

# Osmania University Common Entrance Test

Question Paper Name:	M Sc Physics 15th July 2019 Shift 3
Subject Name:	M.Sc. Physics
Creation Date:	2019-07-15 18:41:56
Duration:	90
Total Marks:	100
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine:	Yes
Actual Answer Key:	Yes

## M.Sc. Physics

Group Number :	1
Group Id :	34197988
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	90
Revisit allowed for view? :	No
Revisit allowed for edit? :	No
Break time:	0
Group Marks:	100

## PART A

Section Id :	341979129
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional:	Mandatory
Number of Questions:	100
Number of Questions to be attempted:	100
Section Marks:	100
Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Sub-Section Number:	1
Sub-Section Id:	341979138
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 3419798950 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical  
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For vectors  $\vec{A} = 2i + 3j + 4k$  and  $\vec{B} = 4i + 3j + 2k$ , the value of  $\vec{A} \times \vec{B}$  is

సదిశరాశులు  $A=2i+3j+4k$  మరియు  $\vec{B} = 4i + 3j + 2k$  అయినచో  $\vec{A} \times \vec{B}$  విలువ

Options :

1.  $-6i + 12j - 6k$

2.  $6i + 12j + 6k$

3.  $-6i - 12j + 6k$

4.  $-6i+12j+6k$

Question Number : 2 Question Id : 3419798951 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\vec{A} = 2xi + byj + 3zk$ : if  $\vec{A}$  is solenoid vector then  $b =$

$\vec{A} = 2xi + byj + 3zk$ :  $\vec{A}$  సదిశ స్థోలినాయిడ్ సదిశ అయిన  $b =$

Options :

1. 5

2. -5

3. 1

4. -1

Question Number : 3 Question Id : 3419798952 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If  $\vec{r}$  represents the position vector then  $\nabla^2 \left( \frac{1}{r} \right)$

$\vec{r}$  అనేది స్థాన సదిశను సూచిస్తే  $\nabla^2 \left( \frac{1}{r} \right)$

Options :

1. 0

2. 1

3.  $\infty$

4.  $\Gamma$

Question Number : 4 Question Id : 3419798953 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If  $\mathbf{A} = 4\mathbf{i} + 3\mathbf{j}$  and  $\mathbf{B} = 3\mathbf{i} + 4\mathbf{j}$  then value of  $\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}$  is

$\mathbf{A} = 4\mathbf{i} + 3\mathbf{j}$  మరియు  $\mathbf{B} = 3\mathbf{i} + 4\mathbf{j}$  అయితే  $\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}$  విలువ ఎంత?

Options :

1. 49

2. 25

3. 24

4. 12

Question Number : 5 Question Id : 3419798954 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If  $P$  is scalar, then  $\nabla \times (\nabla P)$  value

$P$  అదిశ అయిన  $\nabla \times (\nabla P)$  విలువ

Options :

1. 0

2.  $P$

3. 1

4.  $2P$

Question Number : 6 Question Id : 3419798955 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A rocket burns  $dM$  fuel in  $dt$  seconds and ejects gas with a velocity  $u$ , the thrust experienced by the rocket is

ఒక రాకెట్  $dM$  ద్రవ్యరాశికల ఇంధనమును  $dt$  సెకండ్లలో మండించి వచ్చు వాయువులను  $u$  వేగంతో బయటకు పంపిన ఆ రాకెట్ మీద పనిచేయు బలము

Options :

1.  $M \cdot du/dt$

2.  $M \cdot du \cdot dt$

3.  $M \cdot du$

4.  $u \frac{dM}{dt}$

Question Number : 7 Question Id : 3419798956 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical  
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two masses  $m$  and  $2m$  move in opposite directions with equal velocity  $u$  and stick together after head on collision. The velocity of the combined mass is

ద్రవ్యరాశులు  $m$  మరియు  $2m$  కల రెండు కణములు వ్యతిరేక దిశలో ఊ సమాన వేగముతో ప్రయాణించి అభిఘాతము తరువాత ఒక కణముగా అతుక్కొనిన అట్టి ఏకీకృత ద్రవ్యరాశి వేగము

Options :

1.  $2u$

2.  $0$

3.  $u/2$

4.  $5u/3$

Question Number : 8 Question Id : 3419798957 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical  
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two perfectly elastic spheres of equal masses collide at right angles. The angle between the directions of their motion after impact is equal to

రెండు విద్యుత్ గోళముల సమ ద్రవ్యాలను యధాతథముగా చూపి, ఆ కొనముల ఆకారాలను వివిధ దశల సమానత

Options :

1.  $0^\circ$

2.  $90^\circ$

3.  $180^\circ$

4.  $270^\circ$

Question Number : 9 Question Id : 3419798958 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In the Rutherford scattering formula the number of scattered particles per unit area depends on scattering angle  $\phi$  is

రూథర్ ఫర్డ్ పరిక్షేపణ సూత్రంలో ప్రమాణ వైశాల్యం గుండా పరిక్షేపణం చెందు కణముల సంఖ్య పరిక్షేపణ కోణము  $\phi$

Options :

1. Inversely proportional to  $\sin^2\phi / 2$   
 $\sin^2\phi / 2$  కు విలోమానుపాతంలో వుంటుంది

2. Directly proportional to  $\sin^2\phi / 2$   
 $\sin^2\phi / 2$  కు అనులోమానుపాతంలో వుంటుంది

3. Inversely proportional to  $\sin^4\phi / 2$   
 $\sin^4\phi / 2$  కు విలోమానుపాతంలో వుంటుంది

4. Directly proportional to  $\sin^4\phi / 2$   
 $\sin^4\phi / 2$  కు అనులోమానుపాతంలో వుంటుంది

Question Number : 10 Question Id : 3419798959 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In an inelastic collision the conservable quantity is

అస్థితిస్థాపకఅభిఘాతంలో నిత్యత్వము అయ్యే పరిమాణము

Options :

1. Kinetic Energy  
గతిజ శక్తి

Momentum

2. ద్రవ్యవేగం

Heat

3. ఉష్ణము

All

4. అన్నీ

Question Number : 11 Question Id : 3419798960 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An engine develops  $22/7$  k.w power when rotating at a speed of 600 r.p.m. What is the torque acting?

