

# Question Paper Preview

## Notations :

- 1.Options shown in green color and with ✓ icon are correct.
- 2.Options shown in red color and with ✗ icon are incorrect.

<b>Question Paper Name :</b>	M Sc Physics 22nd Sep 2021 Shift 2
<b>Subject Name :</b>	M.Sc. Physics
<b>Creation Date :</b>	2021-09-22 16:37:29
<b>Duration :</b>	90
<b>Total Marks :</b>	100
<b>Display Marks:</b>	No
<b>Calculator :</b>	None
<b>Magnifying Glass Required? :</b>	No
<b>Ruler Required? :</b>	No
<b>Eraser Required? :</b>	No
<b>Scratch Pad Required? :</b>	No
<b>Rough Sketch/Notepad Required? :</b>	No
<b>Protractor Required? :</b>	No
<b>Show Watermark on Console? :</b>	Yes
<b>Highlighter :</b>	No
<b>Auto Save on Console? ( SA type of questions will be always auto saved ) :</b>	Yes

## M.Sc. Physics

<b>Group Number :</b>	1
<b>Group Id :</b>	96835556

Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	90
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	100
Is this Group for Examiner? :	No

## PART A

Section Id :	96835578
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	100
Number of Questions to be attempted :	100
Section Marks :	100
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	968355102
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 968355784 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following is not invariant in Galilean transformation?

గెలీలియన్ రూపాంతర సమీకరణాలలో మారనిది?

Options :

1. ✖

Mass

ద్రవ్యరాశి

Force

2. ✘ బలం

Velocity

3. ✔ వేగం

Acceleration

4. ✘ త్వరణం

Question Number : 2 Question Id : 9683555785 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At what speed, the mass of an object will be the double of its value at rest? (c is velocity of light)

ఏ వేగం వద్ద ఒక వస్తువు ద్రవ్యరాశి విరామ ద్రవ్యరాశికి రెట్టింపు అవుతుంది?

Options :

1. ✘ c

2. ✘  $\frac{3}{2}c$

3. ✔  $\frac{\sqrt{3}}{2}c$

4. ✘  $c^2$

Question Number : 3 Question Id : 9683555786 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At what velocity of the rocket its length appears to be 90 m whose actual length is 100 m.

ఒక రాకెట్ పొడవు 100 m అయితే ఏ వేగం వద్ద దాని పొడవు 90 m గా కనిపించును?

Options :

1. ✘  $\frac{\sqrt{21}}{10}c$

2. ✘  $\frac{\sqrt{15}}{10}c$

3. ✘  $\frac{\sqrt{13}}{10}c$

4. ✔  $\frac{\sqrt{19}}{10}c$

Question Number : 4 Question Id : 9683555787 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In case of central force field which is conservative

ఈ క్రింది వాటిలో కేంద్రీయ బల క్షేత్రంలో నిత్యత్వం అయ్యేది ఏమిటి?

Options :

1. ✘ Energy  
శక్తి

2. ✔

Angular momentum

కోణీయ ద్రవ్యవేగం

Linear momentum

ద్రవ్యవేగం

3. ✖

All the options

4. ✖ అన్నీ ఐచికాలు

Question Number : 5 Question Id : 9683555788 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If  $U$  is the potential energy for a conservative system, which of the following equations are true?

ఒక నిత్యత్వ క్షేత్రం యొక్క స్థితిజ శక్తి  $U$ , అయితే ఈ క్రింది వాటిలో సరైనది ఏది?

Options :

$$F = \nabla U \text{ and } \nabla \cdot F = 0$$

$$F = \nabla U \text{ మరియు } \nabla \cdot F = 0$$

1. ✖

$$F = \nabla \cdot U \text{ and } \nabla \cdot F = 0$$

$$F = \nabla \cdot U \text{ మరియు } \nabla \cdot F = 0$$

2. ✖

$$F = -\nabla U \text{ and } \nabla \cdot F = 0$$

$$F = -\nabla U \text{ మరియు } \nabla \cdot F = 0$$

3. ✔

4. ✖

$$F = -\nabla XU \text{ and } \nabla \cdot F = 0$$
$$F = -\nabla XU \text{ మరియు } \nabla \cdot F = 0$$

**Question Number : 6 Question Id : 9683555789 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0**

The periodic time of venus is 224 days and for earth is 365 days. What is ratio of major axis of the orbit earth to venus?

వీనస్ మరియు భూమిల ఆవర్తన కాలాలు వరుసగా 224 మరియు 365 రోజులు, అయితే వాటి కక్షల యొక్క దీర్ఘ అక్షాల నిష్పత్తి ఎంత?

**Options :**

1. ✘ 1.0

2. ✔ 1.38

3. ✘ 1.89

2.0

4. ✘

**Question Number : 7 Question Id : 9683555790 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0**

Find the value of 'a', if the vector 'A= (2ax) i - (4y) j + (y) z' is solenoidal  
'A= (2ax) i - (4y) j + (y) z' అనే సదిశా సాలనాయిడ్ అయితే 'a' విలువ ఎంత?

**Options :**

1. ✘ -4

2. ✘ -2

3. ✘ 4

4. ✔ 2

Question Number : 8 Question Id : 9683555791 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$A = 2ai + 4j$  and  $B = 2i + 2j$ , if these two vectors are perpendicular what is 'a' value?

రెండు సదిశలు  $A = 2ai + 4j$  మరియు  $B = 2i + 2j$ లు లంబంగా ఉంటే 'a' విలువ ఎంత?

Options :

1. ✘ 4

2. ✘ 2

3. ✘ -4

4. ✔ -2

Question Number : 9 Question Id : 9683555792 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the area of parallelogram with adjacent sides of vectors  $A = i + j + k$  and  $B = 2i + j + 2k$ ?

రెండు సదిశలు  $A = i + j + k$  మరియు  $B = 2i + j + 2k$  లను సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క రెండు ఆసన్న భుజాలుగా సూచిస్తే, దాని వైశాల్యం ఎంత?

Options :

1. ✘  $\sqrt{6}$  m

2. ✘  $\sqrt{4}$  m

3. ✔  $\sqrt{2}$  m

4. ✘  $\sqrt{8}$  m

Question Number : 10 Question Id : 9683555793 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In Rutherford scattering the number of particles (N) scattered per unit area is proportional to

రూథర్ ఫోర్డ్ పరిక్షేపనం నందు, యూనిట్ వైశాల్యం నుంచి పరిక్షేపనం చెందే కణాల సంఖ్య(N)కు సరైనది ఏది?

Options :

1. ✔  $N \propto \frac{1}{\sin^4\left(\frac{\Phi}{2}\right)}$

2. ✘



$$N \propto t$$

$$N \propto \frac{1}{Z^2}$$

3. ✖

$$N \propto r^2$$

4. ✖

**Question Number : 11 Question Id : 9683555794 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0**

How many times the kinetic energy will be raised, if the momentum is doubled?

ఒక కణం యొక్క ద్రవ్య వేగాన్ని రెట్టింపు చేస్తే దాన్ని గతిజశక్తి ఎన్ని రెట్లు పెరుగుతుంది?

