www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

Acharya Nagarjuna University **(Test No. 12)**

Sl. No. : 120703

P.G. ENTRANCE TEST, MAY 2013.

Test Name : PHYSICS

HALL TICKET No. :

Signature of the Candidate **Signature of the Invigilator**

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

This question paper booklet consists of THREE Sections A, B and C. Sections A and B contain 30 multiple choice questions each. Section C contain 40 Multiple choice questions.

Clearly write your Hall Ticket Number in the space provided on the question paper booklet (if necessary on the OMR answer sheet) without corrections or overwriting. If any correction is made, get it certified by the invigilator.

You are prohibited from writing your name or Hall Ticket No. on any part of the Question paper booklet or on the OMR answer sheet except in the space provided.

No paper should be detached from the question paper booklet and it should be returned to the invigilator along with the OMR answer sheet.

You are supplied with OMR answer sheet for answering the questions.

Before you start answering, please read the instructions given in the OMR answer sheet.

Do not toil/mutilate/scribble the OMR answer sheet.

For answering the questions darken the appropriate circle completely with HB pencil only.

If you wish to change your answer, erase already darkened circle and then darken the appropriate circle.

Do not make any stray marks/scribble on the bar code of the OMR answer sheet.

Any rough work should be done in the space provided at the end of the question paper booklet.

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

(Test No. 12)

Test Name : PHYSICS

Time : 90 minutes | Maximum : 100 marks

Answer ALL questions.

Each question carries ONE mark.

SECTION A

1. If $\overline{A} = 4i+3j$ and $\overline{B} = 3i+4j$. The value of $\overline{A}\cdot\overline{B}$ is
సదిశరాశులు $\overline{A} = 4i+3j$ మరియు $\overline{B} = 3i+4j$ అయినచో $\overline{A}\cdot\overline{B}$ విలువ
   (a) 12
   (b) 49
   (c) 25
   (d) 24

2. For vectors $\overline{A} = 2i+3j+4k$ and $\overline{B} = 4i+3j+2k$, the value of $\overline{A}\times\overline{B}$ is
సదిశరాశులు $\overline{A} = 2i+3j+4k$ మరియు $\overline{B} = 4i+3j+2k$ అయినచో $\overline{A}\times\overline{B}$ విలువ
   (a) $-6i+12j-6k$
   (b) $6i+12j+6k$
   (c) $-6i-12j+6k$
   (d) $-6i+12j+6k$

3. The vectors $\overline{A}$, $\overline{B}$ and $\overline{C}$ are mutually perpendicular. Then the value of $\overline{C}\times(\overline{A}\times\overline{B})$ is equal to
$\overline{A}$, $\overline{B}$ మరియు $\overline{C}$ సదిసలు పరస్పరం లంబంగా ఉన్నచో $\overline{C}\times(\overline{A}\times\overline{B})$ విలువ
   (a) $\overline{C}$
   (b) $\overline{A}$
   (c) $\overline{B}$
   (d) O

4. If $\overline{B} = \nabla\times\overline{A}$. Then for a given scalar ϕ, the value of $\nabla\cdot(\phi\overline{B})$ is given as
$\overline{B} = \nabla\times\overline{A}$ సదిశ అయినచో, ϕ అదిశరాశి అయినచో $\nabla\cdot(\phi\overline{B})$ విలువ
   (a) $\phi\nabla\cdot\overline{B}$
   (b) $\phi\nabla\cdot\overline{A}$
   (c) $\overline{B}\cdot\nabla\phi$
   (d) $\phi\nabla\cdot\overline{A}+\overline{A}\cdot\nabla\phi$

5. $\overline{A} = ai+bj+ck$ makes angles α, β, γ with x, y, z axis then the following relation is correct
సదిశరాశి $\overline{A} = ai+bj+ck$ అక్షములు x, y, z లతో α, β, γ కోణములు చేస్తే ఈ క్రింది సమీకరణము సరియైనది
   (a) $\cos^2\alpha = \cos^2\beta = \cos^2\gamma = 1$
   (b) $\cos^2\alpha + \cos^2\beta = 1$
   (c) $\cos^2\beta + \cos^2\gamma = 1$
   (d) $\cos^2\alpha + \cos^2\beta + \cos^2\gamma = 1$

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

6. 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 పని చేయు బలము

(a) $M \cdot \frac{du}{dt}$ (b) $M \cdot du\, dt$
(c) $u \frac{dM}{dt}$ (d) $M \cdot du$

7. A rocket of 1000 kg has exhaust velocity 2000 m/sec. How much gas must be ejected per second for the rocket to just lift off ($g = 10\ m/sec^2$)?
ఒక రాకెట్ బరువు 1000 kg, అది విసర్జించు వాయువుల వేగము 2000 m/sec అయినచో ఆ రాకెట్ పైకి లేచుటకు బయటకు ఒక సెకనులో పంపవలసిన వాయువుల బరువు ($g = 10\ m/sec^2$)?