600 r.p.m. తో తిరిగే యంత్రం పనితీరు  $22/7$  k.w. అయిన ఆ యంత్రంపై పని చేయు భ్రామకము విలువ

Options :

1. 50 N-m

2. 100 N-m

3. 25 N-m

4. 200 N-m

Question Number : 12 Question Id : 3419798961 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A circular disc of mass 25 kg and radius 1 m is rotating about a perpendicular axis passing through the centre of mass disc 60 r.p.m. Its K.E. is given by

25 kg ద్రవ్యరాశి కల వృత్తాకారఫలకం (వ్యాసార్థం 1 m) దాని కేంద్రం నుంచి ఉపరితలమునకు లంబంగా పోవు అక్షం చుట్టూ 60 r.p.m. తో భ్రమణం చెందుతున్నది. దాని గతి శక్తి విలువ

Options :

1.  $50\pi^2 J$

2.  $25\pi^2 J$

3.  $50 J$

4.  $25 J$

Question Number : 13 Question Id : 3419798962 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical  
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

We know angular momentum  $\vec{L} = \vec{r} \times \vec{p}$  then x component of  $\vec{L}$  is  
ద్రవ్యవేగం  $\vec{L} = \vec{r} \times \vec{p}$  అయితే కొణీయ ద్రవ్యవేగము యొక్క x అంశ విలువ

Options :

1.  $z p_x - x p_z$

2.  $y p_x - x p_y$

3.  $y p_z - z p_y$

4.  $x p_y - y p_x$

Question Number : 14 Question Id : 3419798963 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical  
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If T is time period of revolution and 'a' is semi major axis of the elliptical orbit of a planet, then Kepler's third law is given by

T డోలనావర్తన కాలము, 'a' దీర్ఘ వృత్త కక్ష్య యొక్క అర్ధ గురు అక్షము అయిన కెప్లరు మూడవ

సూత్రము

Options :

1.  $T \propto a^2$

2.  $T \propto a^3$

3.  $T^2 \propto a^2$

4.  $T^2 \propto \alpha^3$

Question Number : 15 Question Id : 3419798964 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical  
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two satellites of masses 50 kg and 100 kg revolve around the earth of radius 'R' with orbits of radii '9 R' and '16 R'. The ratio of their orbital velocities

50 kg మరియు 100 kg ద్రవ్యరాశులు కల రెండు ఉపగ్రహాలు '9 R' మరియు '16 R' వ్యాసార్థాలు కల కక్ష్యలలో 'R' వ్యాసార్థం కల భూమి చుట్టూ పరిభ్రమించుచున్న వాటి కక్ష్యా వేగముల నిష్పత్తి

Options :

1.  $3/4$
2.  $4/3$
3.  $9/10$
4.  $16/9$

Question Number : 16 Question Id : 3419798965 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical  
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The altitude of Geo-stationary satellite is approximately

స్థిర ఉపగ్రహము భూమినుండి సుమారుగా ఎంత ఎత్తు లో వుండును

Options :

1. 36,000 Km
2. 38,000 Km
3. 34,000 Km
4. 28,000 Km

Question Number : 17 Question Id : 3419798966 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical



Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

With what velocity should a particle travel so that its relativistic mass is double to its rest mass?

కణము సోపేక్ష ద్రవ్యరాశి దాని నిశ్చల ద్రవ్యరాశికి రెట్టింపు అవ్వాలంటే దాని వేగము ఎంత వుండాలి?

Options :

1. C
2. 0.5 C
3. 0.866 C
4. 1.732 C

Question Number : 18 Question Id : 3419798967 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The particle of mass  $m$  is least when

వస్తు వుద్రవ్యరాశి కనిష్టముగా ఉండు స్థితి

Options :

1. the particle is in motion  
వస్తు వుచలనములో ఉన్నపుడు
2. the particle is in acceleration  
వస్తు వుత్వరణములో ఉన్నపుడు
3. the particle is at rest  
వస్తు వునిశ్చల స్థితిలో ఉన్నపుడు
4. the particle is in vibration  
వస్తు వుకంపనములో ఉన్నపుడు

Question Number : 19 Question Id : 3419798968 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The rest mass energy of an electron is

నిశ్చల స్థితిలో ఎలక్ట్రాను యొక్క ద్రవ్యశక్తి

Options :

1. 0.5107 MeV
2. 5.107 MeV
3. 0.5107 eV
4. 5.107 eV

Question Number : 20 Question Id : 3419798969 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The combination of two mutually perpendicular simple harmonic vibrations of equal amplitudes and equal frequencies is the phase difference  $\pi/2$  is

సమాన కంపన పరిమితులు మరియు సమాన పౌనఃపుణ్యంలు కలిగిన పరస్పరము లంబంగా వుండే సరళ హరాత్మక చలనముల మధ్య దశా భేదము  $\pi/2$  అయితే వాటి ఉమ్మడి చలనాలు

Options :

1. Ellipse  
దీర్ఘ వృత్తము
2. Circle  
వృత్తము
3. Straight line  
సరళ రేఖ
4. None  
కావు

Question Number : 21 Question Id : 3419798970 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A particle executing S.H.M. has a maximum displacement  $A$  and maximum energy  $E$ . At the instant its K.E. is  $3E/4$  its displacement is

స.హ.చ.లో వున్న కణ గరిష్ట స్థాన భ్రంశం  $A$ , గరిష్ట శక్తి  $E$  దాని గతిజ శక్తి  $3E/4$  అయినప్పుడు దాని స్థాన భ్రంశం

Options :

1.  $A/4$
2.  $A/3$
3.  $A/2$
4.  $A$

Question Number : 22 Question Id : 3419798971 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The frequency ratio of a source to the wave is

జనక పౌనఃపుణ్యమునకు తరంగ పౌనఃపుణ్యమునకు గల నిష్పత్తి

Options :

