower than the pressure outside it
அதன் வெளிப்புற அழுத்தத்தைக் காட்டிலும் குறைவு ஆகும்

(C) the same as the pressure outside it
அதன் வெளிப்புற அழுத்தத்திற்கு சமமாகும்

(D) not uniform inside and is zero on an average inside it
அதன் உள்ளே சீரற்று மற்றும் சராசரியாக அதன் உள்ளே பெறும் சுழி அழுத்தம் சுழி ஆகும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

34. A liquid droplet and a bubble of equal diameter are made of the same material. If P_1 and P_2 are the excess pressure inside the liquid droplet and bubble, respectively, then the ratio P_2 / P_1 is

சம விட்டம் கொண்ட ஒரு திரவத் துளியும், ஒரு குமிழும் ஒரே பொருளால் ஆனவை. திரவத் துளி மற்றும் குமிழுக்குள் அமைந்துள்ள கூடுதல் அழுத்தம் முறையே P_1 மற்றும் P_2 எனில், தகவு P_2 / P_1 என்பது

(A) $\frac{1}{2}$

(B) 2

(C) 4

(D) $\frac{1}{4}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

35. If the radius of a spherical body falling through a viscous fluid is doubled, the terminal velocity of the spherical body is

ஒரு பாகியல் திரவத்தில் விழும் கோளப் பொருளின் ஆரம் இரு மடங்காக்கப்பட்டால், கோளப் பொருளின் முற்று திசைவேகமானது

(A) doubled
இரு மடங்காக்கப்படுகிறது

(B) halved
பாதியாக்கப்படுகிறது

(C) quadrupled
நான்மடங்காக்கப்படுகிறது

(D) unchanged
மாற்றப்படுவதில்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

36. The value of the osmatic pressure depends upon

சவ்வூடு பரவுகை அழுத்தத்தின் மதிப்பு எதைப் பொருத்து உள்ளது

(A) nature of the salt
உப்பின் தன்மை

(B) nature of the solvent
கரைப்பானின் தன்மை

(C) nature of the membrane
சவ்வின் தன்மை

(D) volume of the container
கொள்கலனின் பருமன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

37. If T is the surface tension of a liquid of density ρ standing at a height h in a tall jar, then the value of mean hydrostatic pressure is

ρ அடர்த்தி கொண்டு ஒரு நெடிய ஜாடியில் h உயரம் கொண்டு நிற்கும் ஒரு திவரத்தின் பரப்பு இழுவிசை T எனில், சராசரி என்பது நீர்ம நிலை அழுத்தத்தின் மதிப்பு

(A) $\frac{T}{2}$

(B) $\frac{1}{2}h\rho g$

(C) $h\rho g$

(D) T

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

38. Two match sticks are placed side by side on the water surface, when a drop of alcohol is dropped in water, the distance between the two sticks

நீர்ப்பரப்பில் இரண்டு தீக்குச்சிகளை ஒரு குறிப்பிட்ட தொலைவில் வைத்து நீரில் ஒரு துளி ஆல்கஹாலை கலந்தால் தீக்குச்சிகளின் தூரம்

(A) increases
அதிகரிக்கும்

(B) decreases
குறையும்

(C) remains same
மாற்றமில்லை

(D) nothing can be predicted
சொல்வதற்கு ஒன்றுமில்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

39. One solid cylinder and a hollow cylinder of same length, same mall and of same material are twisted. The of couples per unit twist of the solid and hollow cylinders are C_1 and C_2, respectively. Then, the relation between C_1 and C_2 is

ஒரே நீளம், நிறை கொண்டு ஒரு பொருளால் செய்யப்பட்டுள்ள ஒரு திண்ம உருளையும், ஒரு உள்ளீடற்ற உருளையும் முறுக்கப்படுகின்றன. திண்ம உருளை மற்றும் உள்ளீடற்ற உருளை ஆகியவற்றின் ஓரலகு முறுக்கத்திற்கான இரட்டைகள் முறையே C_1 மற்றும் C_2 ஆகும். அப்போது C_1 மற்றும் C_2 ஆகியவற்றிற்கு இடையே உள்ள தொடர்பானது

(A) $C_1 > C_2$
(B) $C_2 > C_1$
(C) $C_1 = C_2$
(D) $C_1 = 2C_2$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

40. Agricultural land is ploughed because

விவசாய நிலம் உழவு செய்யப்படுகிறது. காரணம்

(A) Water can go in depth in land
நீர் நிலத்தினுள் ஆழமாக செல்லும்

(B) It is easier to sow the seeds
நிலத்தில் விதையை எளிதாக தூவலாம்

(C) The land is made soft
நிலம் மென்மையாக்கப்படுகிறது

(D) The clay capillaries are deformed to prevent water deep down from rising to the surface and being evaporated
களிமண் நுண்புழைகள் சிதைவடைவதால், கீழ் சென்ற நீர் மேல் வந்து ஆவியாகாமல் தடுக்கப்படுகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

41. Entropy is a measure of the ———— of the molecules of the system.

என்ட்ரோபி என்பது ஒரு அமைப்பினுடைய மூலக்கூறுகளின் ________ அளவீடு பற்றியது.

(A) disorderliness
முறைமையற்ற அமைவு

(B) uniformity
சீரமைவு

(C) movement
இயக்கம்

(D) nature
இயல்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

42. A carnot engine whose low temperature reservoir is at 27°C has an efficiency 37.5%. The high temperature reservoir is at

ஒரு கார்னாட் எந்திரத்தின் குறை வெப்பத் தேக்கத்தின் வெப்பநிலை 27°C ல் உள்ளது. அதன் பயனுறு திறன் 37.5%. அதன் அதிக வெப்ப தேக்கத்தின் வெப்ப நிலை என்பது

(A) 480° C

(B) 327° C

(C) 307° C

(D) 207° C

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

43. Find out the Maxwell's thermodynamical relation from the following expression if the thermodynamical parameter carry their usual symbols

மாக்ஸ்வெலின் வெப்ப இயக்கவியல் சமன்பாட்டை கீழ்கண்டவற்றிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும். வெப்ப இயக்கவியல் அளவீடுகள் தங்களது வழக்கமான குறியீடுகளைத் தாங்கியுள்ளன

(A) $\left(\frac{\partial T}{\partial S}\right)_V = \left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_S$

(B) $\left(\frac{\partial T}{\partial P}\right)_S = \left(\frac{\partial V}{\partial S}\right)_P$

(C) $Q = VW$

(D) $C_v = T\left(\frac{\partial S}{\partial V}\right)_P$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

44. The gas law $PV^x = nRT$, is true for an ideal reframed gas undergoing

வாயு விதி $PV^x = nRT$ என்பது ஒரு நல்லியல்பு வாயுவிற்கு பொருத்தமுற்றதாக அமையும் எனில், வாயு

(A) isothermal charges if $x = C_P / C_V$

$x = C_P / C_V$ எனும் போது, மாறா வெப்பநிலை மாற்றங்களை மேற்கொள்ளும்

(B) isothermal charges if $x > 1$

$x > 1$ எனும் போது, மாறா வெப்பநிலை மாற்றங்களை மேற்கொள்ளும்

(C) adiabatic charges if $x = 1$

$x = 1$ எனும் போது, வெப்ப மாற்றீடற்ற மாற்றங்களை மேற்கொள்ளும்

(D) adiabatic charges if $x = C_P / C_V$

$x = C_P / C_V$ எனும்போது, வெப்ப மாற்றீடற்ற மாற்றங்களை மேற்கொள்ளும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

45. Assertion [A] : Suppose ΔQ is the heat given to an ice cube to melt if magnitude of work done by the ice on surroundings is ΔW then $\Delta U = \Delta Q - \Delta W$.

கூற்று [A] : ΔQ என்ற வெப்ப ஆற்றல் ஒரு கனசதுர பனிக்கட்டி உருக அளிக்கப்பட்டது. உருகும்போது, பனிக்கட்டி சுற்றுப்புறம் மீது செய்த வேலை என்பது ΔW எனில், $\Delta U = \Delta Q - \Delta W$.

Reasons [R] : First law of thermo dynamics cannot be applied in this situation.

காரணம் [R] : வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதியினை இந்த தருணத்தில் செயல்படுத்த முடியாது.

(A) Both [A] and [R] are true, [R] is the correct explanation of [A]
[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் சரியானவை. மேலும் [R] என்பது [A] விற்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்

(B) Both [A] and [R] are true but [R] is not the correct explanation of [A]
[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் சரியானவை, ஆனால் காரணம் [R], கூற்று [A] க்கான சரியான விளக்கமல்ல

(C) ✔ [A] is true but [R] is false
[A] சரியானது ஆனால் [R] தவறானது

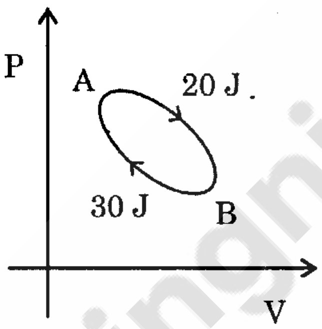
(D) [A] is false and [R] is ture
[A] தவறானது மற்றும் [R] சரியானது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

46. In a cyclic process shown in figure, an ideal gas is adiabatically taken from B to A. The work done on the gas during the process $B \rightarrow A$ is 30 J. When the gas is taken from $A \rightarrow B$, the heat absorbed by the gas is 20 J. The change in internal energy of the gas in the process, $A \rightarrow B$ is

படத்தில் கொடுத்துள்ளது போன்ற ஒரு சுழற்சி செயல் முறையில் ஒரு நல்லியல்பு வாயு வெப்ப மாற்றீடற்ற முறையில் B யிலிருந்து A க்கு கொண்டு செல்லப்படுகிறது. இந்நிகழ்வில் வாயு மீது செய்யப்பட்ட வேலையானது, 30 J ஆகும். வாயுவனாது $A \rightarrow B$ நோக்கி எடுத்து செல்லப்படும் போது வாயுவால் உட்கிரகிக்கப்படும் வெப்ப ஆற்றல் 20 J ஆகும். ஆகையால் $A \rightarrow B$ க்கு செல்லுகையில் வாயுவில் ஏற்படும் உள்ளார்ந்த ஆற்றல் மாறுப்பட்டின் மதிப்பானது



(A) 20 J
(B) – 30 J
(C) 50 J
(D) – 10 J
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

47. The Zeroth law of thermodynamics enables us to give a precise meaning to equilibrium in

வெப்பஇயக்கவியலின் பூஜ்ஜிய விதி நமக்கு சரியாக இந்தச் சமநிலையினது பொருளைத் தருகின்றது

(A) pressure
அழுத்தம்
(B) temperature
வெப்பநிலை
(C) entropy
என்ட்ரோபி
(D) free energy
கட்டற்ற ஆற்றல்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

48. F is the force acting between two bodies. If the distance between two bodies is doubled, then force of attraction between them will be

F என்பது இரண்டு பொருட்களுக்கு இடையே செயல்படும் விசை. இந்த இரு பொருட்களுக்கு இடையேயான தூரம் இரு மடங்காக்கப்படும் போது, அவற்றிற்கு இடையேயான ஈர்ப்பு விசையானது

(A) $\frac{1}{4}F$

(B) 2F

(C) $\frac{1}{2}F$

(D) F

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

49. What does a pyrometer measure?

ஒரு பைரோமானி எதனை அளவிடப் பயன்படுகிறது?

(A) Viscosity of a liquid

ஒரு திரவத்தின் பாகுநிலை

(B) Pressure of a liquid

ஒரு திரவத்தின் அழுத்தம்

(C) Temperature of a hot body

ஒரு வெப்பப் பொருளின் வெப்பநிலை

(D) The quality of air

காற்றின் தரம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

50. If the isobaric and isochoric heat capacities are C_p and C_v, respectively, for diatomic gas, then the ratio C_p / C_v is

மாறா அழுத்தம் மற்றும் மாறா பரும தன் வெப்ப ஏற்புத் திறன்கள் முறையே C_p மற்றும் C_v எனில், ஒரு ஈரணு வாயுவின் C_p / C_v தகவு என்பது

(A) 1.67
(B) 1.40
(C) 1.00
(D) 2.00
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

51. According to Van der Waals equation, the expression for critical temperature is

வான் டெர் வால்ஸ் சமன்பாட்டின்படி, மாறா வெப்பநிலை என்பதன் கோவை

(A) $T_c = \frac{8a}{27bR}$
(B) $T_c = \frac{8ab}{27R}$
(C) $T_c = \frac{8b}{27aR}$
(D) $T_c = \frac{8}{27abR}$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

52. For triatomic gases with linear and non-linear type of molecules, the ratios of the isobaric and isochoric specific heat capacities, respectively are

நேரியல் மற்றும் நேரியல் பாங்கற்ற மூலக்கூறு வகைகள் உள்ள மூவணு வாயுக்களுக்கு மாறா அழுத்தம் மற்றும் மாறா பருமன் தன் வெப்ப ஏற்புத் திறன்களுக்கான விகிதங்கள் முறையே

(A) 1.28 and 1.33
1.28 மற்றும் 1.33
(B) 1.33 and 1.4
1.33 மற்றும் 1.4
(C) 0.5 and 1.8
0.5 மற்றும் 1.8
(D) 1.8 and 0.5
1.8 மற்றும் 0.5
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

53. Choose the correct statement regarding the condition for the reversibility for any heat engine

எந்த ஒரு வெப்ப எந்திரமாக இருப்பினும், அது மீள் தன்மை கொண்டு செயல்படுவதற்கான சரியான நிபந்தனையை பின்வரும் கூற்றுகளிலிருந்து தெரிவு செய்க