(a) 10 kg/sec (b) 58.8 kg/sec
(c) 5 kg/sec (d) 5.88 kg/sec

8. Two masses m and 2 m move in opposite directions with equal velocity u and stick together after head one collission. The velocity of the combined mass is
ద్రవ్యరాశులు m మరియు 2 m కల రెండు కణములు వ్యతిరేక దిశలో u సమాన వేగముతో ప్రయాణించి అభిఘాతము తరువాత ఒక కణముగా అతుక్కొనిన అట్టి ఏకీకృత ద్రవ్యరాశి వేగము

(a) $2u$ (b) 0
(c) $\frac{u}{2}$ (d) $\frac{u}{3}$

9. A body of mass 'm' moving with velocity u collides with a second body of same mass which is at rest and moves with velocity v_1 and at angle θ_1 to the direction of collission. The second body moves with velocity v_2 at an angle θ_2 to the direction of collission. Then the ratio $\frac{v_1}{v_2}$ is equal to
ద్రవ్యరాశి 'm', వేగము u కల ఒక వస్తువు అదే ద్రవ్యరాశి కలిగి నిశ్చలముగా ఉన్న రెండవ వస్తువుతో అభిఘాతము జరిపి అభిఘాత దిశకు θ_1 కోణముతో, v_1 వేగముతో పయనించగా, రెండవ వస్తువు అభిఘాత దిశకు θ_2 కోణముతో v_2 వేగముతో పయనించెను. అట్లయిన $\frac{v_1}{v_2}$ నిష్పత్తి విలువ

(a) $\frac{\sin\theta_2}{\sin\theta_1}$ (b) $\frac{\sin\theta_1}{\sin\theta_2}$
(c) 1 (d) $\sin\theta_1 \times \sin\theta_2$

10. 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 కోణముల ఆకారాలను వివిధ దిశల సమానత

(a) 0° (b) 90°
(c) 180° (d) 270°

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

11. First body of mass m_1 approaches with velocity u the second body of mass m_2 which is at rest in the laboratory frame of reference. The velocity of second body in the center of mass reference frame is given by
ద్రవ్యరాశి m_1 వేగము u కల మొదటి వస్తువు (కణము) ద్రవ్యరాశి m_2 కలిగి నిశ్చల స్థితిలో కల రెండవ వస్తువుతో అభిఘాతించును. అపుడు ద్రవ్యరాశి కేంద్రం మూల బిందువుగా గల నిర్దేశ చట్రంలో రెండవ వస్తువు (కణము) వేగము

(a) 0
(b) u
(c) $\frac{u}{2}$
(d) $2u$

12. The orbit of a planet around sun is conic with eccentricity $\in$. If the planet is to be bound in an orbit around the sun, the value of $\in$ should be
సూర్యుని చుట్టూ పరిభ్రమించి గ్రహం కక్ష్య ఉత్కేంద్రితమై ఉత్కేంద్రిత విలువ $\in$ అయిన, ఆగ్రహము సూర్యుని చుట్టు స్థిర కక్ష్యలో ఉండుటకు $\in$ విలువ

(a) $\in > 1$
(b) $\in = 1$
(c) $0 < \in < 1$
(d) $\in < 0$

13. A satellite of mass 'm' is revolving around earth in circular orbit of radius 'r'. The orbital velocity v of the satellite, ý earth's radius is R is given by. (g is acceleration due to gravity)
ద్రవ్యరాశి 'm' కల ఉపగ్రహం భూమి చుట్టూ 'r' వ్యాసార్థం కల వృత్తాకారకక్ష్యలో తిరుగుచున్నది. దాని కక్ష్య వేగం v విలువ ఎంత (భూమి వ్యాసార్థం R) (g = భూమి ఉపరితలం పై గురుత్వత్వరణం)

(a) $v = R\sqrt{\frac{m}{r}}$
(b) $v = R\sqrt{\frac{g}{r}}$
(c) $v = \frac{Rg}{r}$
(d) $v = \frac{GM}{r}$

14. 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 రెండూ ఉపగ్రహాలు '9 R' మరియు '16 R' వ్యాసార్థాలు కల కక్ష్యలతో R వ్యాసార్థం కల భూమి చుట్టూ పరిభ్రమించుచున్న వాటి కక్ష్యా వేగముల నిష్పత్తి