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

Question Number : 23 Question Id : 3419798972 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In an experiment a simple pendulum is vibrating in S.H.M. Kinetic energy of the pendulum at which its potential energy is maximum, is

Options :

1. Maximum

2. Infinity

3. Zero

4. Negative

Question Number : 24 Question Id : 3419798973 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a damped vibration if  $b= 0.5$ ,  $T= 1$  sec, then the quality factor is

ఒక అవరుద్ధ డోలన ప్రక్రియలో  $b= 0.5$ ,  $T= 1$  sec అయితే గుణ భాజకము విలువ

Options :

1. 6.28

2. 3.14

3. 1

4. None

Question Number : 25 Question Id : 3419798974 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A steel wire 1 m long has mass 1 gm is stretched with a tension of 400 N, then the fundamental frequency of the wire

1 m పొడవు 1 gm ద్రవ్యరాశి గల తీగలోని తన్యత 400 N అయితే తీగ ప్రాథమిక పౌనఃపుణ్యం

విలువ

Options :

1. 200 Hz

2. 2000 Hz

3. 20,000 Hz

4. None

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The energy density of a stretched string is directly proposal to

సాగదీసిన తీగలో శక్తి సాంద్రత విలువ దేనికి అనులోమానుపాతంలో వుంటుంది

Options :

Frequency

1. పౌనఃపున్యం

Square of the frequency

2. పౌనఃపున్య వర్గమునకు

Cube of the frequency

3. పౌనఃపున్య ఘనమునకు

Square root of the frequency

4. పౌనఃపున్య వర్గమూలమునకు

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

.Longitudinal waves are produced in

లాంగిట్యూడినల్ తరంగాలు క్రింది వాటిలో వేటి గుండా జనించును?

Options :

Strings

1. స్ట్రైంగ్స్

Woods

2. కర్ర చెక్క

Rods

3. రాడ్స్

Bars

బార్స్

4.

Question Number : 28 Question Id : 3419798977 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The frequency of ultrasonic is

అతి ధ్వనుల పౌనఃపున్యం

Options :

1.  $< 20 \text{ Hz}$
2.  $< 20,000 \text{ Hz}$
3.  $> 20,000 \text{ Hz}$
4. lies between 20 Hz and 20,000 Hz

Question Number : 29 Question Id : 3419798978 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The sound wave having frequency less than man's audible range is

మానవుని వినికిడి కంటే తక్కువ పౌనఃపున్యం కలిగిన ధ్వని తరంగాలు

Options :

1. Supersonic wave  
సూపర్ సోనిక్ తరంగం
2. Ultrasonic  
అల్ట్రా సోనిక్
3. Infrasonic  
ఇన్ఫ్రాసోనిక్

Audible

ఆడిబల్

4.

Question Number : 30 Question Id : 3419798979 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Find application of ultrasonic

అతిధ్వని యొక్క అనువర్తనం

Options :

SONAR

సోనార్

1.

Sensitive flame

సెన్సిటివ్ ఫ్లేమ్

2.

Thermal detector

థర్మల్ డిటెక్టర్

3.

RADAR

రాడార్

4.

Question Number : 31 Question Id : 3419798980 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Magnetostriction means

అయస్కాంత విరూపణ అనగా

Options :

Change in the magnet

అయస్కాంతములో మార్పు

1.

Change in length

పొడవులో మార్పు

2.

Change in the poles

ధృవముల మార్పు

3.

Change in the length of magnetic field

అయస్కాంత క్షేత్రము పొడవులో మార్పు

4.

Question Number : 32 Question Id : 3419798981 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Ultrasonic wave can't travel through

అతి ధ్వనులు దేనినుండి ప్రయాణించలేవు

Options :

Solids

ఘన

1.

Liquids

ద్రవ

2.

Gasses

వాయు

3.

Vacuum

శూన్యం

4.

Question Number : 33 Question Id : 3419798982 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

According to kinetic theory of gases, the velocity of molecules \_\_\_\_\_ with the increase in temperature.

వాయు అణుచలన సిద్ధాంతం ప్రకారం ఉష్ణోగ్రత పెరిగేకొలది అణువుల వేగం \_\_\_\_\_

Options :



1. Remains constant

1. స్థిరంగా ఉంటుంది

2. Increases

2. పెరుగుతుంది

3. Decreases

3. తగ్గుతుంది

4. None

4. కావు

Question Number : 34 Question Id : 3419798983 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The most probable velocity of the gas molecules is given by

వాయు అణువుల గరిష్ట సంభావ్యతా వేగం

Options :

1.  $\sqrt{\frac{kT}{m}}$

2.  $\sqrt{\frac{2kT}{m}}$

3.  $\sqrt{\frac{3kT}{m}}$

4.  $\sqrt{\frac{5kT}{m}}$

Question Number : 35 Question Id : 3419798984 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The first law of thermodynamics is conservation of.....

ఉష్ణగతిక శాస్త్ర మొదటి నియమం ఈ .. నిత్యత్వ నియమం

Options :

Momentum

1. ద్రవ్యవేగం

Energy

2. శక్తి

Momentum and Energy

3. ద్రవ్యవేగం శక్తి

None

4. కావు

Question Number : 36 Question Id : 3419798985 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The efficiency of Carnot's engine is given by  $\eta$ . The coefficient of performance of Carnot's refrigerator is given by K. Then their relation is given by

కార్నో యంత్రం దక్షత  $\eta$  కార్నో శీతలీకరణ యంత్రం పని తీరు తెలుపు స్థిరాంకం K అయిన వాటి మధ్య సమీకరణము

Options :

1.  $K = (1-\eta)/\eta$

1.

2.  $K = (1+\eta)/\eta$

2.

3.  $\eta = 1/(K-1)$

3.

4.  $\eta = K+1$

4.

Question Number : 37 Question Id : 3419798986 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An isothermal process is governed by

సమోష్ణగ్రత పద్ధతి పాటించు నియమం

Options :

Boyle's law

1. బాయిల్స్ నియమం

Charles' law

2. చార్లెస్ నియమం

Gay-Lussac law

3. గే-లుస్సాక్ నియమం

Avogadro's law

4. అవగాడ్రో నియమం

Question Number : 38 Question Id : 3419798987 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

One Joule (J) is equal to

ఒక జౌల్ \_\_\_\_\_ దీనికి సమానం

Options :

1. 1 N-m

1.