(A) The pressure and temperature of the working substance must differ appreciably from those of surroundings
செயற்படும் பொருளின் அழுத்தமும், வெப்பநிலையும் சுற்று சூழலிலிருந்து தெளிவர வேறுபட வேண்டும்

(B) All the processes taking place in the cycle of operation must be infinitely fast
சுற்று வேலையில் உள்ள எல்லா நிகழ்வுகளும் அதி விரைவாக நடக்க வேண்டும்

(C) The energy used in overcoming friction should be appreciably large
உராய்வை எதிர் கொள்ள பயன்படுத்தப்பட்ட ஆற்றல் மிக அதிகமாக இருக்க வேண்டும்

(D) There should not be any loss of energy
எவ்வித ஆற்றல் இழப்பும் இருக்கக்கூடாது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

54. To achieve minimum spherical aberration with a combination of two planoconvex leases produced by

இரு தள – குவி வில்லைகளின் தொகுப்பு கொண்டு மீச்சிறு கோளப்பிறழ்ச்சியைப் பெறுவதற்கு, உருவாக்கப்படும் விலகல் என்பது

(A) both plano convex lenses should be equal
இரண்டு சம தள குவி ஆடியிலும் சம அளவில் அமைய வேண்டும்

(B) both plano convex lenses should be zero
இரண்டு சம தள குவி ஆடியிலும் சுழியென இருக்க வேண்டும்

(C) the first lens should be greater than that of the second lens
முதல் சம தள ஆடியில் காட்டிலும் அதிகமாக இருக்க வேண்டும்

(D) the first lens should be smaller than that of the second lens should be greater
முதல் சம தள ஆடியில், இரண்டாவது சம தள ஆடியைக் காட்டிலும் குறைவாக இருக்க வேண்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

55. Match the following :

பின்வருவனவற்றை பொருத்துக :

(a) Mono atomic gas — 1. $C_P = 7/2R, C_V = 5/2^R$

ஓரணு வாயு — $C_P = 7/2R, C_V = 5/2^R$

(b) Diatomic gas — 2. $C_P = \frac{9}{2}R, C_V = \frac{7}{2}R$

ஈரணு வாயு — $C_P = \frac{9}{2}R, C_V = \frac{7}{2}R$

(c) Linear Triatomic gas — 3. $C_P = \frac{5}{2}R, C_V = \frac{3}{2}R$

நேர்க்கோட்டு மூவணு வாயு — $C_P = \frac{5}{2}R, C_V = \frac{3}{2}R$

(d) Non-Linear Triatomic gas — 4. $C_P = 4R, C_V = 3R$

நேர்க்கோட்டு பாங்கற்ற மூவணு வாயு — $C_P = 4R, C_V = 3R$

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	3	1	2	4
(B)	4	1	2	3
(C)	3	2	1	4
(D)	2	4	1	3

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

56. Compare the radiant emittance of a black body at 200 K and 2000 K. Find the ratio of their respective emissivities given that Stefan–Boltzmann constant $\sigma = 5.672 \times 10^{-8}$ Wm^{-2} K^4

முழு கரும் பொருளில் இருந்து 200 K மற்றும் 2000 K வெப்பநிலைகளில் வெளிப்படும் கதிர் வீச்சு ஆற்றல்களை ஒப்பிடுக. அவற்றின் முறையான உமிழ்வு எண்களின் விகிதம் என்பது (ஸ்டீபன்—போல்ட்ஸ்மான் மாறிலி $\sigma = 5.672 \times 10^{-8}$ வாட்.மீ$^{-2}$ கெல்வின்^{4} என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது)

(A) 10^{-2}
(B) 2×10^{-3}
(C) 10^{-4}
(D) 10^4
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

57. 'Good absorbers are good emitters' – the statement is called

சிறந்த உட்கவர்வான்கள், சிறந்த உமிழ்வானாகவும் இருக்கும் இக் கூற்று இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

(A) Prerost's Law
பிரிலோஸ்ட் விதி
(B) Kirchoff's law
கிர்ச்சாஃப் விதி
(C) Stefan's law
ஸ்டீஃபன் விதி
(D) Wien's law
வியன் விதி
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

58. Which of the following device operates based on the second law of thermodynamics?

பின்வரும் சாதனங்களில் எந்த ஒன்று வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாம் விதியின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது?

(A) Iron Box
சலவைப் பெட்டி
(B) Electric fan
மின் விசிறி
(C) Refrigerator
குளிர்பதனி
(D) Motor
மோட்டார்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

59. A piece of ice is added to water in a cup. Then the entropy of the system

ஒரு குவளையில் உள்ள நீருடன், பனிக்கட்டி சேர்க்கப்படுகிறது. அப்போது, அமைப்பின் என்ட்ரோபியானது

(A) increases
அதிகமாகிறது

(B) decreases
குறைகிறது

(C) undergoes no change
எந்த மாற்றமும் அடைவதில்லை

(D) some times increases, some times decreases
சில நேரங்களில் அதிகமாகிறது, சில நேரங்களில் குறைகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

60. Two carnot engines A and B are operating in series. The first one A receives heat at 600 K and rejects to a reservoir at temperature T the second engine B receives the heat rejected by A and in turn rejects heat to a reservoir at 150 K calculate the temperature T, when the efficiency of both the engines are equal

A மற்றும் B என்பன தொடர் இணைப்பில் செயல்படும் கார்னாட் இயந்திரங்கள் ஆகும். 600 கெல்வின் நிலையிலுள்ள வெப்ப மூலத்திலிருந்து இயந்திரம் A வெப்பத்தைப் பெற்று T வெப்ப நிலையில் உள்ள வெப்ப ஏற்பிக்கு அளிக்கிறது A அளித்த வெப்பத்தை இரண்டாவது இயந்திரம் B பெற்றுக் கொண்டு, அது 150 கெல்வின் வெப்ப நிலையில் உள்ள வெப்ப ஏற்பிக்கு வெப்பத்தை அளிக்கிறது. இரு வெப்ப இயந்திரங்களின் இயக்குத் திறன் சமமாக உள்ளபோது, வெப்பநிலை T யை கணக்கிடுக

(A) 300 K
300 கெல்வின்

(B) 400 K
400 கெல்வின்

(C) 450 K
450 கெல்வின்

(D) 500 K
500 கெல்வின்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

61. Doppler effect can be applied to estimate the
டாப்ளர் விளைவைப் பயன்படுத்தி மதிப்பீடு செய்யக் கூடியது என்பது

(A) surface temperature of the sun
சூரியனின் மேற்பரப்பின் வெப்பநிலை

(B) gravity of heavenly body
விண்ணுலக பொருட்களின் ஈர்ப்பு விசை

(C) mass of the heavenly body
விண்ணுலகப் பொருளின் நிறை

(D) velocity and rotation of sun
சூரியனின் சுழற்சி மற்றும் திசைவேகம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

62. For good reception of sound in an auditorium the value of reverberation should be
அரங்கில் நல்ல ஒலி அமைப்பை பெற்றிட எதிர் முழக்கத்தின் அளவு எவ்வாறு இருக்க வேண்டும்

(A) the maximum
பெருமமாக

(B) the minimum
சிறுமமாக

(C) optimum
உகந்த அளவு

(D) zero
சுழியாக

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

63. If Y is the Young's modulus of the material and ρ is its density, then the velocity of the longitudinal wave in the material is

Y என்பது ஒரு பொருளின் யங் குணகம் மற்றும் ρ என்பது அதன் அடர்த்தி எனவும் இருந்தால், அப்பொருளில் நெட்டலையின் திசைவேகம் என்பது

(A) $\frac{Y}{\rho}$

(B) ρ / Y

(C) $\sqrt{\frac{\rho}{Y}}$

(D) ✓ $\sqrt{\frac{Y}{\rho}}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

64. Which of the following equations represents a standing waves?
பின்வருவனற்றுள் எந்தச் சமன்பாடு நிலை அலைகளைக் குறிக்கும்?

(A) $y = 2a\sin\left(\frac{2\pi t}{T}\right)$

(B) $y = 2a\cos\left(\frac{2\pi x}{\lambda}\right)$

(C) ✓ $y = 2a\sin\left(\frac{2\pi t}{T}\right)\cos\left(\frac{2\pi x}{\lambda}\right)$

(D) $y = a\sin 2\pi\left[\frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda}\right]$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

65. The Young's modulus of the material of a rod is 2×10^{11} Nm^{-2} and its density is 8000 Kg m^{-3}. Then, the time taken by a sound wave to transverse 1 m of the rod will be

ஒரு தண்டு ஆகு பொருளின் யங் குணகம் 2×10^{11} நியூட்டன் மீ$^{-2}$ மற்றும் அதன் அடர்த்தி 8000 கி.கி மீ$^{-3}$ அக்கம்பியின் வழியாகச் செல்லும் ஒலி அலை 1 மீ தூரம் செல்ல எடுத்துக் கொள்ளும் நேரமானது

(A) 10^{-4} sec
10^{-4} வினாடி

(B) 2×10^{-4} sec
2×10^{-4} வினாடி

(C) 8×10^{-2} sec
8×10^{-2} வினாடி

(D) 16×10^{-2} sec
16×10^{-2} வினாடி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

66. When a train of plane wave traverses a medium, individual particle executes periodic motion given by the equation $y = 4\sin\frac{\pi}{2}(2t + x/8)$. Then, the frequency of the wave is

ஓர் ஊடகத்தை தொடர் தளஅலை கடந்து செல்லும்போது ஊடகத்தின் தனிப்பட்ட துகள்களின் கால முறை இயக்கத்தை பின்வரும் சமன்பாடு தருகிறது. $y = 4\sin\frac{\pi}{2}(2t + x/8)$ அலையின் அதிர்வெண்ணானது

(A) 0.5 Hz
0.5 ஹெர்ட்ஸ்

(B) 0.8 Hz
0.8 ஹெர்ட்ஸ்

(C) 0.9 Hz
0.9 ஹெர்ட்ஸ்

(D) 1 Hz
1 ஹெர்ட்ஸ்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

67. A man is watching two trains, one leaving and other coming in with equal speed of 4 m.s.$^{-1}$. If they sound their whistles each of natural frequency of 240 Hz, the number of beats heard by the man is (velocity of sound in air = 320 m.s.$^{-1}$)

இரயில் நிலையத்தில் ஓய்வு நிலையில் இருக்கும் ஒருவர், 240 ஹெர்ட்ஸ் அதிர்வெண் ஊதம் ஒலியுடன், 4 மீ.வினாடி$^{-1}$ வேகத்தில் ஒரே நேரத்தில் ரயில் நிலையத்தை விட்டும் செல்லும் ரயிலையும், ரயில் நிலையத்தை நோக்கி வரும் ரயிலையும் கவனிக்கிறார், அவர் கேட்கும் விம்மல்களின் எண்ணிக்கையானது (காற்றில் ஒலியின் வேகம் = 320 மீ.வினாடி$^{-1}$)

(A) 6
(B) 3
(C) 0
(D) 12
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

68. If the reverberation time in a room is too long, then it can be decreased by

ஒரு அறையில், ஒலி எதிர் முழக்க நேரம் மிக அதிகம் எனில், அதைக் குறைப்பதற்கு

(A) Decreasing the sound absorption
ஒலி உட்கவர்தலைக் குறைக்க வேண்டும்
(B) Increasing the sound absorption
ஒலி உட்கவர்தலை அதிகரிக்க வேண்டும்
(C) Making sound absorption coefficient zero
ஒலி உட்கவர்தல் குணத்தை சுழியாக்க வேண்டும்
(D) Making sound absorption coefficient infinite
ஒலி உட்கவர்தல் குணகத்தை முடிவிலியாக்க வேண்டும்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

69. Prolonged reflection of sound in a hall is called

ஓர் அறையில் ஒலியின் நீடித்த எதிரொலிப்பு என்பது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

(A) Dead sound
இறந்த ஒலி

(B) Intense sound
செறிவுற்ற ஒலி

(C) Reverberation
எதிர் முழக்கம்

(D) Distorted sound
உருக் குலைந்த ஒலி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

70. A uniform metal wire of density ρ, cross sectional area A and length l is stretched with a tension T. Then, the speed of the transverse wave in the wire is

அடர்த்தி ρ, குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பு A, நீளம் l உள்ள சீர் உலோகக் கம்பி T என்ற இழுவிசையுடன் இழுத்துக்கட்டப்படுகிறது. அப்போது அக்கம்பி வழி செல்லும் குறுக்கலையின் வேகமானது

(A) $\sqrt{\frac{T}{\rho}\frac{l}{A}}$

(B) $\sqrt{\frac{T\rho}{AL}}$

(C) $\sqrt{\frac{T}{Al}}$

(D) $\sqrt{\frac{T}{A\rho}}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

71. Which one of the following equations represents the frequency of a two-body harmonic oscillator?

C – force constant

μ – reduced mass

கீழ்காணும் சமன்பாடுகளில் எது இருபொருள் கொண்ட சீரிசை அலைவியின் அதிர்வெண்ணை குறிக்கிறது?