**Options :**

2

1. ✖

2. ✔ 4

3. ✖ 6

8

4. ✖

**Question Number : 12 Question Id : 9683555795 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0**

In perfect elastic collision between two equal masses, one body is at rest and the another is moving. What is the angle between the two masses after the collision?

సమాన ద్రవ్యరాశి లు ఉన్న రెండు వస్తువుల మధ్య ద్విత్వీయ స్థితిస్థాపక అభిఘాతం జరిగింది, వాటిలో ఒక ద్రవ్యరాశి నిశ్చల స్థితిలో ఉన్నది. అభిఘాతం తరువాత వాటి మధ్య కోణం ఎంత?

**Options :**

1. ✘  $30^0$

2. ✘  $60^0$

3. ✔  $90^0$

4. ✘  $4.0^0$

**Question Number : 13 Question Id : 9683555796 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0**

Angular momentum is conserved, when

ఈ క్రింది వానిలో ఏ సందర్భంలో కోణీయ ద్రవ్యవేగం నిత్యత్వమవుతుంది

**Options :**

External torque is zero

1. ✔ బాహ్య టార్క్ శూన్యం

External force is zero

2. ✘ బాహ్య బలం శూన్యం

3. ✘

At constant velocity

స్థిర వేగం వద్ద

At constant momentum

స్థిర ద్రవ్య వేగం వద్ద

4. ✘

Question Number : 14 Question Id : 9683555797 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The product of moment of inertia and angular acceleration is equal to

జడత్య భ్రామకం మరియు కోణీయ త్వరణాల లబ్ధము ఈ క్రింది వాటిలో దేనికి సమానం?

Options :

Work

పని

1. ✘

Force

బలము

2. ✘

Torque

టార్క్

3. ✔

Angular momentum

కోణీయ ద్రవ్య వేగం

4. ✘

Question Number : 15 Question Id : 9683555798 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If  $I_x, I_y$  and  $I_z$  are moment of inertia about x, y and z axes. Then perpendicular axis theorem states that

X, Y మరియు Z అక్షాల పరంగా జడత్వ భ్రామకాలు వరుసగా  $I_x, I_y$  మరియు  $I_z$  అయితే లంబా క్ష.

సిద్ధాంతం ప్రకారం

Options :

$$I_x = \frac{I_y}{I_z}$$

1. ✘

$$I_x = I_y - I_z$$

2. ✘

$$I_x = I_y \cdot I_z$$

3. ✘

$$I_x = I_y + I_z$$

4. ✔

Question Number : 16 Question Id : 9683555799 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which is not the characteristic of simple harmonic motion?

ఈ క్రింది వాటిలో స. హ. చ యొక్క అభిలక్షణం కానిది ఏమిటి?

Options :

Motion is periodic

1. ✘ ఆవర్తన చలనం

2. ✘

Acceleration is proportional to displacement

త్వరణం స్థానభ్రంశంతో అనులోమానుపాతంలో ఉండును

Acceleration towards the mean position

త్వరణం మాధ్యమిక స్థానం వైపు ఉండును

3. ✘

Motion is not in straight line

గమన మార్గం సరళ రేఖా మార్గం కాదు

4. ✔

Question Number : 17 Question Id : 9683555800 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the frequency of kinetic energy when the particle is executing SHM with frequency 'f'?

ఒక కణము 'f' పౌనఃపున్యంతో స. హ. చ చేయుచున్నది అయితే దాని గతిజ శక్తి యొక్క

పౌనఃపున్యం ఎంత?

Options :

f

1. ✘

2f

2. ✔

4f

3. ✘

$\frac{3f}{2}$

4. ✘

Question Number : 18 Question Id : 9683555801 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A spring of spring constant 196 N/m is loaded with a 4 kg mass and allowed to oscillate.

What is its frequency?

స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం 196 N/m కల ఒక స్ప్రింగుకు 4 kg ద్రవ్యరాశిని వేలాడదీశారు, అయితే స్ప్రింగులోని

చలన పౌనఃపున్యం?

Options :

1. ✘ 0.44 Hz

2. ✘ 2.55 Hz

3. ✔ 1.11 HZ

4. ✘ 4Hz

Question Number : 19 Question Id : 9683555802 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The formula for the quality factor is

గుణ బాజకానికి సూత్రం ఏమిటి?

Options :

1. ✘  $Q = 2\pi \frac{\omega}{\omega_2 - \omega_1}$

2. ✘  $Q = \frac{\omega_2 - \omega_1}{\omega}$

3. ✘  $Q = (\omega_2 - \omega_1) \tau$

4. ✔  $Q = \frac{\omega}{\omega_2 - \omega_1}$

Question Number : 20 Question Id : 9683555803 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the condition for critical damping in the damped harmonic oscillator?

$$\left(\frac{d^2x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + \omega^2 x = 0\right)$$

అవరుద్ద డోలకం యొక్క సందిగ్ధ అవరుద్దానికి నియమం ఏమిటి?  $\left(\frac{d^2x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + \omega^2 x = 0\right)$

Options :

1. ✘  $b^2 > \omega^2$

2. ✔  $b^2 = \omega^2$

3. ✘  $b^2 < \omega^2$

4. ✘  $b^2 = t^2$

Question Number : 21 Question Id : 9683555804 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0



Which of the following equation represents the differential equation for forced harmonic oscillator?

యీ క్రింది వానిలో బలాత్కృత డోలనానికి అవకలన సమీకరణం ఏది

Options :

$$\frac{d^2x}{dt^2} + \omega^2x = 0$$

1. ✘

$$\frac{d^2x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + \omega^2x = 0$$

2. ✘

$$\frac{d^2x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + \omega^2x = f \sin pt$$

3. ✔

$$\frac{d^2x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} = f \sin pt$$

4. ✘

Question Number : 22 Question Id : 9683555805 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Velocity (v) of longitudinal wave in a bar is

ఒక కడ్డీలో ఏర్పడు అనుదైర్ఘ్య తరంగాలు వేగము

Options :

$$\propto \sqrt{Y}$$

1. ✔

$$\propto \sqrt{\rho}$$

2. ✘



Depends on shape and size

ఆకారం మరియు పరిమాణంల పై ఆధారపడును

3. ✖

Independent of Y and  $\rho$

Y,  $\rho$  లపై ఆధారపడదు

4. ✖

Question Number : 23 Question Id : 9683555806 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which is not the suitable statement in the case of longitudinal vibrations of a bar fixed at one end and free at other end?

ఒకవైపు బిగించబడి మరియు ఒకవైపు స్వేచ్ఛగా వదలబడిఉన్న కడ్డీలో ఏర్పడు అనుదైర్ఘ్య

తరంగాలకు సంబంధించి సరియైనది కానిది ఏది?

Options :

Only the odd harmonics are present

1. ✖ బేసి అనుస్వరాలు మాత్రమే ఉంటాయి

The fundamental frequency is half of the fixed-fixed bar

2. ✖ ప్రాథమిక పౌనఃపున్యం స్థిర-స్థిర కడ్డీ పౌనఃపున్యంలో సగం ఉంటుంది

Even harmonics are only present

3. ✖ సరి అనుస్వరాలు మాత్రమే ఉంటాయి.

