

PHYSICS

SET-II

- 51) The velocity of a fluid is  $\vec{N}$ , if the fluid is incompressible, then  
 ఒక ప్రవాహి వేగము  $\vec{N}$  అయిన, ఆ ప్రవాహి అసంపీడ్యమయిన
- 1)  $\Delta \cdot \vec{N} = 0$                       2)  $\Delta \cdot \vec{N} \neq 0$   
 3)  $\Delta \cdot \vec{N} = 1$                       2)  $\Delta \cdot \vec{N} = \alpha$
- 52) Equation for the final velocity of a rocket is  
 తుది వేగానికి సమీకరణము
- 1)  $V = V_0 + u \log\left(\frac{M}{M_0}\right)$                       2)  $V = V_0 - \log\left(\frac{M_0}{M}\right)$   
 3)  $V = V_0 + u \log\left(\frac{M_0}{M}\right)$                       4)  $V = V_0 - u \log\left(\frac{M}{M_0}\right)$
- 53) A proton is rotating along a circular path of radius 0.01m under a centrifugal force of  $4 \times 10^{-12} N$ . if Re mass of the proton is  $1.6 \times 10^{-12} kg$  then Re angular velocity is rotation is  
 అపకేంద్ర బలము  $4 \times 10^{-12} N$  బలము వల్ల ఒక ప్రోటాను 0.01 m వ్యాసార్థము గల వృత్తాకార పథము వెంట తిరుగుతుంది. అయితే ఆ ప్రోటాను కోణీయ వేగము
- 1)  $5 \times 10^8 \text{ rad/sec}$                       2)  $10^8 \text{ rad/sec}$   
 3)  $2.5 \times 10^7 \text{ rad/sec}$                       4)  $5 \times 10^{14} \text{ rad/sec}$
- 54) Total angular momentum of a body is (I=moment of inertia: w=angular velocity)  
 ఒక వస్తువు మొత్తము కోణీయ ద్రవ్యవేగము  
 ( I = జడత్వ భ్రామకం; w = కోణీయ వేగము)
- 1)  $IW$                       2)  $IW^2$                       3)  $I^2W$                       4)  $\frac{I}{W}$
- 55) When Re speed of electrons increases the volume of specific charge  $\left(\frac{e}{m}\right)$   
 ఎలక్ట్రానుల వేగము పెరిగిన, విశిష్టా వేశము  $\left(\frac{e}{m}\right)$  విలువ
- 1) Increases                      2) decrease  
 3) Remains unchanged                      4) Increases first sand then decreases
- 56) Einstein's mass-energy relation ( $E = mc^2$ ) shows that

ఐన్‌స్టీన్ ద్రవ్యరాశి-శక్తి సంబంధం ( $E = mc^2$ ) దేనిని సూచిస్తుంది.

1) mass disappear to reappear as energy

ద్రవ్యరాశి అదృశ్యమయి శక్తిగా అవతరిస్తుంది

2) energy disappear to reaper as mass

శక్తి అదృశ్యము ద్రవ్యరాశిగా అవతరిస్తుంది

3) mass energy are two different forms of Re same entity

ద్రవ్యరాశి మరియు శక్తి అనేవి ఒకే రాశికి సంబంధించిన రెండు వేర్వేరు రూపములు

4) All Re above statements are correct

పైవన్నియు సరైనవి

57) A rod of length 2m moves with a velocity of  $10^8 m/s$  relative to an observer at rest on Re earth. Then Re apparent length of the rod appearing to Re- observe is

భూమిపై నిశ్చలస్థితిలో గల పరిశీలకుని పరంగా 2m పొడవు గల కడ్డీ  $10^8 m/s$

వేగముతో కదులుతూ వుంటే ఆ పరిశీలకునికి కనిపించే ఆ కడ్డీ దృశ్య పొడవు

1)  $\sqrt{32/g}$

2)  $\sqrt{8/g}$

3)  $\sqrt{16/g}$

4)  $\sqrt{4/g}$

58) A loaded spring oscillates with an amplitude 5cm if its maximum Kinetic energy is 2J, Ren Re force constant of Re spring is

ఒక భారగ్రస్త స్ప్రింగ్ 5cm కంపన పరిమితతో డోలనాలు చేస్తున్నది. దాని గరిష్ట

గతిజశక్తి 2J అయిన ఆ స్ప్రింగ్ యొక్క బలస్థిరాంకము

1)  $400N/m$

2)  $800N/m$

3)  $1600N/m$

4)  $100N/m$

59) A particle is executing S.H.M the displacement is given by

$x = 5 \sin\left(4t - \frac{\pi}{4}\right)m$  then its displacement is 3m then Re-Velocity of the

particle is

సరళ హరాత్మక చలనంలో వున్న ఒక కణము స్థానభ్రంశాన్ని  $x = 5 \sin\left(4t - \frac{\pi}{4}\right)m$