2. 1 kN-m

2.

3. 10 N-m/s

3.

4. 10 kN-m/s

4.

Question Number : 39 Question Id : 3419798988 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The efficiency of Carnot cycle depends upon

కార్నో యంత్రం యొక్క దక్షత దీని మీద ఆధారపడి ఉంటుంది

Options :

Pressure ratio

1. పీడన నిష్పత్తి మీద

Temperature limits

2. ఉష్ణో గ్రత అవధుల మీద

Volume compression ratio

3. ఘనపరిమాన సంకోచ నిష్పత్తి

Cut-off ratio and compression

4. Cut off నిష్పత్తి మరియు సంకోచ నిష్పత్తి

Question Number : 40 Question Id : 3419798989 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Clausius- Clpeyrons equation is

క్లాసియస్-క్లెప్యెరన్ సమీకరణం

Options :

1.  $\frac{dP}{dT} = \frac{L}{T(V_2 - V_1)}$

2.  $\frac{dP}{dT} = \frac{T}{L(V_2 - V_1)}$

3.  $\frac{dP}{dT} = \frac{L}{T(V_2 + V_1)}$

$$\frac{dP}{dT} = \frac{L}{T(V_1 - V_2)}$$

4.

Question Number : 41 Question Id : 3419798990 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Maxwell's first thermodynamic relation is based on one of the following  
మాక్స్వెల్ యొక్క మొదటి థర్మోడైనమిక్ సంబంధం క్రింది వాటిలో ఒకటి

Options :

1) Enthalpy

1. ఎంథాల్పీ

Helm Holtz free energy

2. హెల్మ్ హోల్ట్స్ ఫ్రీ ఎనర్జీ

Internal energy

3. అంతర్గత శక్తి

Gibbs free energy

4. గిబ్స్ ఫ్రీ ఎనర్జీ

Question Number : 42 Question Id : 3419798991 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If  $C_p$  is specific heat at constant pressure.  $C_v$  is specific heat at constant volume. At absolute zero temperature the following relation is valid for a real gas

ఒక నిజ వాయువు స్థిరపీడనము వద్ద విశిష్టోష్ణము  $C_p$ , స్థిరఘనపరిమాణం వద్ద విశిష్టోష్ణము  $C_v$

అయిన పరమ ఉష్ణోగ్రత శూన్యమయిన ఈ సమీకరణము వర్తించును

Options :

$$C_p - C_v = R$$

1.

$$C_p > C_v$$

2.

3.  $C_p < C_v$

4.  $C_p = C_v$

Question Number : 43 Question Id : 3419798992 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Work done in a free expansion process is

స్వేచ్ఛ వ్యాకోచంలో జరిగిన పని

Options :

Zero

1. శూన్యం

Minimum

2. కనిష్ఠం

Maximum

3. గరిష్ఠం

Positive

4. ధనాత్మకం

Question Number : 44 Question Id : 3419798993 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For cooling using adiabatic demagnetisation the following material is used

స్థిరోష్ణకనిరయస్కాంతీకరణ ఉపయోగించి శీతలీకరణానికి వాడు వస్తు వు

Options :

1. Anti ferromagnetic material

1. ఆంటీ ఫెర్రో అయస్కాంత లవణం

Ferromagnetic material

ఫెర్రో అయస్కాంత లవణం

2.

Paramagnetic material

పరా అయస్కాంత లవణం

3.

Diamagnetic material

డయా అయస్కాంత లవణం

4.

Question Number : 45 Question Id : 3419798994 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Helium gas is liquefied at

హీలియం వాయువు ద్రవీభవన ఉష్ణో గ్రత

Options :

-269 °C

1.

-320 °C

2.

-180 °C

3.

-270 °C

4.

Question Number : 46 Question Id : 3419798995 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two identical black bodies  $A_1$  and  $A_2$  are kept at temperatures 2k and 4k. Then the ratio of energy emitted by  $A_1$  and  $A_2$  is given by

రెండు సమానమైన కృష్ణ వస్తు వులు  $A_1$  మరియు  $A_2$ , 2k మరియు 4k ఉష్ణో గ్రతల వద్ద ఉంచిన,

అవి వెలువరించు శక్తి ఉద్ధా రములతీవ్రత నిష్పత్తి

Options :

1. 1:4
2. 1:2
3. 1:8
4. 1:16

Question Number : 47 Question Id : 3419798996 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical  
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Rayleigh-Jeans formula can explain the black radiation in the following range  
రాలీ-జీన్ నియమం కృష్ణ వాస్తు వికిరణాన్ని ఈ అవధిలో వివరించును

Options :

1. High frequency region  
అధిక పౌనఃపుణ్య ప్రాంతము
2. Low frequency region  
అల్ప పౌనఃపుణ్య ప్రాంతము
3. Entire frequency range  
అన్నీ పౌనఃపుణ్య ప్రాంతము
4. Mid frequency range  
మధ్యలో గల పౌనఃపుణ్య ప్రాంతము

Question Number : 48 Question Id : 3419798997 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical  
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Pyrometers are used for measurement of  
పైరో మీటరు \_\_\_\_\_ కొలవడానికి ఉపయోగిస్తారు

Options :



High pressures

1. ఆధిక పీడనం

Low temperatures

2. అల్ప ఉష్ణోగ్రతలు

High temperatures

3. అధిక ఉష్ణోగ్రతలు

Low pressures

4. అల్ప పీడనాలు

Question Number : 49 Question Id : 3419798998 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Solar constant value is

సౌర స్థిరాంకం విలువ

Options :

1.  $1240 \text{ Wm}^{-2}$

2.  $1540 \text{ Wm}^{-2}$

3.  $1260 \text{ Wm}^{-2}$

4.  $1370 \text{ Wm}^{-2}$

Question Number : 50 Question Id : 3419798999 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

All radiations incident on a black body are

కృష్ణ వస్తు వుపై పడిన అన్ని వికీరణాలు \_\_\_\_\_ చెందుతాయి

Options :

Reflected

పరావర్తనం

1.