Same sound is observed as fixed-fixed bar.

4. ✔ స్థిర- స్థిర కడ్డీ వలె సమాన ధ్వని ఏర్పడును

Question Number : 24 Question Id : 9683555807 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

**Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0**

What is the formula for fundamental frequency of transverse waves in string fixed at both ends are

రెండు వైపులా బిగించ బడిన తీగలో జనించుతిర్యక్ తరంగాల ప్రాథమిక పానఃపున్యానికి సూత్రం ఏమిటి?

**Options :**

$$v = \frac{1}{2l} \sqrt{\frac{m}{T}}$$

1. ✘

$$v = \frac{1}{2l} \sqrt{\frac{T}{m}}$$

2. ✔

$$v = 2l \sqrt{\frac{T}{m}}$$

3. ✘

$$v = 2l \sqrt{\frac{m}{T}}$$

4. ✘

**Question Number : 25 Question Id : 9683555808 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is**

**Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0**

What is the speed of the transverse waves in the wire under the tension of 0.1 kg (linear density of wire is  $9.81 \times 10^{-3}$  kg/m)

0.1 కెగ్లద్రవ్యరాశితో వేలాడదీసిన తీగలో ఏర్పడు తిర్యక్ తరంగాల వేగం ఎంత? (తీగ రేఖీయ ద్రవ్యరాశి  $9.81 \times 10^{-3}$  kg/m)

**Options :**

1. ✘ 50 m/s

2. ✘ 100 m/s

3. ✘ 1000 m/s

4. ✔ 10 m/s

Question Number : 26 Question Id : 9683555809 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The fundamental frequency of string is 100 Hz and it is suspended by mass  $m$ . When it is plucked at the mid-point, what is its third overtone?

ప్రాథమిక పౌనఃపున్యం 100 Hz కలిగిన ఒక తీగకు  $m$  ద్రవ్యరాశి వ్రేలాడతీయబడింది. తీగను మీటినపుడు దానిలో ఏర్పడు మూడవ అతిస్వరం పౌనఃపున్యం ఎంత?

Options :

1. ✘ 100 Hz

2. ✘ 300 Hz

3. ✘ 500 Hz

4. ✔ 700 Hz

Question Number : 27 Question Id : 9683555810 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Bose-Einstein distribution law applies to  
బోస్-ఐన్స్టీన్స్ తరణసూత్రంను పాటించే కణాల స్వభావం

Options :

Distinguishable, identical, integral spin

గుర్తించదగిన, ఒకేలా, సమగ్ర స్పిన్

1. ✘

Distinguishable, identical, half integral spin

గుర్తించదగిన, ఒకేలా, సగం సమగ్ర స్పిన్

2. ✘

Indistinguishable, identical, integral spin

వేరు చేయలేనిది, ఒకేలా, సమగ్ర స్పిన్

3. ✔

Indistinguishable, identical, zero spin

వేరు చేయలేనిది, ఒకేలా, సూన్య స్పిన్

4. ✘

Question Number : 28 Question Id : 9683555811 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Rayleigh-Jean's law explains the emission from the black body at

కృష్ణ వస్తువు యొక్క వికిరణాలను రాబీ-జీన్స్ సూత్రం ఏ ప్రాంతంలో వివరిస్తుంది

Options :

1. ✘

All wavelength

అన్ని తరంగ దైర్ఘ్యాల వద్ద

Shorter wavelength region

2. ✖ తక్కువ తరంగ దైర్ఘ్యాల వద్ద

Longer wavelength region

3. ✔ ఎక్కువ తరంగ దైర్ఘ్యాల వద్ద

Micro wavelength region

పరారుణ ప్రాంతంలో

4. ✖

Question Number : 29 Question Id : 9683555812 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

By using which principles, 0 K temperature can be obtained

ఈక్రిందివిపద్ధతిలో 0 K ఉష్ణోగ్రతను పొందవచ్చు?

Options :

Joule-Kelvin effect

1. ✖ జౌల్-కెల్విన్ ఫలితం

Evaporation

2. ✖ భాస్పీభవనం

Freezing mixture

3. ✖ గడ్డకట్టే మిశ్రమం



## Adiabatic demagnetisation

స్టిరోప్సుక నిరయష్కాంతికరణ

4. ✓

Question Number : 30 Question Id : 9683555813 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

According to Stefan-Boltzmann law, the energy density of radiation is proportional to

స్టిఫెన్-బోల్ట్జ్మాన్ న్యూట్రంప్రకారం, ఒకపదార్థంనిండివెలువడేమొత్తంఉష్ణము, దేనికీలనులోమాను పాతంలో

వుంటుంది ?

Options :

1. ✗ T

2. ✗ T<sup>2</sup>

3. ✗ T<sup>3</sup>

4. ✓ T<sup>4</sup>

Question Number : 31 Question Id : 9683555814 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

“Everybody emits and absorbs radiant energy continuously as long as its temperature is above absolute zero” is statement of

“0 K ఉష్ణోగ్రతకంటేఎక్కువఉష్ణోగ్రతవద్దఉన్నప్రతివస్తువుకూడాఅవిచ్ఛిన్నంగాఉష్ణ షణం, ఉద్ధారాన్ని

ఇస్తుంది” ఈనియమంపేరు

Options :

Newton's law of cooling  
న్యూటన్స్ ధర్మకరణనియమం

1. ✘

Kirchoff's law  
కిర్కాఫ్స్ నియమం

2. ✘

Stefen's law  
స్టీఫెన్స్ నియమం

3. ✘

Prevost's theory of heat exchange  
ప్రెవోస్ట్ ఉష్ణవినిమయ సిద్ధాంతం

4. ✔

Question Number : 32 Question Id : 9683555815 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is  
Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Planck's radiation law is

ఈ క్రింది వాటిలో ప్లాంక్ వికిరణ సూత్రం ఏమిటి?

Options :

$$E_{\lambda}d\lambda = \frac{8 \pi h c}{\lambda^6} \cdot \frac{d\lambda}{e^{hc/kT} - 1}$$

1. ✘

$$E_{\lambda}d\lambda = \frac{8 \pi h c}{\lambda^7} \cdot \frac{d\lambda}{e^{hc/kT} - 1}$$

2. ✘

$$E_{\nu}d\nu = \frac{8 \pi h \nu^3}{c^3} \cdot \frac{d\nu}{e^{h\nu/kT} - 1}$$

3. ✔

4. ✘  $\frac{d\lambda}{e^{hc/kT} - 1}$

Question Number : 33 Question Id : 9683555816 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two stars 'x' and 'y' radiates maximum energy at  $1800 \text{ A}^0$  and  $1200 \text{ A}^0$  respectively. What is the ratio of absolute temperatures of x and y?

రెండు నక్షత్రాలు 'x' మరియు 'y' ల గరిష్ట తరంగదైర్ఘ్యాలు వరుసగా  $1800 \text{ A}^0$  మరియు  $1200 \text{ A}^0$  అయితే వాటి

ఉష్ణోగ్రతల నిష్పత్తి ఎంత (x:y)?