C – விசை மாறிலி

μ – குறைவுற்ற நிறை

(A) $\gamma = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{C}{\mu}}$

(B) $\gamma = 2\pi\sqrt{\frac{C}{\mu}}$

(C) $\gamma = \frac{1}{\sqrt{2\pi}}\sqrt{\frac{C}{\mu}}$

(D) $\gamma = \frac{1}{\sqrt{2\pi}}\sqrt{\frac{\mu}{C}}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

72. Sound wave of wavelength 0.60 cm and velocity 340 m/s spreads in air. Calculate its frequency

0.60 செ.மீ அலை நீளமுள்ள ஒலி அலை காற்றில் 340 மீ.வினாடி$^{-1}$ திசைவேகத்தில் பரவுகிறது. அந்த அலையின் அதிர்வெண்ணைக் கணக்கிடுக

(A) 56.66 Hz
56.66 ஹெர்ட்ஸ்

(B) 56.66×10^2 Hz
56.66×10^2 ஹெர்ட்ஸ்

(C) 5.666×10^4 Hz
5.666×10^4 ஹெர்ட்ஸ்

(D) 5.66 Hz
5.66 ஹெர்ட்ஸ்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

73. In a sonometer experiment with a tuning fork of frequency 'N', the paper rider at the centre of the wire is thrown off, when the frequency of vibration of the segment of the wire becomes

சுரமானி சோதனையில் N அதிர்வெண் கொண்ட ஒரு இசைக்கவையின் மூலம் சுரமானி கம்பியை அதிர்வூட்டும் போது எப்போது கம்பியின், மையத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள காகிதத் துண்டு தூக்கி எறியப்படுகிறது எனில், கம்பி அதிர்வுறு அதிர்வெண் என்பது

(A) N
(B) 2N
(C) 4N
(D) $\frac{N}{2}$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

74. Two vibrating bodies are said to be in resonance when

இரு அதிவுறும் பொருட்கள் ஒத்ததிர்வை மேற்கொள்ளும் தருணம் என்பது

(A) their amplitudes are equal
அதன் வீச்சுகள் சமமாக இருக்கும் போது
(B) their frequency are equal
அதன் அதிர்வெண்கள் சமமாக இருக்கும் போது
(C) their phase difference is 180°
அவற்றின் கட்ட வேறுபாடு 180° என இருக்கும் போது
(D) their frequency differ by 50 Hz
அவற்றின் அதிர்வெண்களின் வேறுபாடு 50 Hz ஆக இருக்கும் போது
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

75. The velocity of sound in a gas at a given temperature

கொடுக்கப்பட்ட வெப்பநிலையில் வாயு ஒன்றில் ஒலியின் திசைவேகம் என்பது

(A) increases with increase in pressure
அழுத்தம் அதிகரிக்கும் போது அதிகரிக்கும்

(B) decreases with increase in pressure
அழுத்தம் அதிகரிக்கும் போது குறையும்

(C) is independent of pressure
அழுத்தத்தை சார்ந்து அமையாது

(D) increases at low pressure and decreases at high pressure
குறை அழுத்தத்தில் அதிகமாகவும், அதிக அழுத்ததில் குறைவாகவும் இருக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

Teachingninja.in

76. Match List I with List II and select the correct answer using the codes given below the list :

பட்டியல் I உடன் பட்டியல் II ஐப் பொருத்தி பட்டியல்களுக்கு கீழே உள்ள தொகுப்பிலிருந்து சரியான விடையினைத் தெரிவு செய்க :

	List I பட்டியல் I		List II பட்டியல் II
(a)	Over damped motion அதிகத்தடையுற்ற இயக்கம்	1.	$k < w$ $k < w$
(b)	Under damped motion குறை தடையுற்ற இயக்கம்	2.	$k = w$ $k = w$
(c)	Critically damped motion மாறுநிலை தடையுற்ற இயக்கம்	3.	$k > w$ $k > w$

k → damping constant

k → தணிப்பு மாறிலி

w = angular frequency

w = கோண அதிர்வெண்

	(a)	(b)	(c)
(A)	1	2	3
(B)	3	1	2
(C)	2	1	3
(D)	1	3	2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

77. In a vibrating sonometer wire, the waves produced are
அதிர்வுறும் சுரமானிக் கம்பியில் தோற்றுவிக்கப்படும் அலைகள் என்பன

(A) Transverse and Unpolarized
குறுக் கலைகளாகவும் தளவிளைவு அடையாதவைகளாகவும் உள்ளன

(B) Longitudinal and Unpolarized
நெட்டலைகளாகவும் தளவிளைவு அடையாதவைகளாகவும் உள்ளன

(C) Transverse and Polarized
குறுக்கலைகளாகவும் தளவிளைவு அடைந்தவைகளாகவும் உள்ளன

(D) Longitudinal and Polarized
நெட்டலைகளாகவும் தளவிளைவு அடைந்தவைகளாகவும் உள்ளன

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

78. Ultrasonic waves of high frequencies are generated by
அதிக அதிர்வெண்கள் உடைய மீயொலிகள் எந்த முறையினால் உருவாக்கப்படுகிறது

(A) Magnetostriction generator
காந்தப் பரிமாணமாற்ற இயற்றி

(B) Piezo electric generator
பீசோ மின் இயற்றி

(C) Square wave generator
சதுர அலையியற்றி

(D) Triangular wave generator
முக்கோண அலையியற்றி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

79. If 'm' is the mass of the body which executes simple harmonic motion, "a" its amplitude, 'w' its angular velocity then the total energy of the vibrating body is

எளிய சீரிசை இயக்கத்தைச் செயல்படுத்தும் ஒரு பொருளின் நிறை 'm' அதன் வீச்சு 'a' அதன் கோண திசை வேகம் 'w' எனில் அதிர்வுறும் அந்த பொருளின் மொத்த ஆற்றலானது

(A) $\frac{1}{2}m^2a^2w^2$

(B) $\frac{1}{2}ma^2w^2$

(C) $\frac{1}{2}mw^2a$

(D) $\frac{1}{2}ma^2w$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

80. The radius, density and tension of a string A are twice the radius, density and tension of another string B. If the length of the strings are equal, the ratio of their frequencies of their vibration $\left(\frac{n_A}{n_B}\right)$ will be

கம்பி A யின் ஆரம், அடர்த்தி மற்றும் இழுவிசையானது, கம்பி B யின் ஆரம், அடர்த்தி மற்றும் இழுவிசையைக் காட்டிலும் இரண்டு மடங்காகும். கம்பிகளின் நீளம் சமமாக இருக்கும் போது, அதிர்வின், அதிர்வெண்களின் $\left(\frac{n_A}{n_B}\right)$ தகவானது.

(A) 1

(B) $\frac{1}{2}$

(C) 2

(D) $\frac{1}{4}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

81. The dispersive power of a grating is
சமதள ஊடுருவும் கீற்றணியின் நிறப்பிரிகை திறனானது

(A) directly proportional to the grating element
கீற்றணி கூறு (அ) மாறிலிக்கு நேர் விகிதத்தில் அமையும்

(B) inversely proportional to the grating element
கீற்றணி கூறு (அ) மாறிலியின் எதிர் விகிதத்தில் அமையும்

(C) directly proportional to the square of the grating element
கீற்றணி கூறு (அ) மாறிலியின் இரு மடிக்கு நேர் விகிதத்தில் அமையும்

(D) inversely proportional to the square of the grating element
கீற்றணி கூறு (அ) மாறிலியின் இரு மடிக்கு எதிர் விகிதத்தில் அமையும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

82. The widely used very old eyepiece is
அதிகமாக பயன்படுத்தப்படும் மிகப் பழமையான கண்ணருகுவில்லை எது?

(A) Ramsden's eyepiece
ராம்ஸ்டன் கண்ணருகுலில்லை

(B) Huygen's eyepiece
ஹைஜின் கண்ணருகுவில்லை

(C) Kellner's eyepiece
கெல்னர் கண்ணருகுவில்லை

(D) Erfle's eyepiece
ஏர்பில் கண்ணருகுவில்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

83. The blurred images formed by paraxial rays in lens causes
தூர அச்சிணைக் கதிர்களினால் வில்லைகளில் ஏற்படும் கலங்கிய பிம்பம் ஏற்படுத்துவது என்பது

(A) Coma
கோமா

(B) Astigmatism
உருப்பிறழ்ச்சி

(C) Chromatic abberation
நிற பிறழ்ச்சி

(D) Spherical abberation
கோள பிறழ்ச்சி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

84. The objective lens combination of a telescope is an achromat of focal length 90 cm. If the magnitude of the dispersive powers of the two lenses are 0.024 and 0.036, Then their focal lengths are (in cm)

தொலை நோக்கியின் பொருள் அருகு வில்லைத் தொகுப்பு நிறப்பிறழ்வற்றது அதன் குவிய நீளம் 90 cm. இரு வில்லைகளின் நிறப் பிரிகை திறன் 0.024 மற்றும் 0.036 எனில், அதன் குவிய நீளங்கள் என்பன (செ.மீட்டரில்)

(A) 90, 15
(B) 30, –15
(C) 30, –45
(D) –30, –45
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

85. Assertion [A] : In Young's double slit experiment, interference pattern disappears when one of the slits is closed.

கூற்று [A] : யங்கின் இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் ஒரு பிளவை மூடினால் குறுக்கீட்டு விளைவு உருப்படிவம் மறைந்துவிடும்.

Reason [R] : Interference occurs due to superposition of two coherent sources.

காரணம் [R] : இரண்டு ஓரியல் ஒளி மூலங்கள் மேற் பொருந்துதலால் குறுக்கீட்டு விளைவு ஏற்படுகிறது.

(A) Both [A] and [R] are true, and [R] is the correct explanation for [A]
[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் சரியானவை மேலும் [R] என்பது [A] விற்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்
(B) Both [A] and [R] are true but [R] is not the correct explanation for [A]
[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் சரியானவை ஆனால் [R] என்பது [A] விற்கான சரியான விளக்கம் அன்று
(C) [A] is true, [R] is wrong
[A] சரியானது ஆனால் [R] தவறானது
(D) [A] is wrong, [R] is true
[A] தவறானது ஆனால் [R] சரியானது
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

86. Assertion [A] : When tiny circular obstacle is placed in the path of light from a distance, a bright spot is observed at the centre of the shadow of the obstacle.

கூற்று [A] : ஒளி செல்லும் பாதையில் சற்று தொலைவில் மிகச்சிறிய வட்ட தடை வைக்கப்பட்டால், தடையின் நிழற் மத்தியில் ஓர் பொலிவுப் புள்ளி ஏற்படுகிறது.

Reason [R] : Destructive interference occurs at the centre of the shadow.

காரணம் [R] : நிழலின் மத்தியில் அழித்தல் குறுக்கீட்டு விளைவு நடைபெறுகிறது.

(A) Both [A] and [R] are true, and [R] is the correct explanation for [A]
[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் சரியானவை மேலும் [R] என்பது [A] விற்கான சரியான விளக்கமாகும்

(B) Both [A] and [R] are true but [R] is not the correct explanation for [A]
[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் சரியானவை ஆனால் [R] என்பது [A] விற்கான சரியான விளக்கம் அன்று

(C) [A] is true, [R] is false
[A] சரியானது ஆனால் [R] தவறானது

(D) [A] is false and [R] is true
[A] தவறானது ஆனால் [R] சரியானது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

87. The basic principle used in the fiber optic Communication is
ஒளி இழை தொலைத்தொடர்பில் பயன்படுத்தப்படும் அடிப்படை தத்துவம் என்பது

(A) Polarization
தள விளைவு

(B) Total internal reflection
முழு அக எதிரொளிப்பு

(C) Diffraction
விளிம்பு விளைவு

(D) Super imposition
மேற் பொருந்துதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

88. The word 'Population inversion' is related to

"அணுத்தொகை ஏற்றம்" என்பது இதனுடன் தொடர்புடையது

(A) Production of LASER light
லேசர் ஒளி உற்பத்தி

(B) Fibre optic Communication
ஒளி இழை தொலைத் தொடர்பு

(C) Laser holographic imaging
லேசர் ஹோலோகிராபிக் பிம்பமாக்குதல்

(D) One of the applications of LASER
லேசர் பயன்பாடுகளில் ஒன்று

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

89. In Raman scattering, which of the following statements is correct?

இராமன் சிதறல் பின்வருவனவற்றுள் எது சரியான கூற்றாகும்?

(A) Stokes lines are located on the higher frequency side and they are not more intense
ஸ்டோக் வரிகள் அதிக அதிர்வெண் பக்கத்தில் அமையும் மேலும் அவை அதிக செறிவுடன் இருக்கும்

(B) Stokes lines are located on the lower frequency side and they are more intense
ஸ்டோக் வரிகள் குறைந்த அதிர்வெண் பக்கத்தில் அமையும் மேலும் அவை அதிக செறிவுடன் இருக்கும்

(C) Antistokes lines are located on the higher frequency side and they are more intense
எதிர் ஸ்டோக் வரிகள் அதிக அதிர்வெண் பக்கத்தில் அமையும் மேலும் அவை அதிக செறிவுடன் இருக்கும்

(D) Antistokes lines are located on the lower frequency side and they are less intense
எதிர் ஸ்டோக் வரிகள் குறைந்த அதிர்வெண் பக்கத்தில் அமையும் மேலும் அவை குறைந்த செறிவுடன் இருக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

90. Scattering without change in frequency is called

அதிர்வெண்ணில் மாறுபாடு ஏற்படாத ஒளி சிதறல்

(A) Rayleigh scattering
இராலே சிதறல்

(B) Raman scattering
இராமன் சிதறல்

(C) Tyndall effect
டின்டால் விளைவு

(D) Inelastic scattering
பிரிகை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

91. Sun glasses will drastically reduce the glare of light by way of

ஒளியின் எந்த நிகழ்வு கொண்டு நரிய கண்ணாடிகளில் ஒளியினால் ஏற்படும் கூச்சத்தை வெகுவாக குறைக்கிறது.