Refracted

వక్రీభవనం

2.

Transmitted

ప్రసారం

3.

Absorbed

శోషణ

4.

Question Number : 51 Question Id : 3419799000 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When interference takes place there is redistribution in the distribution of  
వ్యతికరణము సంభవించినపుడు ఈ క్రింది వానిలో పునర్వితరణం చెందును

Options :

Intensity of light

కాంతి తీవ్రత

1.

Amplitude

కంపన పరిమితి

2.

Phase of waves

తరంగాల దశలు

3.

Frequency of light

కాంతి పౌనఃపున్యం

4.

Question Number : 52 Question Id : 3419799001 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In Young's double slit experiment,  $2d$  is the separation between the two slits.  $D$  is distance of the screen from the source. If  $\lambda$  is the wavelength of monochromatic light, then fringe width  $\beta$  is

యంగ్ జంట చీలిక ప్రయోగంలో పట్టికాంతరము  $\beta$  విలువ (తెర నుండి చీలికల దూరం  $D$ , చీలికల మధ్య దూరం  $2d$ , తరంగ దైర్ఘ్యము  $\lambda$  అయిన)

Options :

1.  $\frac{2d}{\lambda D}$

2.  $\frac{\lambda D}{2d}$

3.  $\frac{\lambda D}{d}$

4.  $\frac{\lambda d}{D}$

Question Number : 53 Question Id : 3419799002 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A phase difference of  $\pi$  between two waves reaching a point is equal to which of the path difference

ఒక బిందువును చేరిన రెండు కాంతి తరంగముల మధ్య దశాభేదము  $\pi$  అయితే ఆ కాంతి

తరంగముల మధ్య పథ భేదము విలువ ఈ క్రింది వానిలో దేనికి సమానము

Options :

1.  $\lambda$

2.  $\frac{\lambda}{3}$

3.  $\frac{\lambda}{2}$

4.  $\frac{\lambda}{4}$

Question Number : 54 Question Id : 3419799003 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a Young's double-slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to

ఒక యంగ్ జంటచీలిక ప్రయోగంలో, చీలికల మధ్య దూరాన్ని రెట్టింపుచేశారు. పట్టి వెడల్పు స్థిరంగా ఉంచాలంటే తెర మరియు చీలికల మధ్య దూరం D విలువ \_\_\_\_\_ గా మారుతుంది.

Options :

1.  $D/2$
2.  $3D$
3.  $5D$
4.  $2D$

Question Number : 55 Question Id : 3419799004 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In Newton's rings experiment using reflected light, the diameter for dark rings is given by the formula. (R is radius of lens used)

పరావర్తన కాంతి ద్వారా న్యూటన్ వలయాలు ఏర్పడినచో చీకటి వలయాల వ్యాసమునకు సమీకరణము, (R- సమతల కుంభాకార కటకము వ్యాసార్థము)

Options :

1.  $\sqrt{(2\lambda R) (2n - 1)}$
2.  $2\sqrt{n \lambda R}$
3.  $\sqrt{\lambda R (2n - 1)}$
4.  $\sqrt{n \lambda R}$

Question Number : 56 Question Id : 3419799005 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Interference and diffraction of light support the

వ్యతికరణము మరియు వివర్తనము అనేవి కాంతి ఏ ధర్మమును బలపరచుచున్నాయి

Options :

Wave nature of light

కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యము

1.

Quantum nature of light

కాంతి క్వాంటమ్ ధర్మము

2.

Transverse nature of light waves

కాంతి తిర్యక్ ధర్మము

3.

Electromagnetic character of light waves

కాంతి విద్యుదయస్కాంత ధర్మము

4.

Question Number : 57 Question Id : 3419799006 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The polarization of electromagnetic wave is determined by

విద్యుదయస్కాంత తరంగము ధ్రువణ ధర్మము దేనివలన నిర్ణయిస్తారు

Options :

The electric field only

విద్యుత్ క్షేత్రము మాత్రమే

1.

The magnetic field only

అయస్కాంత క్షేత్రము మాత్రమే

2.

Both electric and magnetic field

విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రము

3.

The direction of propagation of electromagnetic waves

4. విద్యుదయాస్కాంత తరంగాలు ప్రయాణించు దిశ

Question Number : 58 Question Id : 3419799007 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A lens system has the following number of cardinal points

ఒక కటక వ్యవస్థకి కల మొత్తం కార్డినల్ బిందువుల సంఖ్య

Options :

1. Two

2. Four

3. Three

4. Six

Question Number : 59 Question Id : 3419799008 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Astigmatism is a monochromatic aberration in which the image formed is as follows

బిందు విస్తరణ అను విపథనములో ఏర్పడు ప్రతిబింబము ఈ విధముగా వుండును

Options :

Sharp

1. స్పష్టంగా

Comet like

2. తోకచుక్కలా

Coloured image

3. వివిధ రంగుల్లో

Elongated along the axis

అక్షంనకు సమాంతరంగా వ్యాపించి

4.

Question Number : 60 Question Id : 3419799009 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The band width of optical fibre is

ఆప్టి కల్ ఫైబర్ యొక్క పట్టి వెడల్పు

Options :

1. 900 MHz

2. 900 PHz

3. 900 THz

4. 900 EHz

Question Number : 61 Question Id : 3419799010 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The Pumping process commonly used in He-Ne LASER

He-Ne లేజర్ లో సాధారణంగా ఉపయోగించిన పంపింగ్ ప్రక్రియ

Options :

Chemical reaction

రసాయన ప్రతిచర్య

1.

Electric discharge

ఎలక్ట్రిక్ ఉద్గారం

2.

Direct conversion

ప్రత్యక్ష మార్పిడి

3.

None

కావు

4.

Question Number : 62 Question Id : 3419799011 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Special characteristics of Laser light is

లేజర్ కాంతి యొక్క ప్రత్యేక లక్షణాలు

Options :

Coherent

ఉద్దీపన

1.