Options :

1. ✘ 3:2

2. ✔ 2: 3

3. ✘ 16:64

4. ✘ 64:16

Question Number : 34 Question Id : 9683555817 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a reversible heat engine 100% efficiency can be obtained at, if the temperature of the sink is

ఒక ఉత్తమనీయ ఉష్ణయంత్రం నందు 100% దక్షతను పొందడానికి సింక్ ఉష్ణోగ్రత



Options :

1. ✘ Equal to that of source  
జనకం ఉష్ణోగ్రతకు సమానం కావాలి
2. ✘ Less than that of source  
జనకం ఉష్ణోగ్రత కంటే తక్కువ ఉండాలి
3. ✔ Absolute zero  
పరమ శూన్య ఉష్ణోగ్రత
4. ✘  $0^{\circ}\text{C}$   
 $0^{\circ}\text{C}$

Question Number : 35 Question Id : 9683555818 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The co-efficient of viscosity of gas is independent of  
వాయువులలో స్నిగ్ధత గుణకం దేనిపై ఆధారపడదు

Options :

1. ✘ Average velocity  
సరాసరి వేగము
2. ✔ Pressure  
పీడనము
3. ✘ Absolute temperature  
పరమ ఉష్ణోగ్రత

Mass of the molecules of gas

వాయువు లోని కణాల ద్రవ్యరాశి

4. ✘

Question Number : 36 Question Id : 9683555819 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The relation between the critical temperature ( $T_c$ ) and inversion temperature ( $T_i$ ) of gas

ఒక వాయువు సందిగ్ధ ఉష్ణోగ్రత ( $T_c$ ) మరియు విలోమ ఉష్ణోగ్రత ( $T_i$ ) ల మధ్య ఉన్న సంబంధం

Options :

1. ✘  $T_i = T_c$

2. ✔  $T_i = 27 T_c$

3. ✘  $T_i = 6.75 T_c$

4. ✘  $T_i = 0.25 T_c$

Question Number : 37 Question Id : 9683555820 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the temperature of the sun is doubled, the rate of energy received on the earth will be increased by a factor of

సూర్యుని ఉష్ణోగ్రత రెట్టింపు అయినప్పుడు, సూర్యుని నుండి భూమిని చేరే ఉష్ణోగ్రత ఎన్ని రెట్లు పెరుగుతుంది?

Options :

1. ✘ 2

2. ✘ 4

3. ✘ 9

4. ✔ 16

Question Number : 38 Question Id : 9683555821 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following function represents the Fermi- Dirac distribution law?

ఈ క్రింది వాటిలో ఫెర్మీ-డిరాక్ వితరణ సూత్రాన్ని సూచించుచున్నది ఏది?

Options :

1. ✘ 
$$n_i(E) = \frac{g_i(E)}{e^{\alpha + \beta E}}$$

2. ✔ 
$$n_i(E) = \frac{g_i(E)}{e^{\alpha + \beta E} - 1}$$

3. ✘ 
$$n_i(E) = \frac{g_i(E)}{e^{\beta E} + 1}$$

$$n_i(E) = \frac{g_i(E)}{e^{\alpha + \beta E} + 1}$$

4. ✘

Question Number : 39 Question Id : 9683555822 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The shape of T-S diagram for Carnot's cycle is  
కార్నో యంత్రమునకు T-S చిత్రపటం ఉండు ఆకారము

Options :

Rhombus

1. ✘ రాంబస్

Trapezoidal

2. ✘ సమలంబ చతుర్భుజం

Rectangle

3. ✔ దీర్ఘ చతురస్రం

Parallelogram

4. ✘ సమాంతర చతుర్భుజం

Question Number : 40 Question Id : 9683555823 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

10 gm of ice melts into water at constant temperature, the change in entropy is ( $L = 80 \text{ cal/gm}$ )

స్థిరఉష్ణోగ్రతవద్ద 10gm మంచునీరుగా మారినది అయితే దాని ఎంట్రోపీలో మార్పు ఎంత?

( $L = 80 \text{ cal/gm}$ )

**Options :**

1. ✘ 3.93 cal/K

2. ✘ 1.93 cal/K

3. ✘ 0.93 cal/K

4. ✔ 2.93 cal/K

**Question Number : 41 Question Id : 9683555824 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is**

**Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0**

The relation between  $C_p$ ,  $\bar{c}$  and  $C_{rms}$  is

$C_p$ ,  $\bar{c}$  మరియు  $C_{rms}$ ల మధ్య సంబంధం ఏమిటి?

**Options :**

1. ✘ 1:1.12:1.25

2. ✘ 1 : 2: 3

3. ✘ 1:3.8:2.9

4. ✓ 1: 1.28: 1.25

Question Number : 42 Question Id : 9683555825 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In Joule –Kelvin effect, if  $(\frac{\partial T}{\partial p})_H$  is positive then we will get,  
జౌల్- కెల్విన్ ఫలితం నందు,  $(\frac{\partial T}{\partial p})_H$  ధనాత్మకం అయితే

Options :

1. ✘ Heating effect  
ఉష్ణ ఫలితం

2. ✓ Cooling effect  
శీతల ఫలితం

3. ✘ Neither cooling nor heating effect  
శీతల ఫలితం, ఉష్ణ ఫలితం కాదు

4. ✘ Either heating or cooling effect  
శీతల ఫలితం కానీ ఉష్ణ ఫలితం కానీ ఏర్పడుతుంది

Question Number : 43 Question Id : 9683555826 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The inversion temperature of hydrogen and helium are respectively,  
హైడ్రోజన్ మరియు హీలియం వాయువుల విలోమ ఉష్ణోగ్రతలు వరుసగా .....

Options :

1. ✘ -80 °C and -120 °C  
-80 °C మరియు -120 °C

2. ✘ -240 °C and -80 °C  
-240 °C మరియు -80 °C

3. ✔ -80 °C and -240 °C  
-80 °C మరియు -240 °C

4. ✘ -120 °C and -80 °C  
-120 °C మరియు -80 °C

Question Number : 44 Question Id : 9683555827 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which is the Maxwell's second law of thermodynamics?

ఈ క్రింది వాటిలో మాక్స్వెల్ 2వ ఉష్ణగతిక సమీకరణం ఏమిటి?

Options :

1. ✘  $\left(\frac{\partial T}{\partial V}\right)_s = \left(\frac{\partial P}{\partial S}\right)_V$

2. ✔  $\left(\frac{\partial S}{\partial V}\right)_T = \left(\frac{\partial P}{\partial T}\right)_V$



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

4. ✘  $\left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_P = -\left(\frac{\partial S}{\partial P}\right)_T$

Question Number : 45 Question Id : 9683555828 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The intensity ratio of two coherent sources producing interference fringes is 64:1. The ratio of maximum intensity to minimum intensity is

వ్యతికరణాన్ని ఏర్పరిచే రెండు సంబంధ జనకాల తీవ్రతల నిష్పత్తి 64:1 అయితే గరిష్ట మరియు కనిష్ట తీవ్రతల నిష్పత్తి ఎంత?