(A) Reflection
எதிரொளிப்பு

(B) Interference
குறுக்கீட்டு விளைவு

(C) Refraction
ஒளிவிலகல்

(D) Polarization
தளவிளைவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

92. If μ_e and μ_o are the refractive indices of a crystal for extraordinary and ordinary rays respectively. Find the correct answer.

μ_e மற்றும் μ_o என்பது ஒரு படிகத்தின் அசாதாரண மற்றும் சாதாரண கதிர்களுக்கான முறையான ஒளி விலகல் எண் ஆகும் எனில், சரியான விடையை கண்டுபிடிக்கவும்

(A) For quartz, $\mu_o > \mu_e$ and for calcite $\mu_e > \mu_o$
குவார்ட்ஸ்-க்கு $\mu_o > \mu_e$ மற்றும் கால்சைட்-க்கு $\mu_e > \mu_o$

(B) $\mu_o = \mu_e$ for both quartz and calcite
$\mu_o = \mu_e$ என்பது குவார்ட்ஸ் மற்றும் கால்சைட் ஆகிய இரண்டு படிகங்களுக்கும் பொருந்தும்

(C) For quartz, $\mu_e > \mu_o$ and for calcite, $\mu_o > \mu_e$
குவார்ட்ஸ்-க்கு $\mu_e > \mu_o$ மற்றும் கால்சைட்-க்கு $\mu_o > \mu_e$

(D) $\mu_e > \mu_o$ for both quartz and calcite
குவார்ட்ஸ் மற்றும் கால்சைட் ஆகிய இரண்டு படிகங்களுக்கும் $\mu_e > \mu_o$ என்பது பொருந்தும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

93. Which one of the following is near-field diffraction?
கீழ்காணவற்றுள் எது கிட்டப் புலம் விளிம்பு விலகலை குறிக்கிறது?

(A) Huygen's
ஹஜீன்ஸ்

(B) Fraunhoffer
பிரான்ஹோபர்

(C) Fresnel
பிரஸ்நல்

(D) Airy
அய்ரி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

94. Find the grating element of the given grating with 15000 lines/inch

15000 கோடுகள்/இன்ச் என்ற அளவில் உள்ள ஒரு கீற்றணியின் கீற்றணி உறுப்பை கண்டுபிடி

(A) 1.7×10^{-6} m
1.7×10^{-6} மீ

(B) 1.7×10^{-6} cm
1.7×10^{-6} செ.மீ

(C) 5.9×10^{5} lines/m
5.9×10^{5} கோடுகள்/மீ

(D) 5.9×10^{5} m
5.9×10^{5} மீ

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

95. The image formed in a convex mirror is

குழி ஆடியில் பிம்பம் எந்த வகையினதாக அமையும்

(A) real
மெய்யான

(B) inverted
புரட்டல் அடைந்த

(C) virtual
மாயமாண

(D) enlarged
பெருக்கப்பட்ட

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

96. Microwaves of wavelength $\lambda = 2.0$ cm are incident normally on a slit of 5.0 cm wide. Then the angular spread of central maximum is

$\lambda = 2.0$ cm எனும் அலைநீளம் கொண்ட மைக்ரோ அலை 5.0 cm அகலம் கொண்ட தொடு பிளவில் செங்குத்தாக விழுகின்றது, எனில், மையப் பெருமத்தின் கோண பரப்புகை என்பது,

(A) $\sin^{-1}(0.4)$

(B) $2\sin^{-1}(0.6)$

(C) $\cos^{-1}(0.6)$

(D) $2\sin^{-1}(0.4)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

97. The specific rotation produced by quartz for light of wavelength 580 nm is 21.7°/mm. What thickness of quartz kept perpendicular to its optic axis and inserted between parallel polarisers will cause no light to be transmitted?

580 nm அலை நீளம் கொண்ட ஒளிக்கான குவார்ட்ஸின் தன் சுழற்சி எண் 21.7°/mm ஒளி ஊடுறுவாது இருக்க, ஒளி அச்சுக்கு செங்குத்தாக மற்றும் இரு இணை முனைவாக்கிகளுக்கிடையே வைக்கப்படும் குவார்ட்ஸின் தடிமன் என்பது

(A) 415 mm
(B) 4.15 mm
(C) 415 cm
(D) 4.15 cm
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

98. ———————— mirrors are used by Doctors to examine eyes, throat and ears.

மருத்துவர்கள், கண்கள், காதுகள் மற்றும் தொண்டை ———————— ஆகியவற்றை பரிசோதிப்பதற்கு ஆடிகளைப் பயன்படுத்துகிறார்கள்

(A) Concave
குழி
(B) Convex
குவி
(C) Plane
சமதள
(D) Concave or Convex
குழி அல்லது குவி
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

99. What is the reason for the appearance of different colours on a soap bubbles

சோப்பு குமிழியின் மீது பல வண்ணங்கள் தெரிவதற்கான காரணம் யாது?

(A) Interference due to multiple reflection
பல எதிரொளிப்புகளால் ஏற்படும் குறுக்கீட்டு விளைவு

(B) Electromagnetic spectrum of scalar radiation
சூரிய கதிர் வீச்சின் மின்காந்த நிறமாலை

(C) Scattering caused by the spherical surface
கோள பரப்பினால் ஏற்படும் ஒளி சிதறல்

(D) Newton's rings
நீயூட்டன் வளையங்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

100. Which of the following phenomena of light is responsible for the production of shadow?

கீழ்கண்ட ஒளியின் எந்த நிகழ்வு நிழல் உருவாக காரணமாகிறது?

(A) Interference of light
ஒளியின் குறுக்கிட்டு விளைவு

(B) Diffraction of light
ஒளியின் விளிம்பு விளைவு

(C) Polarization of light
ஒளியின் தள விளைவு

(D) Rectilinear propagation of light
ஒளியின் நேர்கோட்டு இயக்கம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

101. The minimum permitted energy value for an electron in a box of 1Å wide is nearly

1Å அளவுள்ள பெட்டியினுள் உள்ள எலக்ட்ரானின் குறைந்தபட்ச அனுமதிக்கப்பட்ட ஆற்றல் மதிப்பானது ஏறக்குறைய

(A) 52 eV
(B) 342 eV
(C) 152 eV
(D) 38 eV
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

102. The equivalent quantum operator for the classical observable $\frac{P^2}{2m}+V_p(r)$ is ($V_p(r)$ being the conservative potential energy; and p being the linear momentum)

$\frac{P^2}{2m}+V_p(r)$ என்ற பழமையியல் நேரிடலுக்கு இணையான குவாண்டம் செயலி என்பது (இதில் $V_p(r)$ என்பது காப்புடைமை கொண்ட அழிவின்றி அமையும் நிலை ஆற்றல் மற்றும் p என்பது நேரியல் உந்தம்)

(A) $-\left(\frac{h^2}{8z^2m}\right)\nabla^2$
(B) $\frac{p^2}{2m}+\frac{ih}{2z}\frac{\partial}{\partial t}$
(C) $\left(\frac{-ih}{2z}\nabla\right)^2+V_p(r)$
(D) $-\left(\frac{h^2}{8z^2m}\right)\nabla^2+V_p(r)$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

103. An electron has a speed of 300 m/s accurate to 0.01 %. with what fundamental accuracy can we locate the position of the electron?

ஓர் எலக்டிரான், 0.01% திருத்தத்துடன், கூடிய 300 மி/வி வேகத்துடன் இயங்குகிறது எனில், எத்தகைய அடிப்படை திருத்தத்துடன் நாம் அதன் கிடைநிலையை குறிக்க முடியும்?

(A) 3.86×10^{-3} m

3.86×10^{-3} மீ

(B) 3.68×10^{-3} m

3.68×10^{-3} மீ

(C) 6.38×10^{-3} m

6.38×10^{-3} மீ

(D) 8.63×10^{-3} m

8.63×10^{-3} மீ

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

104. What is the de-Broglie wavelength of an electron of kinetic energy 120 eV?

120 eV இயக்க ஆற்றல் கொண்ட ஓர் எலக்ட்ரானது டீ-பிராக்லி அலைநீளம் யாது?

(A) 1.121×10^{-10} m

1.121×10^{-10} மீ

(B) 1.121×10^{10} m

1.121×10^{10} மீ

(C) 1.210×10^{-10} m

1.210×10^{-10} மீ

(D) 1.210×10^{10} m

1.210×10^{10} மீ

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

105. The exact position of an electron in an atom cannot be determined since electrons are governed by

ஒரு அணுவில் உள்ள எலக்ட்ரானின் நிலையை சர்வ நிச்சயத்துடன் கண்டறிய இயலாததன் காரணமான, எலக்ட்ரான்களை நெறிப்படுத்துகின்ற கோட்பாடானது

(A) principle of energy conservation
ஆற்றல் மாறாக் கோட்பாடு

(B) uncertainty principle
உறுதியின்மைத் தத்துவம்

(C) principle of momentum conservation
உந்தம் மாறாக் கோட்பாடு

(D) superposition principle
ஒன்றோடு ஒன்று பதிவுக் கோட்பாடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

106. A linear harmonic oscillator oscillate, with the angular frequency ω. If h is Planck's constant, then the lowest eigen energy of the oscillator is

ஒரு நேரியல் சீரிசை அலைவு ω எனும் கோண அதிர்வெண் கொண்டு அலைவுறுகிறது. h என்பது பிளாஸ் மாறிலி எனில் அலைவியின் சிறும ஐகன் ஆற்றல் என்பது

(A) $\frac{h\omega}{2\pi}$

(B) $\frac{h\omega}{\pi}$

(C) $\frac{h\omega}{4\pi}$

(D) $\frac{h\omega}{6\pi}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

107. An electron is accelerated by an electric potential difference of 150 volts. The wavelength of the de Broglie wave associated with the electron is nearly

ஒரு எலக்ட்ரான் 150 வோல்ட் மின்னழுத்த வேறுபாட்டால் முடுக்கப்படுகிறது எலக்ட்ரானுடன் தொடர்புடைய டீ பிராக்லி அலையின் அலைநீளமானது ஏறக்குறைய

(A) 2 Å
2 ஆஸ்ஸ்ட்ராம்

(B) 0.5 Å
0.5 ஆஸ்ஸ்ட்ராம்

(C) 1 Å
1 ஆஸ்ஸ்ட்ராம்

(D) 2.5 Å
2.5 ஆஸ்ஸ்ட்ராம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

108. The solution for Schrodinger wave equation $\left(\frac{-\hbar^2}{2m}\nabla^2 + V\right)\psi = i\hbar\frac{d\psi}{dt}$ can be written as

$\left(\frac{-\hbar^2}{2m}\nabla^2 + V\right)\psi = i\hbar\frac{d\psi}{dt}$ எனும் ஷ்ரோடிங்கர் அலைச்சமன்பாட்டின் தீர்வை இவ்வாறு எழுதலாம்

(A) $\psi(r, t) = f(x, y, z)\phi(t)$

(B) $\psi(r,t) = \psi_0 e^{-ikx}$

(C) $\psi(r, t) = a \sin wt$

(D) $\psi(r, t) = \psi_0 \sin kx$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

109. The group velocity of a wave packet is
ஒரு அலைப் பொதியத்தின் குழு வேகம் என்பது

(A) less than the particle velocity
துகளின் வேகத்தை விட குறைவானது

(B) equal to the particle velocity
துகளின் வேகத்திற்கு சமமானது

(C) greater than the particle velocity
துகளின் வேகத்தை விட அதிகமானது

(D) greater than the wave velocity
அலையின் வேகத்தைவிட அதிகமானது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

110. Match the following :
பின்வருவனவற்றை பொருத்துக:

List I பட்டியல் – I		List II பட்டியல் – II	
(a)	Hamiltonian operator ஹமில்டோனியன் ஆப் செயலி	1.	State of a system ஓர் ஒருங்கின் நிலை
(b)	Wave function அலைச் சார்பு	2.	Real eigen value மெய் ஐகன் மதிப்பு
(c)	Free particle கட்டற்ற துகள்	3.	Total energy மொத்த ஆற்றல்
(d)	Self adjoint operator தன் உடனிணைப்பு செயலி	4.	Continuous energy தொடர்ச்சியான ஆற்றல்

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	3	1	4	2
(B)	4	1	3	2
(C)	2	4	1	3
(D)	3	4	2	1

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

111. Assertion [A] : The minimum uncertainity in the determination of the energy of the excited state of an atom is measured using the uncertainty relation with the uncertainty in its lifetime.

கூற்று [A] : கிளர்ச்சியுற்ற நிலையில் உள்ள ஓர் அணுவின் ஆற்றல் கணக்கீட்டில் உண்டாகும் குறைந்த பட்ச உறுதிப்பாடின்மையானது அது அதன் ஆயுள் நேர உறுதிப்பாட்டின்மையுடன் கூடிய ஐயப்பாட்டு தொடர்பினைக் கொண்டு கணக்கிடலாம்

Reason [R] : This energy is known as the energy width of an excited state.