(a) $\frac{3}{4}$
(b) $\frac{4}{3}$
(c) $\frac{9}{10}$
(d) $\frac{16}{9}$

15. An α-particle is moving with velocity v_0 towards a nucleus of charge 'Ze' with impact parameter 'p' = 0. Then the distance of closest approach 'b' is given by
α-కటం v_0 వేగంతో Ze ఆవేశంకల కేంద్రకం వైపు అభిఘాత స్థిరాంకం 'p' = 0 తో ప్రయాణిస్తున్నచో కేంద్రంకంకు అతి తక్కువగా రాగలిగిన దూరం 'b' విలువ

(a) $\frac{2ze^2}{\pi\in_0 mv_0^2}$
(b) $\frac{4ze^2}{\pi\in_0 mv_0^2}$
(c) $\frac{ze^2}{2\pi\in_0 mv_0^2}$
(d) $\frac{ze^2}{\pi\in_0 mv_0^2}$

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

16. An α-particle moving with velocity v_0 towards a nucleus of charge Ze is scattered at an angle ϕ w.r.t direction of motion. If 'p' is impact parameter and 'b' is the distance of closest approach then the following relation is correct

v_0 వేగంతో Ze ఆవేశంకల కేంద్రక వైపు వెళ్ళుచున్న α కణం దాని ప్రయాణ దిశ నుంచి ϕ కోణముతో విక్షేపణం చెందినది. అభిఘాత స్థిరాంకం 'p', కేంద్రక వద్దకు వచ్చు కనిష్ట దూరం 'b' అయినచో ఈ క్రింది సమీకరణం సరియైనది

(a) $Tan\,\phi/2 = b/p$
(b) $Tan\,\phi/2 = 2b/p$
(c) $Tan\,\phi/2 = b/2p$
(d) $Tan\,\phi = b/2p$

17. In Rutherfords scattering experiment for a given angle of scattering ϕ, the number N of α-particles which are travelling with a velocity v_0 are scattered per unit area is proportional to

రూథర్ ఫర్డ్ α –కణముల విక్షేపణ ప్రయోగంలో వివర్తన కోణం ϕ, α –కణముల వేగం v_0 అయిన ఏకతీయ వైశాల్యంలోనికి వివర్తనం చెందు α –కణముల సంఖ్య N, ఈ విలువకు అనులోమాను పాతంగా ఉండును

(a) $v_0^4 \sin^4(\phi/2)$
(b) $1/[v_0^4 \sin^4(\phi/2)]$
(c) $v_0^4/\sin^4(\phi/2)$
(d) $\sin^4(\phi/2)/v_0^4$

18. A body is rotating about a fixed axis with constant angular acceleration α. Its initial angular velocity is zero. After a time 't' sec its angular displacement 'θ' is given by

ఒక వస్తువు ఒక స్థిర అక్షం చుట్టూ స్థిర కోణీయ త్వరణం α తో భ్రమణం చెందుతున్నందున, ఆ వస్తువు తొలి కోణీయ వేగం శూన్యం అయిన 't' సె॥ తరువాత దాని కోణీయ స్థానభ్రంశం 'θ'

(a) αt
(b) $\frac{1}{2}\alpha t$
(c) αt^2
(d) $\frac{1}{2}\alpha t^2$

19. An engine develops $\frac{22}{7}$ 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 పని తనం $\frac{22}{7}$ k.w. అయిన ఆ యంత్రంపై పని చేయు భ్రామకము విలువ

(a) 50 N-m
(b) 100 N-m
(c) 25 N-m
(d) 200 N-m

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

20. A circular disc of mass 25 kg and radius 1 m is rotating about a perpendicular axis passing through the center of the disc with 60 r.p.m. Its K.E is given by
25 kg ద్రవ్యరాశి కల వృత్తాకార ఫలకం (వ్యాసార్థం 1 m) దాని కేంద్రం నుంచి ఉపరితలమునకు లంబంగా పోవు అక్షం చుట్టూ 60 r.p.m. తో భ్రమణం చెందుతున్నది. దాని గతిశక్తి విలువ

(a) $25\,J$
(b) $25\pi^2 J$
(c) $50\,J$
(d) $50\,\pi^2 J$

21. The Poisson's ratio of a metal whose Young's modulus is $6\times10^{10}\,N/m^2$ and bulk modulus $4\times10^{10}\,N/m^2$ is given by
యంగ్ గుణకం $6\times10^{10}\,N/m^2$, స్థూల గుణకం $4\times10^{10}\,N/m^2$ కల లోహం యొక్క పాయిజాన్ నిష్పత్తి