సూచిస్తుంది. స్థానభ్రంశము 3m వున్నప్పుడు, ఆ కణం యొక్క వేగము

- 1)  $16m/s$     2)  $20m/s$     3)  $\frac{2\pi}{3}m/s$     4)  $\frac{3\pi}{4}m/s$

60) The sharpness of resonance of a forced oscillator increases with  
బలాత్మత డోలకం యొక్క అనువాద నైవిత్వం క్రింది వాటితో పెరుగుతుంది.

1) increase of damping force  
అవరుద్ధ బలం పెరుగుటతో

2) decrease of damping force  
అవరుద్ధ బలం తగించటంతో

3) decrease of quality factor  
గుణ భూజకం తగ్గించుటతో

4) increase of band width  
పట్టీ వెడల్పు పెరుగుటచే

61) The Q factor of an oscillator is 500. If its initial energy is 25 J, then Re-  
energy lost per period is  
ఒక డోలకం Q గుణకం 500. దాని తొలశక్తి 25J అయిన, ఒక ఆవర్తన కాలంలో  
నష్టపోయే శక్తి

- 1) 0.314J    2) 20J    3) 0.01J    4) 6.28J

62) In a snometer wire, Re waves produced are  
సోనోమీటరుతో ఉత్పత్తి అయ్యే తరంగాలు

1) Longitudinal  
అనుదైర్ఘ్య తరంగాలు

2) Transverse  
తిర్యక్, స్థిర మరియు ధృవణం కానివి

3) stationary and polarized  
స్థిర మరియు ధృవణం చెందినవి

4) Transverse, progressive and polarized  
తిర్యక్, పురోగామి మరియు ధృవణం చెందినవి

63) In a stretched string when its length and linear mass density are constant then the vibrating frequency of the string is proportional to (T=Tension in the string)

ఒక సాగదీసిన తీగ పొడవు మరియు దాని రేఖీయ సాంద్రత స్థిరంగా వున్నప్పుడు దాని కంపన పౌనఃపున్యము దేనికి అనులోమానుపాతంలో వుంటుంది.

- 1)  $\frac{1}{T}$       2)  $T$       3)  $\sqrt{T}$       4)  $\frac{1}{\sqrt{T}}$

64) At a given temperature, which of the following gases, possesses maximum r.m.s velocity

ఇచ్చిన ఉష్ణోగ్రత వద్ద క్రింది వాటిలో ఏ వాయువు గరిష్ట r.m.s వేగాన్ని కలిగి వుంటుంది

- 1)  $CO_2$       2)  $O_2$       3)  $H_2$       4)  $N_2$

65) The Kinetic Theory of gases at absolute zero temperature reveals that

పరమశూన్య ఉష్ణోగ్రత వద్ద వాయు అణువుల సిద్ధాంతము ప్రకారము

1) liquid helium freezes

ద్రవహీలియము గట్టి పడుతుంది.

2) liquid motion will be stopped

వాయు అణువుల చలనము ఆగిపోతుంది

3) liquid hydrogen freezes

ద్రవ హైడ్రోజను గట్టి పడుతుంది

4) molecules have kinetic energy

అణువులకు గతజశక్తి ఉంటుంది

66) A 200 kw can not engine is operating between  $127^{\circ}c$ . The amount of heat absorbed by it is

ఒక 200 kw కార్నాట్ యంత్రం  $127^{\circ}c$  మరియు  $27^{\circ}c$  ఉష్ణోగ్రతల మధ్య పనిచేయుచున్నది. అది గ్రహించిన ఉష్ణశక్తి

- 1)  $8 \times 10^5 J/s$       2)  $2 \times 10^5 J/s$       3)  $4 \times 10^5 J/s$       4)  $3 \times 10^5 J/s$

67) A 100kw engine is operating between  $227^{\circ}c$  and  $-73^{\circ}c$ . The heat absorbed by it per second is

ఒక 100kw యంత్రము  $227^{\circ}c$  మరియు  $-73^{\circ}c$  ఉష్ణోగ్రతల మధ్య పనిచేయుచున్నది. అది గ్రహించిన ఉష్ణశక్తి 1 సెకనుకు