Stimulated

సంబద్ధ

2.

Spontaneous

ప్రకృత

3.

Coherent and Stimulated

సంబద్ధ మరియు ఉద్దీపన

4.

Question Number : 63 Question Id : 3419799012 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The output of Ruby laser is:

రూబీ లేజర్ యొక్క నిర్గమం

Options :

Sawtooth wave

రంపపు తరంగం

1.

Continuous wave

నిరంతర తరంగాలు

2.



Pulsed wave

పల్స్ తరంగాలు

3.

None

కావు

4.

Question Number : 64 Question Id : 3419799013 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following is an example of optical pumping?

క్రింది వాటిలో ఏది ఆప్టికల్ పంపింగ్ కు ఒక ఉదాహరణ ?

Options :

Dye laser

డై లేజర్

1.

Helium-Neon laser

హీలియం నియాన్ లేజర్

2.

Semiconductor laser

అర్ధవాహక లేజర్

3.

Ruby laser

రూబీ లేజర్

4.

Question Number : 65 Question Id : 3419799014 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What type of laser is used in CD and DVD players?

CD మరియు DVD ప్లేయర్స్ లో ఏరకమైన లేజర్ ను ఉపయోగిస్తారు?

Options :

Alexandrite

అలెగ్జాండ్రైట్

1.

YAG

యాగ్

2.

Semiconductor

అర్ధవాహకాలు

3.

none of these

ఇవి ఏవికావు

4.

Question Number : 66 Question Id : 3419799015 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What does the acronym MASER stands for?

MASER సంక్షిప్త వివరణ ఏమి?

Options :

Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation

రేడియేషన్ ఉద్దీపన ఉద్గారం రంజితమైక్రోవేవ్ ఆంప్లిఫికేషన్

1.

Molecular Absorption by Stimulated Emission of Radiation

రేడియేషన్ ఉద్దీపన ఉద్గారం రంజితమైక్రోవేవ్ ఆంప్లిఫికేషన్

2.

The name of Albert Einstein's dog

ఆల్బర్ట్ అయిన్స్టీన్ కుక్క పేరు

3.

None

ఏవీ కావు

4.

Question Number : 67 Question Id : 3419799016 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which laser is considered “eye safe”?

ఏ లేజర్ ను "కంటి సురక్షితంగా" భావిస్తారు?

Options :

Laser bar-code scanners

లేజర్ బార్కోడ్ స్కానర్స్

1.

The excimer laser

ఎక్సిమర్ లేజర్

2.

Communications lasers

కమ్యూనికేషన్ లేజర్

3.

Chemical laser

రసాయన లేజర్

4.

Question Number : 68 Question Id : 3419799017 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Why are lasers used in “Laser Printers”

"లేజర్ ప్రింటర్స్" లో లేజర్స్ ను ఎందుకు ఉపయోగిస్తారు

Options :

They can be focused down to very small sizes with high resolution

తక్కువ పరిమాణంలో అధిక రిజల్యూషన్ తో వీటిని కేంద్రీకరించవచ్చు

1.

They are cheap

చౌకగా వుంటాయి

2.

They are impossible to damage

అవి పాడు చేయడానికి అసాధ్యం

3.

They can be focused upto very small sizes with low resolution

అవి చాలా తక్కువ పరిమాణాలతో తక్కువ పరిమాణాల వరకు దృష్టి సారీస్తాయి

4.

Question Number : 69 Question Id : 3419799018 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

On the perpendicular bisector of an electric dipole the electric intensity  $E$  and potential energy  $V$  are

విద్యుత్ ద్విధ్రువము యొక్క అభిలంబ అక్షం పై ఏదైనా ఒక బిందువు వద్ద విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత  $E$  మరియు విద్యుత్ సక్రము  $V$  విలువలు

Options :

1.  $E = 0, V = 0$

2.  $E \neq 0, V \neq 0$

3.  $E \neq 0, V = 0$

4.  $E = 0, V \neq 0$

Question Number : 70 Question Id : 3419799019 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The length of conductor is  $l$ , resistance ' $R$ ' cross sectional area ' $A$ ', then its resistivity ' $\rho$ ' is given by

ఒక వాహకం పొడవు ' $l$ ' నిరోధం ' $R$ ' మధ్యచ్ఛేదము ' $A$ ', అయిన దాని నిరోధకత్వము ' $\rho$ ' విలువ

Options :

1.  $R = \rho A$

2.  $AR = \rho L$

3.  $LR = \rho A$

4.  $\rho R = AL$

Question Number : 71 Question Id : 3419799020 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Hall voltage is produced in a direction

హాల్ విద్యుత్ క్షేత్రం ఏర్పడు దిశ

Options :

1. | Parallel to current and perpendicular to magnetic field  
కరెంటుకు సమాంతరం, అయస్కాంత క్షేత్రానికి లంబం
2. | Perpendicular to current and perpendicular to magnetic field  
కరెంటుకు లంబం, అయస్కాంత క్షేత్రానికి లంబం
3. | Perpendicular to current and parallel to magnetic field  
కరెంటుకు లంబం, అయస్కాంత క్షేత్రానికి సమాంతరం
4. | Parallel to current and magnetic field  
కరెంటుకు, అయస్కాంత క్షేత్రానికి సమాంతరం

Question Number : 72 Question Id : 3419799021 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The path of a charged particle entering uniform magnetic field making an angle at  $45^\circ$  is  
ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో  $45^\circ$  కోణం తో ప్రవేశించే ఆవేశిత కణం యొక్క పథం

Options :

1. Circle  
వృత్తం
2. Parabola  
పరావలయం
3. Helix  
సర్పిలాకారం
4. Ellipse  
దీర్ఘవృత్తం

Question Number : 73 Question Id : 3419799022 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The primary voltage in a transformer is 240 V. The secondary voltage is 12V. If the number of coils in the primary are 1000. The number of coils in the secondary are given by