(a) 1.25
(b) 0.5
(c) 0.66
(d) 0.25

22. If U is potential energy for a conservative force, then the following equations are true
కేంద్రీయ బలముల స్థితిజ శక్తి U అయిన ఈ క్రింది సమీకరణములు సరియైనవి

(a) $F=-\nabla U$ and $\nabla\times F=0$
(b) $F=\nabla\times U$ and $\nabla\cdot F=0$
(c) $F=\nabla U$ and $\nabla\times F=0$
(d) $F=-\nabla\times U$ and $\nabla\cdot F=0$

23. If T is time period of revolution and 'a' is semi major axis of he elliptical orbit of a planet, then Kepler's third law is given by
T డోలనావర్తన కాలము, 'a' దీర్ఘ వృత్త కక్ష్య యొక్క అర్థ గురు అక్షము అయిన కెప్లరు మూడవ సూత్రము

(a) $T\,\alpha\,a^2$
(b) $T\,\alpha\,a^3$
(c) $T^2\,\alpha\,a^2$
(d) $T^2\,\alpha\,a^3$

24. The length of a rod is 2 m in the laboratory. If the rod is moving with velocity $v=c/2$ (where c is velocity of light) then the length of the with respect to the observer in the laboratory is given by
ప్రయోగశాలలో ఒక కడ్డీ పొడవు 2 m ప్రయోగశాల పరంగా ఆ కడ్డీ $v=c/2$ వేగముతో (c = కాంతి వేగము) ప్రయాణము చేయుచున్న ప్రయోగశాలపరముగా ఆ కడ్డీ పొడవు

(a) 0.866 m
(b) 1.732 m
(c) 2.866 m
(d) 1.866 m

25. The force constant of a spring is 50 N/m. A body of mass 0.1 kg is attached to its one end and is executing SHM. Its frequency of oscillation is given by
స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం 50 N/m. 0.1 kg ద్రవ్యరాశి ఆ స్ప్రింగ్ ఒక చివర అతికించబడి సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్నది. దాని పౌనఃపున్యము విలువ

(a) 3.56 Hz
(b) 7.12 Hz
(c) 1.78 Hz
(d) 3.14 Hz

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

26. The quality factor of a sonometer wire is 4×10^3. If its frequency is 120 vibrations per second, its relaxation time 'τ' has the value

సోనోమీటరు గుణభాజకము 4×10^3, పౌనఃపున్యము 120 Hz అయిన దాని రిలాక్సేషన్ టైం τ

(a) 2.654 sec (b) 3.981 sec
(c) 1.327 sec (d) 5.318 sec

27. A square wave has constant value 'a' from t = 0 to $t = T/2$ and '$-a$' from $t = T/2$ to $t = T$. The value of the first Fourier co.efficient A_0 is given by

చతురస్రాకార తరంగ ప్రమేయం ఆవర్తనకాలం T, t = 0 నుంచి $t = T/2$ సమయంలో దీని విలువ 'a' మరియు $t = T/2$ నుంచి $t = T$ సమయంలో దీని విలువ '–a'. దీని మొదటి ఫురియే స్థిరాంకం A_0 విలువ

(a) 'a' (b) '–a'
(c) 1 (d) 0

28. A metal rod has density $2 \times 10^3\ kg/m^3$ and Young's modulus is 8×10^9 pascals. The velocity of sound through the mod is given by

ఒక లోహపు కడ్డీ సాంద్రత $2 \times 10^3\ kg/m^3$ మరియు యంగ్ గుణాంకం 8×10^9 Pa. ఆ లోహపు కడ్డీలో ధ్వని వేగము విలువ

(a) $5 \times 10^3\ m/s$ (b) $4 \times 10^3\ m/s$
(c) $2 \times 10^3\ m/s$ (d) $4 \times 10^6\ m/s$

29. A string of length 5 m and mass 0.002 kg is under tension $T = 4\ N$. Its second harmonic is given by

5 m పొడవు కల 0.002 kg ద్రవ్యరాశి కల తీగ తన్యత $T = 4\ N$. అయిన ఆ తీగ రెండవ అనుస్వరము విలువ

(a) 20 Hz (b) 10 Hz
(c) 40 Hz (d) 5 Hz

30. In a quartz crystal, the following slab that is cut from the crystal is used for production of ultrasonic waves

క్వార్ట్జ్ స్ఫటికము నుంచి ఈ విధముగా కోయబడిన పట్టిక అతిధ్వనులను ఉత్పత్తి చేయుటకు వాడవచ్చు