- 1) 200 KJ/s      2) 166.7 KJ/s      3) 60 KJ/s      4) 206.6 KJ/s

68) When impurity is added to a liquid, then its boiling point

ఒక ద్రవమునకు, మాలిన్యములు కలిపిన దాని ద్రవీభవన స్థానము

- 1) decrease      2) increases      3) doubles      4) Remain constant  
తగ్గును      పెరుగును      రెట్టింపు అగును      స్థిరముగ వుండును

69) The value of solar constant is

సోలార్ స్థిరాంకం విలువ

- 1)  $1.34kw/m^2.s$       2)  $3.58kw/m^2.s$   
3)  $1.34km^2/w.s$       4)  $1.34kw/m^2.s$

70) A body absorbs all Re radiation incident over it is called

తనపై పతనమైన మొత్తం వికిరణాన్ని శోషించుకునే వస్తువు

- 1) poor absorber      2) white body  
అధమ శోషకం      తెల్లని వస్తువు  
3) good emitter      4) perfectly black body  
మంచి ఉద్గారకం      పరిపూర్ణ కృష్ణ వస్తువు

71) The Fermi energy level in intrinsic semiconductor lies  
స్వభావజ అర్థవాహకంలో ఫెర్మిశక్తి స్థాయి

1) in Re conduction band

వహనపట్టిలో వుంటుంది

2) in the middle of the forbidden energy gap

నిషిద్ధశక్తి అంతరంలో మధ్యన వుంటుంది

3) in Re valence band

సంయోజక పట్టిలో వుంటుంది

4) below Re valence band

సంయోజక పట్టి క్రింద వుంటుంది

72) If A and B are two inputs, so that output of NAND gate is

A మరియు B లు రెండు నివేవాలు అయిన NAND తర్క ద్వారం నిర్ణయము

1)  $\overline{A+B}$

2)  $\overline{A.B}$

3)  $A+B$

4)  $\overline{A} + \overline{B}$

73) Binary number of 13 decimal number is

దశాంశ మాంశములోని 13 కు సమానమైన విలువ ద్విసంఖ్యామానములో

1) 1001

2) 1111

3) 1010

4) 1101

74) The phase difference between two points separated by 2cm in a medium through which wave of wavelength 5m is propagating is

ఒక యానకం ద్వారా 5m తరంగ దైర్ఘ్యము గల తరంగం ప్రసరిస్తున్నప్పుడు, ఆ యానకంలో రెండు కణాల మధ్య దూరం 2cm అయిన, ఆ కణాల మధ్య దశాభేదము

1)  $0.144^\circ$

2)  $144^\circ$

3)  $14.4^\circ$

4)  $1.44^\circ$

75) When Newton's rings are formed, due to transmitted light, Ren Re shape of Re rings are

ప్రసార కాంతి వలన ఏర్పడిన న్యూటన్ వలయాలు

1) Elliptical  
దీర్ఘవృత్తాకారం

౮౨౫౫

2) Same as the rings formed due to reflected light but central bright ring  
పరావర్తన కాంతివలన ఏర్పడిన న్యూటన్ వలయాలు మరియు  
మధ్యన వెలుగు వలయం

3) square  
చతురస్రాలు

4) hyperbolas  
అతిపరావలయాలు

76) The angle between the mirrors in Michelson interferometer is  
మైకెల్సన్ వ్యతికరణ మాపకంలో దర్పణాల మధ్య కోణం

1)  $45^\circ$

2)  $90^\circ$

3)  $180^\circ$

4)  $360^\circ$

77) The dispersive power of a diffraction grating is  
వివర్తన గ్రేటింగ్ యొక్క విక్షేపణ సామర్థ్యం

1) directly proportional to the grating element  
గ్రేటింగ్ మూలకమునకు అనులోమాను పాతంలో ఉంటుంది

2) inversely proportional to the order of Re spectrum  
వర్ణపట కోటికి అనులోమాను పాతంలో ఉంటుంది.

3) inversely proportional to Re square of the grating element  
గ్రేటింగ్ మూలక వర్గానికి విలోమానుపాతంలో ఉంటుంది

4) inversely proportional to Re order of the spectrum  
వర్ణపటకోటికి విలోమానుపాతంలో ఉంటుంది

78) Two lines of wavelength  $5890A^{\circ}$  and  $5896A^{\circ}$  are to be just resolved in Re second order spectrum the minimum number of lines on Re grating is రెండవకోటి వర్గపటములో  $5890A^{\circ}$  మరియు  $5896A^{\circ}$  తరంగ రేఖలు కనిష్టంగా పృథ:కరణం చెందవలెనన్న గ్రేటింగ్‌పై ఉండవలసిన కనిష్ట గీతల సంఖ్య