Options :

1. ✔ 16:9

2. ✘ 8:1

3. ✘ 8:6

4. ✘ 16:12

Question Number : 46 Question Id : 9683555829 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0



Newton's rings formed due to transmitted light is

న్యూటన్ వలయాలు ఏర్పడాలంటే ప్రసారిత కాంతి ఎలా వుంటుంది

Options :

Elliptical

దీర్ఘవృత్తాకారము

1. ✘

Hyperbola

అతి పరావలయం

2. ✘

Rings

వలయాలు

3. ✔

As rings due to reflected light

పరావర్తన కాంతి వల్ల ఏర్పడే వలయాలు

4. ✘

Question Number : 47 Question Id : 9683555830 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The interference pattern is based on

వ్యతికరణ పట్టీలు ఏర్పడటం అనేది

Options :

Law of conservation of energy

శక్తి నిత్యత్వము

1. ✔

Law of conservation of momentum

ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వము

2. ✘

Law of conservation of angular momentum

కోణీయ ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వము

3. ✘

Travelling of light in straight line

కాంతి ఋజు మార్గప్రసరణ

4. ✘

Question Number : 48 Question Id : 9683555831 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Interference phenomena was discovered by

వ్యతికరణము అనే దృగ్విషయాన్ని కనుగొన్నది?

Options :

Newton

న్యూటన్

1. ✘

Hygens

హైగెన్స్

2. ✘

Young

యంగ్

3. ✔

Focolt

ఫోకాల్ట్

4. ✘

Question Number : 49 Question Id : 9683555832 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following condition is not essential for interference of light waves?

కాంతి తరంగాల వ్యతిరేకానికి క్రింది వాటిలో ఏది అవసరము లేదు?

Options :

Same amplitude

సమాన కంపన పరిమితి

1. ✘

Same frequency

సమాన పౌనఃపున్యం

2. ✘

Coherent waves

తరంగాల సంబద్ధత

3. ✘

Plane polarized waves

తరంగాల సమతల ద్రవణము

4. ✔

Question Number : 50 Question Id : 9683555833 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In Fresnel diffraction the incident wave is

ఫ్రెనెల్ వివర్తనంలో పతన తరంగము

Options :

Plane wave front

1. ✘ సమతల తరంగగ్రం

2. ✔

Spherical wave front

గోళీయతరంగాగ్రం

Cylindrical wave front

స్థూపాకార తరంగాగ్రం

3. ✖

Spherical or cylindrical wave

గోళీయలేదా స్థూపాకార తరంగాగ్రం

4. ✖

Question Number : 51 Question Id : 9683555834 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The essential requirement for the observation of diffraction phenomena is  
వివర్తనం ఏర్పడడానికి ఉండవలసిన ఆవశ్యక నియమం?

Options :

Narrow slit

సన్నని చీలిక

1. ✔

Screen

తెర

2. ✖

Monochromatic light

ఏకవర్ణకాంతి

3. ✖

White light

తెలుపు కాంతి

4. ✖

Question Number : 52 Question Id : 9683555835 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Zone plate shows

జోన్ పలక దేనిని సూచిస్తుంది?

Options :

Spherical aberration

1. ✘ గోళీయ విపదనము

Coma

2. ✘ కోమ

Monochromatic aberration

3. ✘ ఏకవర్ణ విపదనము

Chromatic aberration

4. ✔ వర్ణ విపదనము

Question Number : 53 Question Id : 9683555836 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Resolving power of a grating increases with

గ్రేటింగ్ యొక్క పృథ: కరణ సామర్థ్యము దేనితో పెరుగుతుంది

Options :

Slit width

1. ✘ చీలిక మందము

Source

జనకము

2. ✘

Lines per unit area

3. ✘ యూనిట్ వైశాల్యంలో గల రేఖలు

Total lines

4. ✔ మొత్తం రేఖలు

Question Number : 54 Question Id : 9683555837 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following waves can't be polarized?

క్రింది వాటిలో ఏవి ద్రువిత కాంతిని ఏర్పరచ లేవు?

Options :

Gamma rays

గామా కిరణాలు

1. ✘

Radio waves

రేడియో తరంగాలు

2. ✘

UV-waves

అతినీలలోహిత తరంగాలు

3. ✘

Sound waves

ధ్వని తరంగాలు

4. ✔

Question Number : 55 Question Id : 9683555838 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Brewster's law can be expressed as  
బ్రూస్టర్ నియమాన్ని తెలిపే సమీకరణము?

Options :

1. ✓  $\mu = \tan P$

2. ✗  $\tan i = 1/\mu$

3. ✗  $\mu = \tan \gamma$

4. ✗  $\tan i = \mu$

Question Number : 56 Question Id : 9683555839 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

One of the devices to produce plane polarized light is  
క్రింది వానిలో సమతల ద్రువిత కాంతిని పొందడానికి వాడేది?

Options :

1. ✓ Nichol prism  
నికోల్ పట్టకము

2. ✗ Biprism  
ద్వి పట్టకం



Quarter wave plate

3. ✘ చతుర్దాంస తరంగ ఫలకము

Half wave plate

4. ✘ అర్ధాంస తరంగ ఫలకము

Question Number : 57 Question Id : 9683555840 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

According to Malus law

మేలస్ నియమం

Options :

1. ✔  $I = I_0 \cos^2 \theta$

2. ✘  $I = I_0 \sin^2 \theta$

3. ✘  $I_0 = I \cos^2 \theta$

4. ✘  $I_0 = I \sin^2 \theta$

Question Number : 58 Question Id : 9683555841 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A calcite crystal is

కాల్సైట్స్ క్రిస్టల్

Options :



1. ✘ Opaque crystal  
అపారదర్శకస్పటికం

2. ✘ Biaxial crystal  
ద్విముఖస్పటికం

3. ✘ Transparent glass  
పారదర్శకగాజు

4. ✔ Uniaxial crystal  
ఏకాక్షస్పటికం

Question Number : 59 Question Id : 9683555842 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is  
Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The spherical aberration is minimum in

ఈ క్రింది వానిలో దేనిలో గోళీయ విపదనము అత్యల్పంగా ఉండును

Options :

1. ✘ Plane mirror  
సమతల దర్పణం

2. ✘ Spherical mirror  
గోళీయ దర్పణం

3. ✘ Convex mirror  
కుంభాకార దర్పణం

Paraboloidal mirror

4. ✓ పరావలయ దర్పణము

Question Number : 60 Question Id : 9683555843 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Spherical aberration and chromatic aberrations are eliminated in  
గోళీయ విపదనము మరియు వర్ణ విపదనము తొలగించబడిన కటకము

Options :

Ramsden's eye piece

1. ✘ రామ్స్ డన్ కటకము

Hygen's eye piece

2. ✓ హైగేన్స్ కటకము

Kellner's eye piece

3. ✘ కేల్నర్స్ కటకము

Newton's eye piece

4. ✘ న్యూటన్ కటకము

Question Number : 61 Question Id : 9683555844 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An optical fibre works on the principle of  
దృశ్య తంతువు పనిచేసే నియమము?