ఒక ట్రాన్స్ ఫార్మర్ లో ప్రాథమిక చుట్టలో వోల్టేజి 240 V, గౌణ చుట్టలో వోల్టేజి 12 V. ప్రాథమిక చుట్టలో 1000 చుట్లు ఉన్న గౌణ చుట్టలో కల చుట్ల సంఖ్య

Options :

1. 1000
2. 100
3. 50
4. 20

Question Number : 74 Question Id : 3419799023 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Poynting vector 'S' given by

పాయింటింగ్ సదిశను సూచించునది

Options :

1.  $\frac{\vec{E} \times \vec{B}}{\mu_0}$
2.  $\frac{\vec{E} \times \vec{H}}{\mu_0}$
3.  $\vec{E} \times \vec{B}$
4.  $\frac{\vec{E} \times \vec{B}}{2\mu_0}$

Question Number : 75 Question Id : 3419799024 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The dielectric constant of a material is 2, then the value of its refractive index

ఒక పదార్థం యొక్క రోధక స్థిరాంకం 2 అయిన, దాని వక్రీభవన గుణకం విలువ

Options :

1. 2
2. 1
3. 1.414
4. 1.71

Question Number : 76 Question Id : 3419799025 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For metals the value of dielectric constant (k) is

లోహాలకు రోధక స్థిరాంకం K విలువ

Options :

1. One  
ఒకటి
2. Infinity  
అనంతం
3. Zero  
శూన్యం
4. Two  
రెండు

Question Number : 77 Question Id : 3419799026 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a p-n-p transistor current flow is mainly due to the following carriers  
p-n-p ట్రాన్సిస్టర్ లో విద్యుత్ ప్రవాహం ఈ క్రింది కణాల వల్ల జరుగుతుంది

Options :

Electrons

1. ఎలక్ట్రానులు

Holes

2. హోల్స్

Protons

3. ప్రోటానులు

Neutrons

4. న్యూట్రానులు

Question Number : 78 Question Id : 3419799027 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Maximum efficiency of a full wave rectifier is

పూర్ణ తరంగ డిక్యరిన్ యొక్క గరిష్ట సామర్థ్యం

Options :

1. 40.6 %

2. 81.2 %

3. 25 %

4. 50 %

Question Number : 79 Question Id : 3419799028 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0



In the meta stable state, the life time of atoms is of the order

అర్ధ నిశ్చలతా స్థితిలో ఒక పరమాణువు యొక్క జీవితకాలం

Options :

1.  $10^{-8}$  seconds
2. 10 seconds
3.  $10^{-3}$  seconds
4.  $10^{-14}$  seconds

Question Number : 80 Question Id : 3419799029 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which one of the following is called a universal gate?

ఈ క్రింది వానిలో దేనిని సార్వత్రిక ద్వారముగా పిలుస్తారు

Options :

1. NAND
2. AND
3. OR
4. NOT

Question Number : 81 Question Id : 3419799030 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The output of an XOR gate is HIGH only when

XOR గేట్ యొక్క ఫలితము అధికం గా ఉండునది

Options :

Both inputs = 0

రెండు ఇన్పుట్ లూ 0 అయినపుడు

1.

Both inputs = 1

రెండు ఇన్పుట్ లూ 1 అయినపుడు

2.

| The two inputs are unequal

రెండు ఇన్పుట్ లూ వేర్వేరు అయినపుడు

3.

Both inputs are undefined

రెండు ఇన్పుట్ లూ నిర్వచించలేనపుడు

4.

Question Number : 82 Question Id : 3419799031 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Hydrogen atom does not emit X-rays, because

హైడ్రోజన్ పరమాణువు X-వికీరణాలు వెలువరచదు, కారణం

Options :

| Its size is very small

చాలా తక్కువ పరిమాణం

1.

It contains only single electron

కేవలం ఒకే ఎలక్ట్రాన్ ఉండటం

2.

Energy levels in it are far apart

శక్తిస్థాయిల అంతరం చాలా ఎక్కువ

3.

| Energy levels in it are very close to each other

శక్తిస్థాయిల అంతరం చాలా తక్కువ

4.

Question Number : 83 Question Id : 3419799032 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The visible region of hydrogen spectrum was first studied by \_\_\_\_\_

హైడ్రోజెన్ పరమాణు వర్ణపటం, తొలిసారి దృశ్యాపరిధి లో గమనించినది \_\_\_\_\_

Options :

Lyman

1. లైమన్

Balmer

2. బామర్

Pfund

3. పిఫండ్

Bracket

4. బ్రాకెట్

Question Number : 84 Question Id : 3419799033 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In Raman spectrum, if  $\lambda$  is the wavelength of incident radiation, then the Anti-Stoke's lines will have wavelength

రామన్ వర్ణ పట్టికలో,  $\lambda$  అనేది పతన వికిరణ తరంగదైర్ఘ్యం అయిన యాంటీ స్టోక్స్ గీతలు కలిగి ఉండు తరంగదైర్ఘ్యం విలువ

Options :

$\lambda$

1.

$\lambda + \Delta\lambda$

2.

$\lambda - \Delta\lambda$

3.

$\lambda^2$

4.

Question Number : 85 Question Id : 3419799034 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following is the natural source of gamma rays?

ఈ క్రింది వానిలో గామా కిరణాల ప్రకృతిక వనరు ?