- 1) 492                      2) 454                      3) 368                      4) 392

79) Which phenomenon causes Re polarization of light ఏద్యుగ్విషయము కాంతికి దృవణాన్ని కలుగజేస్తుంది

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) Dispersion<br>విక్షేపణం            | 2) Double reflection<br>ద్విపరావర్తనం |
| 3) Double refraction<br>ద్వివక్రీభవనం | 4) Diffraction<br>వివర్తనం            |

80) A quarter waveplate made of quartz is to be used with light of wavelength  $5400A^{\circ}$ . If refractive indices of ordinary and extraordinary rays are 1.544 and 1.553 respectively. Ren Re minimum thickness of Re plate is తరంగదైర్ఘ్యం  $5400A^{\circ}$  కాంతికి క్వార్ట్స్ పదార్థ చతుర్థాంశ పలకను తయారు చేసినారు సాధారణ, అసాధారణ కాంతి కిరణాలకు, ఆ పలక వక్రీభవన గుణకాలు వరుసగా 1.544 మరియు 1.553 అయిన ఆ పలక కనిష్ట మందం

- 1)  $0.30 \times 10^{-3} cm$       2)  $3 \times 10^{-3} cm$       3)  $0.15 \times 10^{-5} cm$       4)  $1.5 \times 10^{-3} cm$

81) In a metastable state, Re time spent by Re particles మెటాస్టేబుల్ స్థితిలో కణాల ఉండే కాలము

- 1) less than actual life time  
నిజజీవితం కంటే తక్కువ
- 2) more than the actual life time  
నిజజీవితం కంటే ఎక్కువ
- 3) Infinity                      4) zero



82) If Re potential difference between two points 2cms apart in an electric field is 20V then the field intensity between Re points will be  
 ఒక విద్యుత్ క్షేత్రములో, 2cms దూరములో గల రెండు బిందువుల మధ్య పొటెన్షియల్ తేడా 20V అయిన ఆ బిందువుల మధ్య విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత

- 1) 20V/cm                      2) 40V/m                      3) 10V/m                      4) 10V/cm

83) If Re potential difference between tow points 2 cms apart in an electric field is intensity between Re points will be  
 ఒక ఆవేశిత రోధక గోళము లోపల కేంద్రము నుండి  $\eta$  దూరములోని బిందువు వద్ద విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత (E) ఈ విధముగా మారును.

- 1)  $E\alpha \frac{1}{\eta}$                       2)  $E\alpha \frac{1}{\eta^2}$                       3)  $E\alpha\eta^2$                       4)  $E\alpha\eta$

84) The intensity of electric field at a point 0.2 m away from a point charge is 8.1 newton/Eoulomb. Then Re charge is  
 ఒక బిందువు ఆవేశం నుండి 0.2 m దూరంలో విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత 8.1 newton/Eoulomb అయిన ఆవేశం విలువ

- 1)  $36\mu\text{c}$                       2)  $0.036\mu\text{c}$                       3)  $16.2\mu\text{c}$                       4)  $4.05\mu\text{c}$

85) The dielectric constant of a medium is 2.0 the rurceptibility is  
 $(E_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{c}^2 / \text{N-m})$   
 ఒక యానకం యొక్క రోధక స్థిరాంకం 2.0 అయిన ఆ యానకం ససెప్టిబిలిటీ  
 $(E_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{c}^2 / \text{N-m})$

- 1)  $(8.85 \times 10^{-12} \text{c}^2 / \text{N-m})$                       2)  $(2.0 \times 10^{-12} \text{c}^2 / \text{N-m})$   
 3)  $(17.7 \times 10^{-12} \text{c}^2 / \text{N-m})$                       4)  $(4.425 \times 10^{-12} \text{c}^2 / \text{N-m})$

86) The susceptibility of a dielectric medium is  $26.7 \times 10^{-12} \text{C}^2 / \text{N-m}$ . Its permittivity is  $(E_0 = 8.9 \times 10^{-12} \text{c}^2 / \text{N-m})$   
 ఒక రోధక యానకం యొక్క ససెప్టిబిలిటీ  $26.7 \times 10^{-12} \text{C}^2 / \text{N-m}$  దాని పెర్మిటివిటీ

ఎంత?