Options :

1. ✘ Reflection  
పరావర్తనము

2. ✘ Refraction  
వక్రీభవనం

3. ✔ Total internal reflection  
సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం

4. ✘ Interference  
వ్యతికరణం

Question Number : 62 Question Id : 9683555845 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Eddy currents are produced in a material when it is  
ఎడ్డీ కరెంట్స్ ఒక పదార్థంలో ఏ సందర్భంలో జనించును?

Options :

1. ✘ Heated  
వేడి చేసినప్పుడు

2. ✘ Placed in a time varying magnetic field  
కాలంతో మారే అయస్కాంత క్షేత్రంలో

3. ✘ Placed in electric field  
విద్యుత్ క్షేత్రంలో

4. ✔

Placed in uniform magnetic field

ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో

Question Number : 63 Question Id : 9683555846 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The velocity of electromagnetic wave is given by

విద్యుతయస్కాంత తరంగాల వేగాన్ని సూచించే సమీకరణం?

Options :

1. ✘  $\sqrt{\frac{\mu_0}{\epsilon_0}}$

2. ✘  $\sqrt{\frac{\epsilon_0}{\mu_0}}$

3. ✘  $\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}$

4. ✔  $\frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$

Question Number : 64 Question Id : 9683555847 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Poynting vector gives the

షాయింటింగ్ సదిశ సూచించునది

Options :

Direction of propogation

1. ✖ ప్రవాహ దిశ

Intensity of electric field

2. ✖ విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత

Intensity of magnetic field

3. ✖ అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రత

Ratio of energy flow

4. ✔ శక్తి ప్రవాహాల నిష్పత్తి

Question Number : 65 Question Id : 9683555848 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The electric field at a point on the perpendicular bisector of electric dipole is

ద్విధ్రువం యొక్క మధ్య లంబరేఖపై విద్యుత్ క్షేత్రానికి సమీకరణం?

Options :

1. ✖  $\overline{E} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{qr}{r^3}$

2. ✔  $\overline{E} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{qr}{r^2}$

3. ✖  $\overline{E} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{qr}{r}$

$$\vec{E} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{qr}{r^4}$$

4. ✘

Question Number : 66 Question Id : 9683555849 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The Maxwell's equation that represents the solenoidal nature of the magnetic induction B is

సాలనోయిడ్ లో ఆయస్కాంట్ క్షేత్రానికి సంబంధించిన మాక్స్వెల్ సమీకరణం ఏమిటి

Options :

$$\oint E \cdot ds = \frac{q}{\epsilon_0}$$

1. ✘

$$\vec{\nabla} \cdot \vec{B} = 0$$

2. ✘

$$\vec{\nabla} \times \vec{E} = -\frac{\partial B}{\partial t}$$

3. ✔

$$\oint B \cdot dl = 0$$

4. ✘

Question Number : 67 Question Id : 9683555850 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the energy stored in the capacitor of capacitance  $0.2 \mu\text{F}$  when potential difference of  $2 \text{ V}$  is applied between the plates

$0.2 \mu\text{F}$  కెపాసిటి గల సమాంతర పలకల కండెన్సర్ కు  $2 \text{ V}$  పొటెన్షియల్ భేదం ఇవ్వడం జరిగింది.

అయితే ఆ కండెన్సర్ లో నిల్వ ఉన్న శక్తి ఎంత?

**Options :**

1. ✘  $0.2 \times 10^{-6} \text{ C}$

2. ✘  $4 \times 10^{-6} \text{ C}$

3. ✘  $0.04 \times 10^{-7} \text{ C}$

4. ✔  $4 \times 10^{-7} \text{ C}$

**Question Number : 68 Question Id : 9683555851 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is**

**Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0**

What is the capacitance of spherical capacitor, whose radius is  $9 \times 10^{-3} \text{ m}$

$9 \times 10^{-3} \text{ m}$  వ్యాసార్థం కలిగిన ఒక గోళాకార కండెన్సర్ కెపాసిటి ఎంత?

**Options :**

1. ✘  $10^{10} \text{ F}$

2. ✘  $10^{11} \text{ F}$

3. ✔  $10^{12} \text{ F}$



4. ✘  $10^{13} \text{ F}$

Question Number : 69 Question Id : 9683555852 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which is not the property of equipotential surface?  
సమ పోటెన్షియల్ తలాల లక్షణం కానిది ఏది?

Options :

1. ✘ Electric flux along the surface is zero  
విద్యుత్ బల రేఖల సంఖ్య తలంపై శూన్యం

2. ✘ Direction of  $\vec{E}$  is normal to this surface  
దిశ తలానికి లంబంగా వుంటుంది

3. ✔ Work done in moving a charge along the surface is non-zero  
ఒక కణం ఆ తలంలో చలిస్తే పని సున్నంకాదు

4. ✘ Electrical potential is same on this surface  
తలాలపై పోటెన్షియల్ సమానంగా వుంటుంది

Question Number : 70 Question Id : 9683555853 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Mathematical expression for Gauss theorem  
క్రీంది వాటిలో గాస్ నియమాన్ని సూచించే సమీకరణం?

Options :

1. ✘  $\oint E \cdot ds = \frac{\Sigma q}{4\pi\epsilon_0}$

2. ✘  $\oint E \cdot ds = \Sigma q \cdot \epsilon_0$

3. ✔  $\oint E \cdot ds = \frac{\Sigma q}{\epsilon_0}$

4. ✘  $\oint E \cdot ds = q$

Question Number : 71 Question Id : 9683555854 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A particle of mass 2 gms with charge 1  $\mu\text{C}$  is stable between the plates of parallel plate capacitor. What is electric field intensity in the capacitor? ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )

2 gms ద్రవ్యరాశి, 1  $\mu\text{C}$  ఆవేశం గల ఒక కణం సమాంతర పలకల కండెన్సర్ లో నిశ్చలం గా

వున్నది. అయితే పలకల మధ్య విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత ఎంత?

Options :

1. ✘ 4000 V/m

2. ✔ 5000 V/m

3. ✘ 6000 V/m

7000 V/m

4. ✘

Question Number : 72 Question Id : 9683555855 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If di-electric constant of a material is 1.69, the refractive index of the material is

ఒక పదార్థం యొక్క రీదక స్థిరాంకం 1.69, అయితే దాని వక్రీభవన గుణకం ఎంత?

Options :

1. ✘ 1

2. ✔ 1.3

3. ✘ 1.44

4. ✘ 0

Question Number : 73 Question Id : 9683555856 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If two coils of self inductance 8 mH and 2 mH are placed in such a manner that fluxes are completely linked. What is the mutual inductance?

రెండు తీగ చుట్టల స్వయం ప్రేరణ గుణకాలు 8 mH మరియు 2 mH, వాటి బల రేఖలు

పూర్తిగా కలిసాయి. అయితే వాటి అన్యోన్య ప్రేరణ గుణకం ఎంత?

Options :

1. ✘ 16/10 mH

2. ✘ 16 mH

3. ✔ 4 mH

4. ✘ 0 mH

Question Number : 74 Question Id : 9683555857 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Lenz law is a consequence of the law of conservation of  
లెంజ్ సూత్రం యీ క్రింది వానిలో దేని యొక్క నిత్యత్వం?