காரணம் [R] : இந்த ஆற்றல் கிளர்ச்சியுற்ற நிலையின் ஆற்றல் அகலம் எனப்படும்

(A) Both [A] and [R] are true, and [R] is the reason for [A]
[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் சரி. [R] என்பது [A] அது காரணமாகும்

(B) Both [A] and [R] are true and [R] is not the correct reason for [A]
[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் சரி. [R] என்பது [A] அது சரியான காரணமன்று

(C) [A] is true but [R] is false
[A] சரி ஆனால் [R] தவறு

(D) Both [A] and [R] are false
[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் தவறு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

112. A Gamma ray microscope is used to locate the position of an electron in an atom within a distance of 1.054 Å. Then, the minimum uncertainty in the measurement of momentum of the electron is

ஒரு அவைகலில் உள்ள ஒரு எலக்ட்ரானின் நிலையை 1.054 ஆங்ஸ்ட்ராம் தூரத்திற்குள் கண்டறிவதற்கு காமாக் கதிர் நுண்ணோக்கி பயன்படுத்தப்படுகிறது அப்போது, எலக்ட்ரானின் உந்தத்தை அளப்பதில் உள்ள மீச்சிறு உறுதியின்மை என்பது

(A) $0.5\times10^{-25} kg.ms^{-1}$
0.5×10^{-25} கி.கி.மீ வினாடி$^{-1}$

(B) $2.5\times10^{-25} kg.ms^{-1}$
2.5×10^{-25} கி.கி.மீ வினாடி$^{-1}$

(C) $10\times10^{-25} kg.ms^{-1}$
10×10^{-25} கி.கி.மீ வினாடி$^{-1}$

(D) $5\times10^{-25} kg.ms^{-1}$
5×10^{-25} கி.கி.மீ வினாடி$^{-1}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

113. The ground state energy of a one dimensional linear harmonic oscillator is E_0. Then, the spacing between the n^{th} energy level and the next higher energy level of the oscillator is

ஒற்றைப் பரிமாண நேரியல் சீரிசை அலைவியின் தரைநிலை ஆற்றல் E_0 ஆகும். அலைவியின் ஆற்றல் மட்டம் n மற்றும் அதற்கு அடுத்த உயர் ஆற்றல் மட்டத்திற்கும் இடையேயான இடைவெளியானது

(A) E_0

(B) $3\ E_0$

(C) $5\ E_0$

(D) $2\ E_0$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

114. $\frac{ih}{\partial z}\frac{\partial \psi}{\partial t} = \frac{-h^2}{8x^2 m}\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + V\psi$, this is referred to as

$\frac{ih}{\partial z}\frac{\partial \psi}{\partial t} = \frac{-h^2}{8x^2 m}\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + V\psi$, என்பது இவ்வாறு அறியப்படுகிறது

(A) Lagrange's equation
லக்ரான்ஜி சமன்பாடு

(B) Hamiltonian – Energy relation
ஹேமில்டன்-ஆற்றல் சமன்பாடு

(C) Time-dependent form of Schrodinger's equation
நேரம் சார்ந்த ஸோடின்ஜர் சமன்பாடு

(D) Steady-state Schrodinger's equation
மாறாநிலை ஸோடின்ஜர் சமன்பாடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

115. What accelerating voltage must be applied to an electron microscope to produce electrons of wavelength of 0.5 Å?

ஒரு எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி 0.5 Å அலைநீளம் கொண்ட எலக்ட்ரான்களை உருவாக்குவதற்கு கொடுக்கப்படவேண்டிய முடுக்க மின்னழுத்தம் யாது?

(A) 1400 volts
1400 வோல்ட்

(B) 252 volts
252 வோல்ட்

(C) 906 volts
906 வோல்ட்

(D) 602 volts
602 வோல்ட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

116. Match the quantum operators with the quantity :
கீழ்க்கண்ட அளவுரைகளை குவாண்ட செயலியோடு பொருத்துக :

(a)	Linear Momentum	1.	$-\left(\frac{h^2}{8\pi^2 m}\right)\nabla^2$
	நேரியல் உந்தம்		$-\left(\frac{h^2}{8\pi^2 m}\right)\nabla^2$
(b)	Angular momentum	2.	$\frac{ih}{2\pi}\nabla$
	கோண உந்தம்		$\frac{ih}{a\pi}\nabla$
(c)	Kinetic energy	3.	$-\left(\frac{h^2}{8\pi^2 m}\right)\nabla^2 + V_p(r)$
	இயக்க ஆற்றல்		$-\left(\frac{h^2}{8\pi^2 m}\right)\nabla^2 + V_p(r)$
(d)	Total energy	4.	$\frac{-ih}{2\pi}r\times\nabla$
	மொத்த ஆற்றல்		$\frac{-ih}{2\pi}r\times\nabla$

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	2	3	1	4
(B)	2	4	1	3
(C)	1	3	2	4
(D)	3	2	4	1

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

117. The de-broglie wavelength λ and the kinetic energy E for a highly relativistic electron are related as $\lambda = \frac{\alpha}{E}$. If λ and E represent the numerical values in Å and keV respectively, then the numerical value of α is

மிக சார்புடைமை எலக்ட்ரானின் டீ பிராக்லி அலைநீளம் λ மற்றும் இயக்க ஆற்றல் E ஆகியன $\lambda = \frac{\alpha}{E}$ என்ற தொடர்புடையன. λ மற்றும் E ஆகியவற்றின் எண் மதிப்பானது முறையே Å மற்றும் keV யில் உள்ளது, எனில் α வின் எண் மதிப்பு என்பது

(A) 1240
(B) 124.0
(C) 12.40
(D) 1.240
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

118. When a particle in its ground-state is trapped in a box of width L, the probability of finding the particle in unit interval at the centre of the box is

அகலும் L கொண்ட பெட்டியில் அடைபட்டுள்ள தரைநிலைத் துகளைப் பெட்டியின் மையப் பகுதியில் ஓரலகு இடைவெளியில் கண்டறிவதற்கான நிகழ்தகவானது

(A) $\frac{4}{L}$
(B) $\frac{3}{L}$
(C) $\frac{2}{L}$
(D) $\frac{1}{L}$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

119. When h is the Planck's constant according to Heisenberg's uncertainty principle, the error in determining the energy ΔE and the error in determining the time Δt for an event are related by

பிளாங்க் மாறிலி h எனில், ஹெய்சென்பெர்கிள் உறுதியின்மைத் தத்துவத்தின் படி, துகளின் ஆற்றலைக் கண்டறிவதில் உள்ள பிழை ΔE ஒரு நிகழ்வின் நேரத்தைக் கண்டறிவதில் உள்ள பிழை Δt ஆகியவற்றிற்கிடையேயான தொடர்பானது

(A) $\Delta E \, \Delta t = \frac{h}{2\pi}$

(B) $\Delta E \, \Delta t = h$

(C) $\Delta E \cdot \Delta t > \frac{h}{4\pi}$

(D) $\Delta E \, \Delta t < \frac{h}{4\pi}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

120. When h is the Planck's constant, k is the Boltzmann constant, the de Broglie wavelength λ of a particle having charge q accelerated by a potential difference V is

பிளாங் மாறிலி h போல்ட்ஸ்மான் மாறிலி k எனில், மின்னூட்டம் q கொண்ட ஒரு துகள் V என்ற மின்னழுத்த வேறுபாட்டால் முடுக்கப்படும்போது, துகளின் டீ பிராக்லி அலைநீளம்

(A) $\frac{h}{\sqrt{mqV}}$

(B) $\frac{h}{\sqrt{8mqV}}$

(C) $\frac{h}{\sqrt{4mqV}}$

(D) $\frac{h}{\sqrt{2mqV}}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

121. What is thermoelectric power?

வெப்ப மின்திறன் என்பது என்ன?

(A) The rate of thermoelectric current
வெப்ப மின்னோட்ட மாறு வீதம்

(B) The rate of thermo emf
வெப்ப மின்னியக்கு விசை மாறு வீதம்

(C) The gradient of thermo emf
வெப்ப மின்னியக்கு விசை வாட்டம்

(D) Emf at hot function – Emf at cold junction
வெப்பசந்தியில் வெப்ப மின்னியக்குவிசை-குளிர் சந்தியில் வெப்ப மின்னியக்கு விசை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

122. A material in which of two equal and opposite charges separated by a small distance is called a/an

இரு சமமான மற்றும் எதிரெதிர் மின்னூட்டங்கள் சிறிது இடைதொலைவில் பிரித்து அமைந்துள்ள ஒரு பொருள் என்பது ஒரு

(A) Insulating material
மின்காப்புப் பொருள்

(B) Electric dipole material
மின் இருமுனைப் பொருள்

(C) Electric quadrupole material
மின் நான்முனைப் பொருள்

(D) Electric multipole material
மின் பன்முனைப் பொருள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

123. The phenomenon of electronic polarisation can occur in

மின்னணு முனைவாக்கம் நிகழக்கூடிய பொருட்கள் என்பன

(A) Polarisers
தளவிளைவாக்கிகள்

(B) Dielectrics
மின் காப்புப் பொருட்கள்

(C) Polaroid glasses
தளவிளைவு ஏற்படுத்தும் ஆடிகள்

(D) Non-polar materials
முனைவாக்கமற்ற பொருட்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

124. The electric field at a point on the axis of circular loop carrying current at a distance P far away from the loop is

மின்னோட்டம் தாங்கிய ஒரு வடிவகண்ணியின் வட்ட அச்சில் இருந்து P தொலைவில் உள்ள புள்ளியில் உள்ள புலமானது

(A) directly proportional to P^2
P^2 க்கு நேர் விகிதத்தில் பொருந்தி இருக்கும்

(B) inversely proportional to P^2
P^2 க்கு எதிர் விகிதத்தில் பொருந்தி இருக்கும்

(C) directly proportional to P
P க்கு நேர் விகிதத்தில் பொருந்தி இருக்கும்

(D) inversely proportional to P^3
P^3 க்கு எதிர் விகிதத்தில், பொருந்தி இருக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

125. For strong electromagnets, the core should be made up of

வலுவான மின் காந்தங்களின், உள்ளகம் எப்பொருளால் செய்யப்பட்டிருக்க வேண்டும்

(A) nickel
நிக்கல்

(B) steel
எஃகு

(C) soft iron
தேனிரும்பு

(D) air
காற்று

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

126. Curie's law is

க்யூரி விதி என்பது

(A) $\chi = \frac{C}{T}$

(B) $\chi = \frac{T}{C}$

(C) $\chi = \frac{T^2}{C}$

(D) $\chi = \frac{C^2}{T}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

127. For magnetic materials, the relation between magnetising field (H) and intensity of magnetisation (M) is

காந்தப் பொருட்களுக்கு, காந்தபுல செறிவிற்கும் (H) காந்தவாக்க செறிவிற்கும் (M) இடையேயுள்ள தொடர்பு என்பது

(A) $M \propto H$

(B) $M \propto \frac{1}{H}$

(C) $M \propto H^2$

(D) $M \propto \frac{1}{H^2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

128. The mutual inductance (M) between two coils of self inductances L_1 and L_2 is proportional to

L_1 மற்றும் L_2 என்ற தன்மின் தூண்டல் எண் கொண்ட இரு சுருள்களினிடையே உள்ள பரிமாற்ற (Mutual) மின்தூண்டல் ———— க்கு நேர் விகிதத்தில் பொருத்தமுற்று இருக்கும்

(A) $L_1 L_2$

(B) $\sqrt{L_1 L_2}$

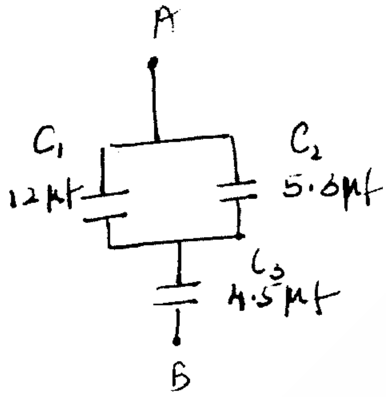
(C) $\frac{1}{L_1 L_2}$

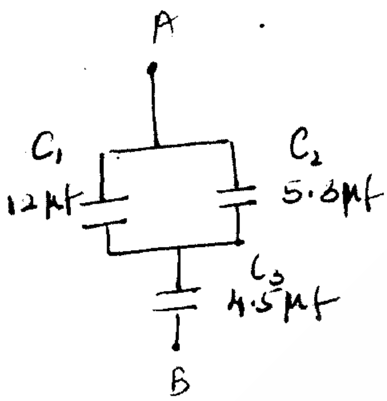
(D) $\frac{1}{\sqrt{L_1 L_2}}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

129. What is the value of C_{AB}?





C_{AB} யின் மதிப்பு யாது?

(A) 17.3 μf

(B) 16.5 μf

(C) 9.8 μf

(D) 3.57 μf

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

130. Arrange the following items in the increasing order of dielectric constant
பின்வரும் இனங்களை அவற்றின் மின்காப்பு மாறிலியை பொருத்து ஏறு வரிசையில் அமைத்திடுக

(i) Silicon
சிலிக்கான்

(ii) Paper
காகிதம்

(iii) Water
தண்ணீர்

(iv) Air
காற்று

(A) (iv), (iii), (i), (ii)
(B) (iii), (ii), (i), (iv)
(C) (iii), (i), (ii), (iv)
(D) (iv), (ii), (i), (iii)
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

131. The emf of a Daniel cell is approximately equal to
டேனியல் மின்கலத்தின் மின்னியக்கு விசை என்பது ஏறக்குறைய ———— ஆகும்

(A) 1.5 V
(B) 2.0 V
(C) 1.08 V
(D) 1.0 V
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

132. When an electric current passes through a metal rod with a temperature gradient, heat is either liberated (or) absorbed. This is known as

வெப்பநிலை வாட்டத்துடன் கூடிய ஒரு உலோகத் தண்டு வழியாக மின்சாரம் பாயும் போது, வெப்பம் உமிழப்படும் அல்லது உட்கவரப்படும் இந்த நிகழ்வின் பெயர் என்ன?