Options :

Radon Gas

1. రాడాన్ గ్యాస్

Radio Carbon

2. ధార్మిక కార్బన్

Hydrogen Gas

3. హైడ్రోజెన్ గ్యాస్

All the gases

4. వాయువులు

Question Number : 86 Question Id : 3419799035 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The uncertainty in momentum of a photon in a box of length  $1\text{\AA}$  is

$1\text{\AA}$  పొడవు గల పెట్టెలో ఉన్న ఫోటాన్ ద్రవ్యవేగంలో అనిశ్చితత్వం

Options :

1.  $1.05 \times 10^{-24}$  kg-m/sec

2.  $2.46 \times 10^{-30}$  kg-m/sec

3.  $1.96 \times 10^{-20}$  kg-m/sec

None

4. ఏవీ కావు

Question Number : 87 Question Id : 3419799036 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Matter waves are

ద్రవ్య తరంగాలు అనేవి

Options :

1. Electromagnetic waves  
విద్యుదయస్కాంత తరంగాలు
2. Transverse waves  
తిర్యక్ తరంగాలు
3. Longitudinal waves  
అనుదైర్ఘ్య తరంగాలు
4. Exhibit diffraction  
వివర్తన ధర్మాన్ని ప్రదర్శిస్తాయి

Question Number : 88 Question Id : 3419799037 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The energy of an electron having de-Broglie wavelength  $\lambda$  is

డి-బ్రోగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యము  $\lambda$  గా గల ఎలెక్ట్రాన్ యొక్క శక్తి

Options :

1.  $h/2m$
2.  $h^2/2m\lambda$
3.  $h^2/2\lambda^2$
4.  $h^2/2m\lambda^2$

Question Number : 89 Question Id : 3419799038 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The correct relation between packing fraction P and mass number A is  
పాకింగ్ ఫ్రాక్షన్ P మరియు ద్రవ్యరాశి సంఖ్య A ల మధ్య సరియైన సంబంధం

Options :

1.  $P = \frac{m-A}{A}$

2.  $P = \frac{m+A}{A}$

3.  $P = \frac{A}{m-A}$

4.  $P = \frac{A}{m+A}$

Question Number : 90 Question Id : 3419799039 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical  
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

. The neutrino hypothesis was prepared on the basis of  
ఏ నిత్యత్వ నియమం ఆధారంగా న్యూట్రినో సిద్ధాంతం ప్రతిపాదించారు

Options :

1. Conservation of mass  
ద్రవ్యరాశి నిత్యత్వనియమం

2. Conservation of charge  
ఆవేశ నిత్యత్వనియమం

3. Conservation of parity  
పారితీ నిత్యత్వనియమం

4. Conservation of energy  
శక్తి నిత్యత్వనియమం

Question Number : 91 Question Id : 3419799040 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The limited number of electrons in 'M' shell is

M కర్పరం లో ఉండే పరిమిత ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య

Options :

1. 2
2. 8
3. 18
4. 32

Question Number : 92 Question Id : 3419799041 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What initial kinetic energy must a proton have in order to initiate a nuclear reaction with a  $^{62}\text{Ni}_{38}$  nucleus? ( $R_0 = 1.2 \times 10^{-15} \text{ m}$ )

$^{62}\text{Ni}_{38}$  కేంద్రకం తో కేంద్రక చర్య జరపడానికి కావలసిన ప్రోటాన్ యొక్క ఆరంభ గతిజ శక్తి  
( $R_0 = 1.2 \times 10^{-15} \text{ m}$ )

Options :

1. 21 MeV
2. 19 MeV
3. 200 MeV
4. 190 MeV

Question Number : 93 Question Id : 3419799042 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The mass number of an atom is 24 and its atomic number is 11, then which of the following statements is correct?

ఒక పరమాణువు యొక్క ద్రవ్యరాశి సంఖ్య 24, పరమాణు సంఖ్య 11, అయితే ఈ కింది వానిలో సరియైనది

Options :

Its nucleus contains 13 neutrons

1. దాని కేంద్రంలో 13 న్యూట్రన్లు ఉంటాయి

Its nucleus contains 0 neutrons

2. దాని కేంద్రంలో 0 న్యూట్రన్లు ఉంటాయి

Its nucleus contains 11 neutrons

3. దాని కేంద్రంలో 11 న్యూట్రన్లు ఉంటాయి

Nothing can be said

4. ఏమీ చెప్పలేము

Question Number : 94 Question Id : 3419799043 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The axial relationship of a monoclinic crystal system is

ఏకాంత స్పటిక నిర్మాణం యొక్క అక్షీయ సంబంధం అనునది

Options :

1.  $a = b = c$

2.  $a = b \neq c$

3.  $a \neq b = c$

4.  $a \neq b \neq c$

Question Number : 95 Question Id : 3419799044 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical



Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Usual structure of crystals of ice is

మంచు స్పటికాల సాధారణ రూపం

Options :

Cubic

సమ ఘనం

1.

Monoclinic

ఏకాంత అక్షీయ

2.

Hexagonal

షష్ఠకోణీయ

3.

Rhombic

సమచతుర్భుజాకార

4.

Question Number : 96 Question Id : 3419799045 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The resistance of some materials becomes zero at very low temperatures. Such materials are called

కొన్ని పదార్థములు విషయంలో అత్యల్ప ఉష్ణోగ్రత వద్ద వాటి నిరోధము దాదాపు సున్నా అవుతుంది.

అట్టి పదార్థముల పేరు

Options :

Semiconductors

అర్ధ వాహకములు

1.

Good conductors

పరిపూర్ణ వాహకము

2.

Resistance

రోధకములు

3.

# Superconductors

## అతి వాహకములు

4.

Question Number : 97 Question Id : 3419799046 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Super conductors are discovered in the year

అతివాహకాలు కనుగొన్న సంవత్సరం

Options :

1. 1900
2. 1991
3. 1911
4. 1905

Question Number : 98 Question Id : 3419799047 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Based on magnetic response super conductors are of \_\_\_\_\_ types.

అయిస్కాంత స్పందనను బట్టి అతివాహకాలు ----- రకాలు

Options :

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

Question Number : 99 Question Id : 3419799048 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The shifting of electrons in superconductors is prevented by

అతివాహకాలలో ఎలక్ట్రాన్ల బదిలీని నిరోధించునది

Options :

Quantum effect

1. క్వాంటమ్ ఫలితం

Threshold energy level

2. ప్రభావశీల శక్తి స్థాయి

Energy barrier

3. శక్తి అవరోధము

Orbitals

4. ఆర్బిటాల్స్

Question Number : 100 Question Id : 3419799049 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In super conductors, there is no ----- passage of electricity.

అతివాహకాలలో విద్యుత్ ప్రవాహంలో ----- ఉండదు

Options :

Conductance

1. వాహకత్వం

Inductance

2. ప్రేరకత్వం

Resistance

3. నిరోధకత్వం

Impedance

4. అవరోధకం