Options :

1. ✘ Mass  
ద్రవ్యరాశి

2. ✔ Charge  
ఆవేశం

3. ✘ Energy  
శక్తి

4. ✘ Momentum  
ద్రవ్యవేగం

Question Number : 75 Question Id : 9683555858 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The relation between electric field and potential is

విద్యుత్ క్షేత్రానికి మరియు విద్యుత్ సకానికి మధ్య సంబంధాన్ని తెలిపే సమీకరణం?

Options :

1. ✘  $\vec{E} = \nabla \vec{V}$

2. ✔  $\vec{E} = -\nabla \vec{V}$

3. ✘  $\vec{E} = \nabla^2 \vec{V}$

4. ✘  $\vec{E} = -\nabla \times \vec{V}$

Question Number : 76 Question Id : 9683555859 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

2 mA current is flowing through the copper wire of very long. What is the magnetic field at 1 m from the wire?

దాలా పొడవైన తీగ గుండా 2 mA విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నది. అయితే తీగ నుండి 1 m దూరంలో

అయస్కాంత క్షేత్రం (B) ఎంత?

Options :

1. ✔  $2 \times 10^{-10} \text{ T}$

2. ✘  $0.5 \times 10^{-10} \text{ T}$

3. ✘  $0.25 \times 10^{-10} \text{ T}$

$$4 \times 10^{-10} \text{ T}$$

4. ✘

Question Number : 77 Question Id : 9683555860 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Residual intensity of magnetisation in the ferromagnetic substance is called, after the removal of magnetic field is

ఒక ఘో అయస్కాంత పదార్థంపై బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని తొలగించిన తరువాత కూడా మిగిలివుండే క్షేత్ర తీవ్రతను-----అంటారు

Options :

Retentivity

నిలుపుదల

1. ✓

Coercivity

బలవంతం

2. ✘

Susceptibility

ససప్తిలీతి

3. ✘

Hysteris loss

హిస్టెరిసిస్ లాస్

4. ✘

Question Number : 78 Question Id : 9683555861 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The relative permeability of a magnetic material is 318.5. What is its susceptibility?

ఒక అయస్కాంత పదార్థం యొక్క సాపేక్ష పర్మిటబిలిటీ 318.5 అయితే దాని ససప్తిలీతి ఎంత?



Options :

1. ✘ 317.5

2. ✘ 318.5

3. ✔ 319.5

4. ✘  $\frac{\mu_0}{4\pi} \times 318.5$

Question Number : 79 Question Id : 9683555862 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equation  $C_2 (\nabla \times \vec{B}) = \frac{J}{\epsilon_0} + \frac{\partial \vec{E}}{\partial t}$  represents,

$C_2 (\nabla \times \vec{B}) = \frac{J}{\epsilon_0} + \frac{\partial \vec{E}}{\partial t}$  సమీకరణం సూచించునది

Options :

Ampere's law

1. ✔ ఆంపియర్ సూత్రం

Faraday's law

2. ✘ ఫారడీ సూత్రం

Gauss's law

3. ✘ గాస్ సూత్రం

Lenz's law

4. ✘ లెంజ్ సూత్రం



Question Number : 80 Question Id : 9683555863 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two wires carrying same current in the opposite direction placing 1 cm apart will experience

1 cm దూరంలో రెండు తీగలలో విద్యుత్ ప్రవాహాలు వ్యతిరేక దిశలో ప్రవహిస్తున్నవి. వాటి మధ్య బలం

Options :

1. ✓ An attractive force mutually  
పరస్పర ఆకర్షణ

2. ✘ Repulsive force  
వికర్షణ

3. ✘ No force  
బలం వుండదు

4. ✘ Attractive or repulsive  
ఆకర్షణ లేదా వికర్షణ

Question Number : 81 Question Id : 9683555864 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Nuclear fusion process occurs at  
కేంద్రక సంలీన ప్రక్రియ జరిగేది

Options :

1. ✘

Very low temperature

అత్యల్ప ఉష్ణోగ్రత వద్ద

Very high temperature

2. ✓ అత్యధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద

Room temperature

3. ✗ గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద

0K

4. ✗ 0K

Question Number : 82 Question Id : 9683555865 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The range of nuclear force is

కేంద్రీయ బలాల వ్యాప్తి

Options :

Short range of the order of  $10^{-8}$  m

1. ✗ తక్కువ వ్యాప్తి  $10^{-8}$  m వరకు

Short range of the order of  $10^{-15}$  m

2. ✓ తక్కువ వ్యాప్తి  $10^{-15}$  m వరకు

Short range of the order of  $10^6$  m

3. ✗ తక్కువ వ్యాప్తి  $10^6$  m వరకు

4. ✗

Long range of the order of  $10^{15}$  m

ఎక్కువ వ్యాప్తి  $10^{15}$ m వరకు

Question Number : 83 Question Id : 9683555866 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Boson is an example of

బోసాన్ అనునది

Options :

Nucleus

1. ✘ కేంద్రకము

$\alpha$  - particle

2. ✘  $\alpha$  -కణము

Photon

3. ✔ ఫోటాన్

Proton

4. ✘ ప్రోటాన్

Question Number : 84 Question Id : 9683555867 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In nuclear reactions, the charge must be

కేంద్రక చర్యలలో, ఆవేశము

Options :

1. ✘

Not conserved  
నిత్యత్వము కాదు

2. ✓  
Conserved  
నిత్యత్వము

3. ✗  
Absorbed  
పోషించును

4. ✗  
Emission  
ఉద్ఘాతం

Question Number : 85 Question Id : 9683555868 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is  
Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

One Bohr magnetron is equal to  
ఒక బోర్ మేగ్నెట్రాన్ విలువ?

Options :

1. ✗  $10^{10} \text{ Am}^2$

2. ✗  $10^{-10} \text{ Am}^2$

3. ✓  $10^{-23} \text{ Am}^2$

4. ✗  $10^{23} \text{ Am}^2$

Question Number : 86 Question Id : 9683555869 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The average binding energy in a nucleus of an atom is

ఒక పరమాణువులో గల కేంద్రకం యొక్క సగటు బంధన శక్తి

Options :

1. ✘ 8 KeV

2. ✔ 8 MeV

3. ✘ 8 eV

4. ✘ 80 MeV

Question Number : 87 Question Id : 9683555870 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In pair production, the two particles emitted are

జంట విచ్ఛిత్తి ప్రక్రియలో ఉద్గారం చెందే రెండు కణాలు

Options :

Electron and neutron

ఎలక్ట్రాన్ మరియు న్యూట్రాన్

1. ✘

Electron and positron

ఎలక్ట్రాన్ మరియు పాజిట్రాన్

2. ✔

3. ✘

Electron and proton

ఎలక్ట్రాన్ మరియు ప్రోటాన్

Neutron and antineutron

ఎలక్ట్రాన్ మరియు యాంటీన్యూట్రాన్

4. ✖

Question Number : 88 Question Id : 9683555871 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The radius of nucleus is