(A) Thomson effect
தாம்சன் விளைவு

(B) Joule's effect
ஜூல் விளைவு

(C) Seebeck effect
சீபெக் விளைவு

(D) Peltier effect
பெல்டியர் விளைவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

133. At room temperature, an intrinsic silicon crystal acts approximately as

சாதாரண அறை வெப்ப நிலையில் சுத்தமான சிலிக்கான் (silicon) படிகம் தோராயமாக ———————— போன்று செயல்படும்.

(A) a battery
மின்கலம்

(B) a conductor
மின்கடத்தி

(C) an insulator
மின் கடத்தா பொருள்

(D) a piece of copper wire
ஒரு தாமிர கம்பி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

134. Three coils of resistance 3 ohms each make a closed triangle. The resistance between any two corners is

தனித்தனியே 3 ஓம் மின்தடை கொண்ட மூன்று கம்பிகள் ஒரு மூடிய முக்கோணத்தை அமைக்கின்றன. அதன் எவ்வித இரு முனைகளுக்கும் இடைப்பட்ட மின்தடை என்பது

(A) 6 ohms
6 ஓம்கள்

(B) 2 ohms
2 ஓம்கள்

(C) 9 ohms
9 ஓம்கள்

(D) 1 ohm
1 ஓம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

135. The RMS value of alternating current with a peak value of I_o is

I_o என்ற உச்ச மதிப்பு கொண்ட ஒரு மாறுதிசை மின்னோட்டத்தின் இருமடி சராசரியின் இருமடி மூல மதிப்பு என்பது

(A) I_o

I_o

(B) $I_0.\sqrt{2}$

$I_0.\sqrt{2}$

(C) $I_o / \sqrt{2}$

$I_o / \sqrt{2}$

(D) Zero

சுழி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

136. Lenz's law is based on the law of conservation of

லென்ஸ் விதியானது எந்த அழிவின்மை விதியின் அடிப்படையில் அமைகிறது

(A) Momentum

உந்தம்

(B) Mass

நிறை

(C) Energy

ஆற்றல்

(D) Charge

மின்னூட்டம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

137. Parallel light of wavelength 6000 Å is incident on a circular aperture of radius 3 mm. Then the radius of first dark ring at the focal plane of a lens of focal length 1.00 m placed in contact with the aperture is

3 mm ஆரம் கொண்ட விட்ட வில்லையில் 6000 Å அலை நீளம் கொண்ட இணை ஒளிக்கதிர்கள் படுகின்றன. வில்லையில் வைக்கப்பட்டுள்ள ஆடியின் குவிய நீளம் 1.00 m எனில் குவிய தளத்தில் முதல் கருப்பு வளையத்தின் ஆரமதிப்பு

(A) 1 mm

(B) 0.1 mm

(C) 10 mm

(D) 0.01 mm

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

138. Electrolytic condensers
மின்னாற்பகுப்பு மின்தேக்கிகள்

(A) use paper as dielectric medium
காகிதத்தை மின்கடத்தா ஊடகமாக பயன்படுத்துகிறது

(B) is always spherical in shape
எப்பொழுதும் கோள வடிவில் அமைந்திருக்கும்

(C) are guard ring condensers
பாதுகாப்பு வளைய மின் தேக்கிகள்

(D) work on the principle of electrolysis
மின்னாற்பகுப்பு தத்துவத்தில் செயல்படுவது

(E) answer not known
விடை தெரியவில்லை

139. The work done in increasing the voltage across the plates of a capacitor from 5V to 10 V is W. The work done in increasing the voltage from 10 V to 15 V is

ஒரு மின் தேக்கியின் இரு தகடுகளுக்கிடையே உள்ள மின்னழுத்தத்தை 5V - லிருந்து 10 V ஆக அதிகரிக்க செய்யப்படும் வேலை W எனில், அதன் மின்னழுத்தத்தை 10 V -லிருந்து 15 V ஆக அதிகரிக்க செய்யப்படும் வேலை என்பது

(A) 2W

(B) $\frac{4W}{3}$

(C) W

(D) $\frac{5W}{3}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

140. The electrolyte used in Daniel cell is usually

டேனியல் மின்கலத்தின் உள்ளே வழக்கமாக பயன்படுத்தப்படும் மின்னாற்பிரிகைப் பொருள் என்பது

(A) Copper solution
காப்பர் கரைசல்

(B) Copper nitrate solution
காப்பர் நைட்ரேட் கரைசல்

(C) Copper sulphate solution
காப்பர் சல்பேட் கரைசல்

(D) Dilute sulphuric acid
அடர்வு குறைந்த கந்தக அமிலம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

141. A zener diode is used usually as a

செனர் (zener) டையோடு வழக்கமாக, ———— ஆக பயன்படுத்தப்படுகிறது

(A) Rectifier
திருத்தி

(B) Voltage regulator
மின்னழுத்த சீராக்கி

(C) Amplifier
பெருக்கி

(D) Multivibrator
பல்லதிர்வி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

142. Which of the following diodes is used generally as a rectifier?

பொதுவாக பின்வரும் எந்த டயோடு திருத்தியாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) LED
LED

(B) LCD
LCD

(C) PN junction diode
PN சந்தி டயோடு

(D) Photo Diode
ஒளி டயோடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

143. In N-type semi conductors, the majority carriers of charge are

N வகை குறை கடத்தி ஒன்றில் பெரும்பான்மையான மின்னூட்ட ஊர்திகள் என்பவை

(A) Electrons

எலக்ட்ரான்கள்

(B) Holes

மின்துளைகள்

(C) Electrons and holes

எலக்ட்ரான்கள் மற்றும் மின்துளைகள்

(D) Neutrons

நியூட்ரான்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

144. Bulk type photo conductive cells have

ஒளி கடத்தும் மின்கலங்களின் பெரிய வகைகள்

(A) Wide spectral response

விரிவான உணர்வு நிறமாலை கொண்டவை

(B) Low dark-to-light resistance ratio

குறைவான கருமை-ஒளி மின்தடை விகிதம் கொண்டவை

(C) 100% efficiency

100% பயனுறு திறனுடையன

(D) High dark-to-light resistance ratio

அதிக கருமை-ஒளி மின்தடை விகிதம் கொண்டவை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

145. An oscillator is

ஒரு அலையியற்றி என்பது

(A) An amplifier with feedback
பின்னூட்டம் கொண்ட பெருக்கி

(B) A converter of AC to DC energy
மாறுதிசை மின்னோட்ட ஆற்றலை நேர்மின்னோட்ட ஆற்றலாக மாற்றும் அமைப்பு

(C) A circuit to change the magnitude of voltage
மின்னழுத்தத்தின் எண்மதிப்பை மாற்றப் பயன்படும் ஒரு மின்சுற்று

(D) A properly biased transistor
முறையாக சார்பிடப்பட்டதொரு டிரான்சிஸ்டர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

146. The tank circuits in an oscillator consists of ———— and ————

ஒரு அலைவியில் அமைந்திருக்கும் தொட்டி சுற்று என்பது ———— மற்றும் ———— ஆகியவற்றை பெற்றிருக்கும்

(A) A resistor and a capacitor
ஒரு மின்தடை மற்றும் ஒரு மின்தேக்கி

(B) An inductance coil and a resistor
ஒரு மின்தூண்டு சுருள் மற்றும் ஒரு மின்தடை

(C) An inductance coil and a capacitor
ஒரு மின் தூண்டு சுருள் மற்றும் ஒரு மின் தேக்கிகள்

(D) An inductance coil and a transistor
ஒரு மின்தூண்டு சுருள் மற்றும் ஒரு டிரான்சிஸ்டர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

147. CE configuration of a transistor is widely used in amplifier circuits because its

டிரான்ஸிஸ்டர்களை பொது உமிழ்ப்பான் மின்பாங்கில் பெருக்கிகளுக்கு பயன்படுத்துவதற்கு காரணமாவது அதன்

(A) Input resistance being less than its output resistance

உள்ளீடு மின்தடை > வெளியீடு மின்தடை

(B) Input resistance being greater than its output resistance

உள்ளீடு மின்தடை < வெளியீடு மின்தடை

(C) Voltage gain = current gain

மின்னழுத்த பெருக்கம் = மின்னோட்டப் பெருக்கம்

(D) Voltage gain = 1

மின்னழுத்தப் பெருக்கம் = 1

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

148. The Boolean expression $\overline{ABC}$ can be expressed as

$\overline{ABC}$ என்ற பூலியன் கோவையை இவ்வாறு வெளிப்படுத்தலாம்

(A) $AB+\overline{C}$

(B) $\overline{A}.\overline{B}.\overline{C}$

(C) $AB+BC+CA$

(D) $\overline{A}+\overline{B}+\overline{C}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

149. Simplify : $A+A.B$

சுருக்குக $A+A.B$

(A) B

(B) A

(C) $\overline{A}+B$

(D) $A+\overline{B}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

150. The truth table shown here is for ———— gate

A	B	C
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

இங்குள்ள மெய் அட்டவணை ———— தர்க்க கதவுக்குரியது

A	B	C
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

(A) XNOR
(B) OR
(C) AND
(D) NAND
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

151. A logic gate in an electronic circuit which
ஒரு மின்னணு சுற்றிலுள்ள ஒரு தர்க்க கதவு

(A) Makes logical decisions
தர்க்க முடிவுகளை எடுக்கிறது

(B) Allows electron flow only
எலக்ட்ரான்கள் மட்டும் செல்ல அனுமதிக்கிறது

(C) Works on analog signals
தொடர்ச்சியான அனலாக் சைகைகளை கையாள்கிறது

(D) Alternates between 10 and 1 values
10 மற்றும் 1 மதிப்புகளை மாறி மாறி தருகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

152. RF channel in a radio transmitter produces

ரேடியோ பரப்பியில் உள்ள ரேடியோ அதிர்வெண் அலை வரிசை உருவாக்குவது

(A) Unmodulated audio signals
பண்பேற்றமற்ற செவியுணர் சைகைகள்

(B) High frequency carrier waves
உயர் அதிர்வெண் ஊர்தி அலைகள்

(C) Both unmodulated light signal and high frequency carrier waves
பண்பேற்றமற்ற ஒளி சைகைகள் மற்றும் உயர் அதிர்வெண் ஊர்தி அலைகள் ஆகிய இரண்டும்

(D) Gamma rays
காமா கதிர்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

153. In amplitude modulation, the bandwidth is

வீச்சுப் பண்பேற்றத்தில், பட்டை அகலம் என்பது

(A) Equal to the signal frequency
சைகையின், அதிர் வெண்ணுக்கு சமமாக இருக்கும்

(B) Twice the signal frequency
சைகையின், அதிர்வெண்ணுக்கு இருமடங்காக இருக்கும்

(C) Thrice the signal frequency
சைகையின், அதிர்வெண்ணின் மும் மடங்காக இருக்கும்

(D) Four times the signal frequency
சைகை, அதிர் வெண்ணின் நான்கு மடங்காக இருக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

154. What is the capacitance of a capacitor if a changing current of 100 mA flows when the applied voltage changes by 10V at a frequency of 100 Hz?

ஒரு மின் தேக்கியில் கொடுக்கப்படும் மின்னழுத்த வேறுபாடு 10V என 100 Hz அதிர்வெண் கொண்டு மாறினால் அதில் பாயும் மின்னோட்டம் 100 mA என அமையும் போது அந்த மின்தேக்கியின் மின் ஒதுக்குத்திறன் என்ன?

(A) 10^{-6} farad
10^{-6} பாரட்

(B) 10^{-5} farad
10^{-5} பாரட்

(C) 10^{-4} farad
10^{-4} பாரட்

(D) 10^{-3} farad
10^{-3} பாரட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

155. A 100 ohm resistor is to be used in a circuit carrying a current of 0.6 A. Its power rating should be ———— watt

100 ஓம் மின்தடையில் 0.6 ஆம்பியர் மின்னோட்டம் பாயும் மின்சுற்றில் இணைக்க வேண்டுமெனில் அந்த மின் தடையில் திறன் விகிதம் ———— வாட் என பொறிக்கப்பட வேண்டும்

(A) 3.6

(B) 36

(C) 3600

(D) 6000

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

156. Name the substance which is used in the magnetostriction oscillator.

காந்தப் பரிமாணமாற்ற அதிர்வியில் பயன்படுத்தும் பொருள் என்ன?

(A) Semiconductor
அறைக்கடத்தி

(B) Conductor
கடத்தி

(C) Ferromagnetic
பெர்ரோகாந்த

(D) Diamagnetic
டயாகாந்த

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

157. Assertion [A] : The current is the maximum at the resonant frequency in a series resonance circuit

கூற்று [A] : ஒரு தொடர் ஒத்ததிர்வுசுற்றில், ஒத்ததிர்வு அலை வெண்ணில் மின்னோட்டம் உச்சமாக இருக்கிறது

Reason [R] : X_L and X_c are out of phase by 180° at resonance

காரணம் [R] : X_L மற்றும் X_c க்கு இடைப்பட்ட கட்ட பெயர்ச்சி 180°

(A) Both [A] and [R] are true and [R] is the reason for [A]

[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் சரி மேலும் [R] என்பது [A] விற்கான காரணம் அகும்

(B) Both [A] and [R] are true, [R] is not the correct reason for [A]

[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் சரி ஆனால் [R] என்பது [A] விற்கான காரணம் அல்ல

(C) [A] is true but [R] is false

[A] சரியானது ஆனால் [R] தவறானது

(D) Both [A] and [R] are false

[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் தவறு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

158. Which of the following items are termed as De-Morgan's theorems

பின்வரும் இணங்களில் எவை டீ-மார்கன் தேற்றங்கள் எனப்படும்

(i) $\overline{A\,B} = \overline{A} + \overline{B}$

(ii) $A\,B = A + B$

(iii) $\overline{AB} = \overline{A+B}$

(iv) $\overline{A}\ \overline{B} = \overline{A + B}$

(A) (i) and (iv)
(B) (ii) and (i)
(C) (iii) and (iv)
(D) (ii) and (iii)
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

159. In a half-wave rectifier, which one of the following is the PIV (Peak Inverse Voltage) of the diode when $Np:Ns = 3:1$ and $Vp = 120\,V$, 60 Hz, (The symbols carry their usual meaning)

ஒரு அரை அலை திருத்துசுற்றில் ஓர் இருமுனையத்தின் PIV (பீக் இன்வர்ஸ் முன்னழுத்தம்) என்ன? ($Np:Ns = 3:1$ $Vp = 120\,V$, 60 Hz எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. குறியீடுகள் யாவும் தனது வழக்கமான பொருளை உணர்த்துகின்றன)

(A) 56.57 V
(B) 40 V
(C) 360 V
(D) 17.77 V
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

160. Which one of the following is wrongly matched?

பின்வருவனவற்றில், எது தவறாக பொருத்தப்பட்டுள்ள இணையாகும்?