- 1)  $26.7 \times 10^{-12} C^2 / N - m$     2)  $35.6 \times 10^{-12} C^2 / N - m$   
3)  $17.8 \times 10^{12} C^2 / N - m$     4)  $8.3 \times 10^{-12} C^2 / N - m$

87) A parallel plate capacitor of capacity  $2.5 \mu F$  has plate separation 6 mm. if a metal slab of thickness 3mm is introduced between the plates then the capacity becomes

పలకల మధ్యదూరం 6 mm గల ఒక సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ యొక్క కెపాసిటర్ యొక్క కెపాసిటీ  $2.5 \mu F$  పలకల మధ్య 3 mm మందం గల వాహక పలకను ఉంచిన దాని కెపాసిటీ

- 1)  $2.5 \mu F$                       2)  $3 \mu F$                       3)  $4 \mu F$                       4)  $5 \mu F$

88) The electrical capacity of the earth is approximately  
భూమి యొక్క విద్యుత్ కెపాసిటీ, దాదాపు

- 1) 0                      2)  $100 \mu F$                       3)  $300 \mu F$                       4)  $700 \mu F$

89) The resultant capacity when ten capacitors of each capacity  $10 \mu F$  connected in series is

ఒక్కొక్కటి  $10 \mu F$  కెపాసిటీ గల 10 కెపాసిటర్లను శ్రేణిలో కలిపిన ఫలిత కెపాసిటీ

- 1)  $100 \mu F$                       2)  $10 \mu F$                       3)  $1 \mu F$                       4)  $1000 \mu F$

90) Two long parallel wires separated by 40mm carry a current of 25 A each. The force on 2mm length of one wire is

40mm మధ్య దూరంగల రెండు పొడవయిన, సమాంతరంగా వున్న తీగలలో ఒక్కొక్క దానిలోను 25 A విద్యుత్ ప్రవహించుచున్నది. 2mm పొడవు గల ఆ తీగ మీద పనిచేసే బలము

- 1)  $625 \times 10^{-3} N$                       2)  $25 \times 10^{-5} N$                       3)  $6.25 \times 10^{-3} N$                       4)  $5.0 \times 10^{-5} N$

91) If a positive charge 'q' moving with a velocity  $v$  through a point in a magnetic field experiences a deflecting force "F" then the magnetic induction B at that point.



- 1) 2            2)  $\frac{1}{2}$             3) 1            4)  $\frac{3}{2}$

95) Two wires carrying same current in Re same direction which are 1cm a part will experience

1cm దూరం వేరు చేయబడిన రెండు తీగలలో ఒక విద్యుత్తు, ఒకే దిశలో ప్రయణిస్తు వుంటే, అవి పొందే ప్రభావం

1) a mutual attractive force  
ఒకదాని కొకటి ఆకర్షణ బలము

2) a repulsive force  
వికర్షణ బలము

3) No force at all  
ఏ బలము లేదు

4) gravitational force  
గురుత్వ బలము

96) The average value of current in AC circuit is given by  
AC వలయములో సగటు విద్యుత్ ప్రవాహం విలువ

- 1)  $0.637 I_{\max}$             2)  $0.707 I_{\max}$             3)  $2 I_{\max}$             4)  $\sqrt{2} I_{\max}$

97) The average power in a pure inductive circuit is  
స్వచ్ఛమయిన ప్రేరక వలయములో సగటు సామర్థ్యం

- 1)  $I_{\max} \times V_{\max}$             2)  $I_{rms} \times V_{r.m.s}$             3) 1            4) zero

98) The form factor is equiralent to  
రూప గుణకమునకు సమాన మయినది

1) Ratio of r.m.s to Re arrange value

r.m.s సగటు సమానమయినది

2) Ratio of average to Re r.m.s value

సగటు r.m.s విలువల నిష్పత్తి

3) Ratio of r.m.s to Re maximum value

r.m.s గరిష్ట విలువల నిష్పత్తి

4) Ratio of average to Re maximum value

సగటు, గరిష్ట విలువల నిష్పత్తి

99) At any point in Re electromagnetic cavity resonator energy stored per unit volume of the field is given by

విద్యుత్ అయస్కాంత అనునాద రంధ్రములలో, ప్రమాణ ఘనపరిమాణములో నిలువవున్న శక్తి

1)  $\frac{1}{2}E_0E^2$     2)  $\frac{1}{2\mu_0}B^2$     3)  $\frac{1}{2}E_0E^2 + \frac{1}{2\mu_0}B^2$     4)  $\frac{1}{2}E_0E^2 + \frac{1}{2\mu_2}B^2$

100) The velocity of light in free space is given by

స్వేచ్ఛాంతరాళంలో కాంతివేగము

1)  $C = \sqrt{\mu_0 E_0}$     2)  $C = \sqrt{\frac{\mu_0}{E_0}}$     3)  $C = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 E_0}}$     4)  $C = \frac{\mu_0 E_0}{\sqrt{1}}$