కేంద్రకం యొక్క వ్యాసార్థము

Options :

Inversely proportional to its mass number

1. ✖ ద్రవ్యరాశి సంఖ్యకు విలోమానుపాతంలో ఉండును

Inversely proportional to square of its mass number

2. ✖ ద్రవ్యరాశి సంఖ్య వర్గానికి విలోమానుపాతంలో ఉండును

Proportional to square of its mass number

3. ✔ ద్రవ్యరాశి సంఖ్య వర్గానికి అనులోమానుపాతంలో ఉండును

Proportional to one third of its mass number

4. ✖ ద్రవ్యరాశి సంఖ్య లో ఒకటి బై మూడ(1/3) వవంతు అనులోమానుపాతంలో ఉండును

Question Number : 89 Question Id : 9683555872 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0



Alpha decay can be explained by

ఆల్ఫా కణ క్షీనతను ఈ క్రింది విధంగా వివరించవచ్చు

Options :

1. ✘ Quantum theory of tunnelling  
క్వాంటం టన్నలింగ్ సిద్ధాంతం
2. ✔ Classical theory of tunnelling  
శాస్త్రీయ టన్నలింగ్ సిద్ధాంతం
3. ✘ Bohr theory  
బోర్ సిద్ధాంతం
4. ✘ Compton effect  
కాంప్టన్ సిద్ధాంతం

Question Number : 90 Question Id : 9683555873 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is  
Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Neutrino has  
న్యూట్రీనో అంటే

Options :

1. ✘ Zero rest mass and zero spin  
సున్నా విరామ ద్రవ్యరాశి మరియు సున్నా స్పిన్
2. ✔ Zero rest mass and spin half  
సున్నా విరామ ద్రవ్యరాశి మరియు స్పిన్ సగం
3. ✘



Zero charge and zero spin

సున్నా ఆవేశము మరియు స్పిన్ సున్నా

Zero charge and spin 1

4. ✖ సున్నా ఆవేశము మరియు స్పిన్ 1

Question Number : 91 Question Id : 9683555874 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Hydrogen bomb works on

హైడ్రోజన్ బాంబు పని చేయు విధానము

Options :

Nuclear fission

కేంద్రక విచ్ఛిత్తి

1. ✖

$\alpha$ -decay

$\alpha$ -క్షీణత

2. ✖

Nuclear fusion

కేంద్రక సంలీనం

3. ✔

$\beta$ -decay

$\beta$ -క్షీణత

4. ✖

Question Number : 92 Question Id : 9683555875 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In nuclear reactors, which material is used as moderator  
న్యూక్లియర్ రియాక్టర్ లో మోడరేటర్ గా ఉపయోగించునది,

Options :

1. ✓ Heavy water  
భారజలము
2. ✗ Cadmium rods  
కాడ్మియం కడ్డీలు
3. ✗ Steel rods  
స్టీలు కడ్డీలు
4. ✗ Uranium rods  
యురేనియం కడ్డీలు

Question Number : 93 Question Id : 9683555876 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The magic numbers are

ఈ క్రింది వాటిలో మ్యాజిక్ సంఖ్యలు అంటే

Options :

1. ✓ 2,8,20,28,50,82,126
2. ✗ 2,4,8,16,32
3. ✗ 3,6,9,12

4. ✖ 0,2,4,6,8

Question Number : 94 Question Id : 9683555877 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\beta$ - spectrum is  
బీటా వర్ణపటం అంటే

Options :

1. ✖ Discrete energy spectrum  
విచ్ఛిన్న వర్ణపటం

2. ✖ Discontinuous spectra  
పట్టిక వర్ణపటం

3. ✔ Continuous energy spectrum  
అవిచ్ఛిన్న వర్ణపటం

4. ✖ All the options  
అన్నీ ఐచికాలు

Question Number : 95 Question Id : 9683555878 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The largest wavelength in Balmer series of hydrogen emission is  
హైడ్రోజన్ వర్ణపటం లో బామర్ శ్రేణిలో వచ్చే అత్యధిక తరంగదైర్ఘ్యము

Options :

1. ✘  $H_{\beta}$  - line  
 $H_{\beta}$  రేఖ

2. ✔  $H_{\alpha}$  - line  
 $H_{\alpha}$  రేఖ

3. ✘  $H_{\gamma}$  - line  
 $H_{\gamma}$  రేఖ

4. ✘  $H_{\delta}$  line  
 $H_{\delta}$  రేఖ

Question Number : 96 Question Id : 9683555879 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The wave nature of light is necessary to explain the phenomenon of  
ఈ క్రింది వానిలో ఏ ప్రక్రియను కాంతి తరంగ స్వభావం మీద ఆధారపడి వివరిస్తారు?

Options :

1. ✘ Photoelectric effect  
కాంతి విద్యుత్ ఫలితం

2. ✘ Compton effect  
కాంప్టన్ ఫలితము

3. ✘ Black body radiation  
కృష్ణ వస్తువు వికిరణం

4. ✔

## Diffraction

వివర్తనం

Question Number : 97 Question Id : 9683555880 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Expression for Larmor frequency is

ఈ క్రింది వానిలో లార్మర్ ఫ్రీక్వెన్సీని తెలియజేయునది?

Options :

1. ✘  $\frac{e}{4\pi m B}$

2. ✔  $\frac{eB}{4\pi m}$

3. ✘  $\frac{4\pi m}{Be}$

4. ✘  $\frac{4\pi e}{mB}$

Question Number : 98 Question Id : 9683555881 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The De-Broglie wavelength for a particle of mass 'm' and energy 'k' is

'm' ద్రవ్యరాశి, 'k' శక్తి కలిగినటువంటి కణము యొక్క డీ-బ్రోగ్లీ తరంగ దైర్ఘ్యము

Options :

1. ✘  $\frac{h}{2km}$

2. ✔  $\frac{h}{\sqrt{2km}}$

3. ✘  $\frac{\hbar V}{2km}$

4. ✘  $\frac{\hbar}{2km}$

Question Number : 99 Question Id : 9683555882 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The energy time uncertainty principle is

శక్తి మరియు కాలాల మధ్య అనిశ్చితత్వ సూత్రము

Options :

1. ✘  $\frac{\Delta P}{\Delta x} = \frac{h}{2\pi}$

2. ✘  $\Delta t. \Delta E \leq \frac{h}{2\pi}$

3. ✘  $\Delta J. \Delta \theta E \geq \frac{h}{2\pi}$

4. ✔  $\Delta t. \Delta E \geq \frac{h}{2\pi}$

Question Number : 100 Question Id : 9683555883 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Nuclear forces are

కేంద్రీయ బలాలు

Options :

1. ✘ Long range and attractive  
దూరవ్యాప్తి మరియు ఆకర్షణ
2. ✔ Short range and attractive  
స్వల్ప వ్యాప్తి మరియు ఆకర్షణ
3. ✘ Electrostatic and repulsive  
స్థిర విద్యుత్ మరియు వికర్షణ
4. ✘ Gravitational and attractive  
గురుత్వాకర్షణ మరియు ఆకర్షణ