(A) RC parallel circuit – I_R leads I_C

RC பக்க இணைப்பு சுற்று - I_R, I_C ஐ விட முன்னேறுகிறது

(B) RL series circuit – V_L leads V_R

RL தொடர் இணைப்புச் சுற்று - V_L, V_R ஐ விட முன்னேறுகிறது

(C) RC series circuit – V_C lags V_R

RC தொடர் இணைப்புச் சுற்று - V_C, V_R ஐ விட பின் தங்குகிறது

(D) RL parallel circuit – I_L lags I_R

RL பக்க இணைப்புச் சுற்று - I_L, I_R ஐ விட பின்தங்குகிறது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

161. Given that K is Boltzmann's constant, h is planck's constant, T is the temperature of a black body and ν is the frequency of the radiation emitted by the blackbody. Then condition for the Planck's law of radiation to transform into Wien's law of radiation is

போல்ட்ஸ்மான் மாறிலி k, பிளாங்க் மாறிலி h, கருப்பொருளின் வெப்பநிலை T மற்றும் கருப்பொருள் உமிழும் கதிர்வீச்சின் அதிர்வெண் ν எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அப்போது, பிளாங்கின் கதிர்வீச்சு விதி வெய்னின் கதிர்வீச்சு விதியாக உருமாற்றம் அடைவதற்கான நிபந்தனையானது

(A) $\nu = kT/h$

(B) $\nu >> kT/h$

(C) $\nu \simeq kT/h$

(D) $\nu << kT/h$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

162. The shortest wavelength in the Lyman series is 911.6 Å. Then the longest wavelength in the Lyman's series is

லைமன் நிறவரித்தொடரில் மிகக் குறுகலான அலைநீளம் 911.6 Å என உள்ளது. லைமன் நிறவரித்தொடரின் மிக அதிகமான அலைநீளம், என்பது

(A) 1215 Å

(B) ∞

(C) 2430 Å

(D) 600 Å

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

163. Bohr developed his theory of atomic structure, by retaining the concept of nucleus consisting of ———— charges at the ———— position as developed by Rutherford

போர், அணு மாதிரி வடிவத்திற்கான கொள்கையை அணுக்கரு ———— மின்னூட்டதுகள்களைக் கொண்டு ———— அமைந்திருக்கும் என்ற ரூதர்போர்டு கொள்கையை ஏற்றுக் கொண்டு உருவாக்கினார்

(A) Positive, Centre
நேர்க்குறி மின்னூட்டம், மையத்தில்

(B) Negative, Centre
எதிர்க்குறி மின்னூட்டம், மையத்தில்

(C) No charges, Centre
மின்னூட்டம் அற்றது, மையத்தில்

(D) Positive, Corner
நேர்க்குறி மின்னூட்டம், ஓரத்தில்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

164. In Millikan's experiment, the plot of the stopping potential along the Y axis and of the light frequency along X axis is a straight line. The intercept of the straight line on the X axis gives

மிலிக்கான் சோதனையில், Y அச்சின் வழியே நிறுத்து மின்னழுத்தமும் மற்றும் X அச்சின் வழியே ஒளி அதிர்வெண்ணும் கொண்ட வரைபடம் ஒரு நேர்கோடாகும் நேர்கோட்டின் X அச்சின் மீதான வெட்டுப்புள்ளி தருவது

(A) Planck's constant
பிளாங்க் மாறிலி

(B) Work function
வேலைச் சார்பலன்

(C) Threshold frequency
பயன்தொடங்க அதிர்வெண்

(D) Charge of an electron
எலக்ட்ரானது மின்னூட்டம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

165. The atomic number of the element M_n is 25. Which of the following shows the correct electronic configuration of M_n

M_n தனிமத்தின் அணு எண் 25 ஆகும் கீழ்காணும் எலக்ட்ரான்களின் கட்டமைப்பில் எது M_n தனிமத்துக்கான சரியான கட்டமைப்பாகும்

(A) $1s^2\, 2s^2\, 3s^2\, 4s^2\, 2p^6\, 3p^6\, 3d^5$

(B) $1s^2\, 2s^2\, 3s^2\, 2p^6\, 4s^2\, 3p^6\, 3d^5$

(C) $1s^2\, 2s^2\, 2p^6\, 3s^2\, 3p^6\, 3d^5\, 4s^2$

(D) $1s^2\, 2s^2\, 2p^6\, 3s^2\, 3p^6\, 4s^2\, 3d^5$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

166. In the equation, $E = nh\nu$, n refers to

$E = nh\nu$ இந்தச் சமன்பாட்டில் n என்பது

(A) Number of electrons emitted
உமிழப்பட்ட எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை

(B) Number of energy levels
ஆற்றல் நிலைகளின் எண்ணிக்கை

(C) Number of photons
போட்டான்களின் எண்ணிக்கை

(D) Number of quantum states
குவாண்டம் நிலைகளின் எண்ணிக்கை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

167. Given that h is planck's constant. Then, according to the Bohr's theory, the orbital angular momentum of an electron in the second orbit of hydrogen atom is

பிளாங்க் மாறிலி h எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. போர் கோட்பாட்டின்படி, ஹைட்ரஜன் அணுவின் இரண்டாம் சுற்றுப்பாதையில் அமைந்துள்ள எலக்ட்ரானின் சுற்றுப்பாதை கோண உந்தமானது

(A) h

(B) $h/2\pi$

(C) h/π

(D) $2\pi/h$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

168. Bohr and Sommerfield theories were inadequate to explain new discoveries like ———— and ————

போர் மற்றும் சாமர்பீல்ட் கொள்கைகளால் ———— மற்றும் ———— போன்ற புதிய கண்டுபிடிப்புகளை முழுமையாக விளக்க இயலாது

(A) Zeeman effect, stark effect
சீமன் விளைவு, ஸ்டார்க் விளைவு

(B) Orbital angular momentum, spin angular momentum
ஆரப்பாதை கோண உந்தம், தற்சுழற்சி கோண உந்தம்

(C) Orbital angular momentum, magnetic orbital quantum number
ஆரப்பாதை கோண உந்தம், காந்த ஆரப்பாதை குவாண்டம் எண்

(D) Orbital angular momentum, Doppler effect
ஆரப்பாதை.கோண உந்தம், டாப்ளர் விளைவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

169. The equation $\beta = \frac{eh}{4\pi m}$ gives the

$\beta = \frac{eh}{4\pi m}$ என்ற சமன்பாடு தருவது

(A) Magnetic moment of an electron
ஓர் எலக்ட்ரானின் காந்த திருப்புத்திறன்

(B) Larmor frequency of an electron
ஓர் எலக்ட்ரானின் லார்மர் அதிர்வெண்

(C) Zeeman shift
சீமன் பெயர்சி

(D) Rydberg's constant
ரிட்பெர்க் மாறிலி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

170. Match List I with List II :

பட்டியல் I பட்டியல் II உடன் பொருத்துக

List I பட்டியல் I		List II பட்டியல் II
(a) Goldstein கோல்ஸ்டீன்	1.	Photoelectric effect ஒளி மின் விளைவு
(b) Roentgen ரான்ஜன்	2.	Quantum theory குவாண்டம் கொள்கை
(c) Einstein ஐன்ஸ்டீன்	3.	X-ray X-கதிர்கள்
(d) Planck பிளாங்க்	4.	Canal rays புழைக்கதிர்கள்

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	1	4	3	2
(B)	3	1	2	4
(C)	4	3	1	2
(D)	2	3	1	4

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

171. In the Bohr's theory of hydrogen atom, the Bohr radius is 0.53 Å. Then, the radius of second orbit of electron in hydrogen atom is

ஹைட்ரஜன் அணுவிற்கான போர் கோட்பாட்டில், போர் ஆரம் 0.53 ஆங்ஸ்ட்ராம் ஆகும். ஹைட்ரஜன் அணுவில் உள்ள எலக்ட்ரானின் இரண்டாம் சுற்றுப்பாதையின் ஆரமானது

(A) 1.06 Å
(B) 2.65 Å
(C) 1.59 Å
(D) 2.12 Å
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

172. What is the maximum change in kinetic energy due to Larmor precession?

'லார்மர்' சுழற்சியின் போது கிடைக்கும் இயக்க ஆற்றல் வேறுபாட்டின் பெருமம் என்ன?

(A) $\frac{Be}{2}$

(B) $L\frac{Be}{2m}$

(C) $\frac{Be}{Lm}$

(D) $L\frac{Be}{m}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

173. All the particles having the same value of e/m are focussed at a single point by ———— method

ஒரே e/m மதிப்பிலான எல்லா துகள்களும் ஒரே புள்ளியில் ———— முறையில் குவிக்கப்படுகிறது

(A) Thomson's parabola method
தாம்சன் பரவளைய முறை

(B) Aston's mass spectrograph
ஆஸ்டன் நிறை நிறமாலை வரைவு

(C) Dempster's mass spectrograph
டெம்ப்ஸ்டர் நிறை நிறமாலை வரைவு

(D) Bainbridge's mass spectrograph
பெயின்பிரிட்ஜ் நிறை நிறமாலை வரைவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

174. In photo electric effect, the frequency of the incident radiation should be above a certain value called

ஒளிமின் விளைவில், படுகின்ற கதிர்வீச்சின் அதிர்வெண்ணானது ஒரு குறிப்பிட்ட ———— அதிர்வெண்ணைவிட அதிகமாக இருக்க வேண்டும்

(A) Upper bound frequency
உயர் வரம்பு அதிர்வெண்

(B) Threshold frequency
பயன் தொடக்க அதிர்வெண்

(C) Terminal frequency
முனைய அதிர்வெண்

(D) Constant frequency
மாறாத அதிர்வெண்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

175. The energy E associated with a photon of frequency ν is

ν அதிர்வெண் கொண்ட ஃபோட்டானோடு தொடர்புடைய ஆற்றல் E ஆனது

(A) $E = h/\nu$

(B) $E = \frac{hc}{\nu}$

(C) $E = \frac{h\nu}{c}$

(D) $E = h\nu$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

176. An atom radiates energy when one of its orbital electrons

ஓர் அணுவால் அதன் எலக்ட்ரானின் கீழ்கண்ட எந்த மாற்றத்தால் கதிர்வீச்சு உமிழப்படுகிறது

(A) Jumps from a lower to a higher energy level
குறைந்த ஆற்றல் மட்டத்திலிருந்து உயர் ஆற்றல் மட்டத்திற்கு தாவும் பொழுது

(B) Jumps from a higher to a lower energy level
உயர் ஆற்றல் மட்டத்திலிருந்து குறை ஆற்றல் மட்டத்திற்கு தாவும்பொழுது

(C) Is removed by photo electric effect
ஒளிமின் விளைவினால் உமிழப்படும்பொழுது

(D) Is at rest
ஓய்வு நிலையில் உள்ளபொழுது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

177. The maximum energy corresponding to a particular wavelength shifts to shorter wave length region as the temperature of a body increases. This confirms ———— law

ஒரு குறிப்பிட்ட அலை நீளத்திற்கு உரிய ஆற்றல், ஒரு பொருளின் வெப்பநிலை உயரும்போது, குறைந்த அலைநீளத்தை நோக்கி நகரும். இது ———— விதியினை உறுதி செய்கிறது

(A) Rayleigh - Jeans law
ராலே - ஜீன்ஸ் விதி

(B) Wien's displacement law
வியன் இடப்பெயர்ச்சி விதி

(C) Mosley's law
மோஸ்லி விதி

(D) Planck's law
பிளாங்க் விதி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

178. When the light source is placed in weak magnetic field the spectral lines are split in to more than three lines is called

ஒளிமூலம் வலிமை குறைந்த காந்தபுலத்தில் வைக்கப்படும்பொழுது நிறமாலை வரிகள் மூன்றுக்கு மேற்பட்ட வரிகளாக பிரிக்கப்படும் நிகழ்வு

(A) Normal zeeman effect
இயல்பு சீமன் விளைவு

(B) Anomalous zeeman effect
முரணீய சீமன் விளைவு

(C) Paschen-back effect
பாஷன்-பேக் விளைவு

(D) Photo-electric effect
ஒளிமின் விளைவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

179. The phenomenon of ———— of spectral lines by an external ———— field is called as zeeman effect

சீமன் விளைவு என்பது கொடுக்கப்பட்ட நிறமாலை வரிகளின் ———— ஒரு குறிப்பிட்ட ———— புலத்தில் வைக்கப்படும் பொழுது ஏற்படுவதைக் குறிக்கும்

(A) Merging, Electric
இணைதல், மின்புலம்

(B) Merging, Magnetic
இணைதல், காந்தப்புலம்

(C) Splitting, Electric
பிரிதல், மின்புலம்

(D) Splitting, Magnetic
பிரிதல், காந்தப்புலம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

180. The discovery of stable isotopes with ions of different specific charges along different parabolas is positive by ———— method

வெவ்வேறு தன்மின்னூட்டம் கொண்டுள்ள அயனிக்களை வெவ்வேறு பரவளையங்களில் அமையும் படி செய்து நிலையான ஐசோடோப்புகளை ———— முறையில் கண்டுபிடிக்க இயலும்

(A) Aston's mass spectrograph
ஆஸ்டன் நிறை நிறமாலைவரைவி

(B) Dempster's mass spectrograph
டெம்ப்ஸ்டர் நிறை நிறமாலைவரைவி

(C) Bain bridge's mass spectrograph
பெயின்பாலம் நிறை நிறமாலைவரைவி

(D) Thomson's parabola
தாம்சன் பரவளையம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

181. With reference to nuclear forces, which of the following statement is true?

அணு உட்கரு விசையைப் பொருத்தவரை கீழ்காணும் கூற்றுக்களுள் எது சரியானது?

(A) Spin independent
தற்சுழற்சியை சார்ந்தது அன்று

(B) Charge dependent
மின்னூட்டத்தை சார்ந்தது

(C) Spin dependent and charge dependent
தற்சுழற்சியையும் மின்னூட்டத்தையும் சார்ந்தது

(D) Spin dependent and charge independent
தற்சுழற்சியை சார்ந்தது மற்றும் மின்னூட்டத்தை சார்ந்தது அன்று

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

182. Assertion [A] : Positive elementary charges having spin will have magnetic moment $\mu_N = \frac{e\hbar}{2m_p}$

கூற்று [A] : தன் சுழற்சியைக் கொண்டிருக்கும் நேர்க்குறி அடிப்படை மின்னூட்டங்கள் கொண்டிருக்கும் காந்தத் திருப்புத்திறன் $\mu_N = \frac{e\hbar}{2m_p}$.

Reason [R] : The magnitude of spin of particles is always expressed in units of $\hbar$

காரணம் [R] : துகள்களின் தன் சுழற்சி எண் மதிப்புகள் எப்போதும் $\hbar$ அலகுகளில் வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன.

(A) Both [A] and [R] are true, [R] is the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் சரியானவை, மேலும் [R] என்பது [A] விற்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்

(B) Both [A] and [R] are true, [R] is not the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் சரியானவை ஆனால் [R] என்பது [A] விற்கான சரியான விளக்கம் அன்று

(C) [A] is true but [R] is false

[A] சரியானது ஆனால் [R] தவறானது

(D) [R] is true but [A] is false

[A] தவறானது ஆனால் [R] சரியானது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

183. Metallic bond is

உலோக பிணைப்பு என்பது

(A) Stronger than ionic bond
அயனி பிணைப்பை விட வலுவானது

(B) Stronger than covalent bond
சக பிணைப்பை விட வலுவானது

(C) Weaker than both ionic and covalent bonds
அயனி மற்றும் சக பிணைப்புகள் ஆகிய இரண்டை விட வலு குறைந்தது

(D) Equal to that of both ionic and covalent bonds
அயனி மற்றும் சக பிணைப்புகள் ஆகிய இரண்டிற்குச் சமமான வலு உடையது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

184. Quarks have a baryon number of

குவார்க்கின் பேரியான் எண் (baryon number) ———— ஆகும்.

(A) 0
(B) 1
(C) 1/3
(D) 2/3
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

185. A radioactive element completely decays in its

ஒரு கதிரியக்க தனிமம் முழுவதுமாக சிதறலடைவதற்கு ஆகும் காலம் என்பது அதன்

(A) Mean life time
சராசரி ஆயுட் காலம்

(B) Half life time
அரை ஆயுட் காலம்

(C) Zero life time
சுழி ஆயுட் காலம்

(D) Infinite life time
ஈறில்லா ஆயுட் காலம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

186. 1 Curie of radioactivity equals

1 க்யூரி கதிரியக்கம் சமமாக இருப்பது

(A) 3.7×10^{10} disintegrations/second
3.7×10^{10} சிதைவுகள் / வினாடி

(B) 3.7×10^{10} disintegrations/minute
3.7×10^{10} சிதைவுகள் / நிமிடம்

(C) 3.7×10^{10} disintegrations/hour
3.7×10^{10} சிதைவுகள் / மணி

(D) 3.7×10^{12} disintegrations/second
3.7×10^{12} சிதைவுகள் / வினாடி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

187. The deviation of the charge distribution of nucleus from spherical symmetry can be estimated by measuring its

கோள சீரமைவிலிருந்து அணுக்கரு மின்பகிர்விற்கான விலக்கமதிப்பீடு இதன் மூலம் அளவிடப்படுகிறது

(A) Electric charge
மின்னூட்டம்

(B) Electric dipole moment
மின் இருமுனை திருப்புத்திறன்

(C) Magnetic dipole moment
காந்த இருமுனை திருப்புத்திறன்

(D) Electric quadrupole moment
மின் நான்முனை திருப்புத்திறன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

188. The range of the nuclear force is of the order of

அணுக்கரு விசை நெடுக்கத்தின் மதிப்பு அமையும் வரிசை என்பது

(A) 10^{-15} m
(B) 10^{15} m
(C) 10^{-12} m
(D) 10^{-9} m
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

189. The value of binding energy per nucleon reaches a maximum of

ஓரலகு நியூக்ளியான்களுக்கான பிணைப்பு ஆற்றலின் மதிப்பு இந்த உச்ச மதிப்பை அடைகிறது

(A) 6.8 MeV
(B) 8.0 MeV
(C) 8.79 Mev
(D) 9.8 Mev
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

190. Pick out the mirror nuclei from the following

பின்வருவனவற்றுள் ஆடி அணுக்கருக்களை தேர்ந்தெடு

(A) ${}_4Be^7$, ${}_3Li^7$

(B) ${}_6C^{14}$, ${}_7N^{15}$

(C) ${}_8O^{16}$, ${}_7N^{16}$

(D) ${}_{14}Si^{28}$, ${}_{14}Si^{29}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

191. Electrons can be accelerated to very high energies by means of

எலக்ட்ரான்களை மிக அதிக ஆற்றலுக்கு முடுக்கம் அடைய செய்யக்கூடியது

(A) Cyclotron
சைக்ளோட்ரான்

(B) G.M. Counter
ஜி.எம். எண்ணி

(C) Betatron
பீட்டாட்ரான்

(D) Thyratron
தைரோட்ரான்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

192. The Miller indices of a plane which has the respective intercepts of 2 3 and 6 units along the crystallographic axis are

படிக அச்சில் முறையே வெட்டுப் புள்ளிகள் 2 3 மற்றும் 6 ஆக இருக்கும்போது அந்த தளத்தின் மில்லர் எண்கள் எதுவாக இருக்கும்?

(A) (2 3 2)

(B) (2 3 6)

(C) (3 2 1)

(D) (1 3 2)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

193. An accelerator that does not use a magnetic field is

காந்தப் புலத்தை பயன்படுத்தாத முடுக்கியானது

(A) Linear accelerator
நேரியல் முடுக்கி

(B) Cyclotron
சைக்ளோட்ரான்

(C) Betatron
பீட்டாட்ரான்

(D) Bevatron
பீவாட்ரான்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

194. The unit cell parameters of monoclinic crystal system are

ஒற்றைச்சரிவு படிகத்தின் அலகு கூட்டின் வரைக் கூறுகளானவை

(A) $a=b=c; \alpha=\beta=\gamma=90^\circ$

(B) $a=b\neq c; \alpha=\beta=\gamma=90^\circ$

(C) $a=b=c; \alpha=\beta=\gamma\neq 90^\circ$

(D) $a\neq b\neq c; \alpha=\beta=90^\circ\neq\gamma$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

195. The mass number of two nucleii are in the ratio 1:2. Then, the ratio of their respective volume's is

இரு அணுக்கருக்கள் 1 : 2 நிறை எண் விகிதத்தை கொண்டுள்ளன. அப்போது, அவற்றின் முறையான பரும விகிதமானது

(A) 1 : 8

(B) 1 : 4

(C) 1 : 3

(D) 1 : 2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

196. X-Rays are ———— types of waves and their velocity is

X-கதிர்கள் ———— வகை கதிர்கள் அவற்றின் திசைவேகம் ———— ஆக இருக்கும்.

(A) Non-electromagnetic, equal to velocity of light
மின்காந்த அலைகள் அல்ல, ஒளியின் திசைவேகத்திற்கு சமம்

(B) Electromagnetic, less than the velocity of sound
மின்காந்த அலைகள், ஒலியின் திசைவேகத்தை விட குறைவானது

(C) Electromagnetic, equal to velocity of light
மின்காந்த அலைகள், ஒளியின் திசைவேகத்திற்கு சமம்

(D) Non-electromagnetic less than the velocity of sound
மின்காந்த அலைகள், அல்ல, ஒலியின் திசைவேகத்தை விட குறைவானது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

197. The carbon cycle produced in a star forms the interstellar energy. Which of the following is treated as a catalyst in the cycle?

விண்மீன்களில் உள்ளே ஏற்படும் கார்பன் சுழற்சியினால் விண்மீன் இடை ஆற்றல் வெளிப்படுகிறது. கீழ்கண்டவற்றில் எது அந்த சுழற்சியில் வினையூக்கியாக கருதப்படுகிறது?

(A) $^{14}_{7}N$

(B) $^{12}_{6}C$

(C) $^{4}_{2}He$

(D) $^{1}_{1}H$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

198. Let a, b, c are the lattice parameters and α, β, γ are the interfacial angles of a three dimensional crystal lattice. Match the crystal systems :

a, b, c என்பது ஒரு முப்பரிமாண படிகத்தின் அணிக்கோவை மாறிலிகளாகவும் α, β, γ என்பது அச்சுகளுக்கிடையேயான கோணங்களாகவும் இருந்தால் கீழ்காணும் படிக வகைகளை பொருத்தி சரியான விடையை எழுது.

(a)	Cubic கன சதுரம்	1.	$a=b\neq c$ and $\alpha=\beta=\gamma=90^\circ$ $a=b\neq c$ மற்றும் $\alpha=\beta=\gamma=90^\circ$
(b)	Triclinic முச்சரிவுக் கோணம்	2.	$a\neq b\neq c$ and $\alpha=\beta=\gamma=90^\circ$ $a\neq b\neq c$ மற்றும் $\alpha=\beta=\gamma=90^\circ$
(c)	Orthorhombic நேர்சாய் சதுரம்	3.	$a\neq b\neq c$ and $\alpha\neq\beta\neq\gamma$ $a\neq b\neq c$ மற்றும் $\alpha\neq\beta\neq\gamma$
(d)	Tetragonal நாற்கோணம்	4.	$a=b=c$ and $\alpha=\beta=\gamma=90^\circ$ $a=b=c$ மற்றும் $\alpha=\beta=\gamma=90^\circ$

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	4	3	2	1
(B)	4	2	3	1
(C)	4	1	2	3
(D)	4	3	1	2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

199. Assertion [A] : $_{Z}X^{A}$ undergoes 2α decays, 2β decays, 2γ decays and the final daughter nucleic will be $_{Z-2}Y^{A-8}$

கூற்று : $_{Z}X^{A}$ என்ற அணுக்கருவானது, 2α சிதைவு, 2β சிதைவு மற்றும் 2γ சிதைவிற்கு உள்ளாகிறது. இறுதி சேயனுக் கருவானது $_{Z-2}Y^{A-8}$ என கிடைக்கிறது.

Reason [R] : During α and β decay atomic and mass number varies and in γ decay it remains unchanged

காரணம் : α மற்றும் β சிதைவின் போது அணு மற்றும் நிறை எண்கள் மாறுபடுகின்றன ஆனால் γ சிதைவின் போது அவற்றில் எந்த மாற்றமும் ஏற்படுவது இல்லை.

(A) Both [A] and [R] are true, [R] is the correct explanation of [A]
[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் சரியானவை. மேலும் [R] என்பது [A] விற்கான சரியான விளக்கமாகும்.

(B) Both [A] and [R] are true, [R] is not the correct explanation of [A]
[A] மற்றும் [R] ஆகிய இரண்டும் சரியானவை. மேலும் [R] என்பது [A] விற்கான சரியான விளக்கமன்று

(C) [A] is true and [R] is false
[A] சரியானது மற்றும் [R] தவறானது

(D) [A] is false but [R] is true
[A] தவறானது ஆனால் [R] சரியானது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in

200. The appropriate interplanar spacing for (321) plane in simple cubic system of lattice constant, 4.2×10^{-10} m is

4.2×10^{-10} மீ அணிக்கோவை மாறிலியுடைய எளிய கன சதுரத்தில் உள்ள (321) தளங்களுக்கிடையேயுள்ள இடைவெளி தோராயமாக

(A) 3.2×10^{-10} m

3.2×10^{-10} மீ

(B) 1.1×10^{-10} m

1.1×10^{-10} மீ

(C) 4.5×10^{-10} m

4.5×10^{-10} மீ

(D) 2.5×10^{-10} m

2.5×10^{-10} மீ

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

Teachingninja.in