(a) Y – cut (b) X – cut
(c) X – Y cut (d) Z – cut

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

SECTION B

31. If P is the pressure of an ideal gas at absolute temperature T, the kinetic energy of the molecules per unit volume is given (k is Boltzmann's constant)
ఆదర్శ వాయువు పీడనము P, పరమ ఉష్ణోగ్రత T అయిన ప్రమాణ ఘనపరిమాణములో కల అణువుల గతిజ శక్తి విలువ (k బోల్ట్జమన్ స్థిరాంకము)

(a) $\frac{3P}{2}$ (b) $\frac{P}{2}$
(c) $\frac{2P}{3}$ (d) KT

32. A gas has density ρ and co.efficient of viscosity η. Its diffusion co.efficient D is given by
ఒక వాయువు సాంద్రత ρ స్నిగ్ధతా గుణకము η అయిన ఆ వాయువు డిఫ్యూజన్ గుణకము D విలువ

(a) $\rho\eta$ (b) $\frac{\eta}{\rho}$
(c) $\rho^2\eta$ (d) $\frac{\eta^2}{\rho}$

33. The efficiency of carnot's engine is given by η. The co.efficient of performance of carnot's refrigerator is given by K. Then their relation is given by
కార్నో యంత్రం దక్షత η. కార్నో శీతలీకరణ యంత్రం పని తీరు తెలుపు స్థిరాంకం K అయిన. వాటి మధ్య సమీకరణము

(a) $K=\frac{1-\eta}{\eta}$ (b) $K=\frac{1+\eta}{\eta}$
(c) $\eta=\frac{1}{K-1}$ (d) $\eta=K+1$

34. Latent heat of ice is L. Its temperature is 'T' and mass is 'm'. If the ice melts into water at the same temperature T, then the change in entropy ΔS is given by
మంచు ముక్క ద్రవ్యరాశి 'm', ఉష్ణోగ్రత T, దాని గుప్తోష్ణం L అయినచో. ఆ మంచు అదే ఉష్ణోగ్రత T వద్ద కరిగి నీరగుట వలన ఎంట్రపీలో జరిగే మార్పు ΔS విలువ

(a) mLT (b) $\frac{mT}{L}$
(c) $\frac{mL}{T}$ (d) $\frac{T}{mL}$

35. A gas is at pressure P, temperature T and volume V. Its entropy is S, internal energy is U, enthalpy is H. Then the value of PV is
ఒక వాయువు ఘన పరిమాణం V, పీడన P, ఉష్ణోగ్రత T. దాని అంతర్గత శక్తి U, ఎంట్రపీ S, ఎంథాల్పీ H అయిన PV విలువ

(a) $U+H$ (b) $H-U$
(c) $U-TS$ (d) $H-TS$

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

36. If the change is pressure is dp, the change in boiling point of water dT is given by the following equation (V_1 and V_2 are volumes of $1\,KG$ of water and steam at temperature T)
పీడనములో మార్పు dp అయిన, నీరు మరుగు ఉష్ణోగ్రతలో మార్పు dT ఈ క్రింది సమీకరణము ద్వారా ఇవ్వబడును. (V_1 మరియు V_2 లు T ఉష్ణోగ్రత వద్ద $1\,KG$ నీరు, ఆవిరుల ఘన పరిమాణములు)

(a) $dT = \frac{dpT(V_2-V_1)}{L}$
(b) $dT = \frac{dp(V_2-V_1)}{LT}$
(c) $dT = \frac{dpL}{T(V_2-V_1)}$
(d) $dT = \frac{dpLT}{(V_2-V_1)}$

37. In Joule-Thomson effect, the enthalpy of a given gas
జౌల్-థామ్సన్ ప్రక్రియలో ఒక వాయువు యొక్క ఎంథాల్పీ విలువ

(a) Increases
పెరుగును
(b) Decreases
తగ్గును
(c) Become zero
శూన్యమగును
(d) Remains constant
స్థిరముగా ఉండును

38. In Joule-Thomson experiment if T_c is critical temperature and T_i is inversion temperature then the ratio T_i/T_c is given by
జౌల్-థామ్సన్ ప్రయోగంలో T_c క్రిటికల్ ఉష్ణోగ్రత, T_i ఇన్వర్షన్ ఉష్ణోగ్రత అయిన T_i/T_c నిష్పత్తి విలువ

(a) $\frac{27}{4}$
(b) $\frac{2a}{Rb}$
(c) R
(d) 1

39. A body at temperature 'T' is emitting maximum radiation at $\lambda = 5840\,\text{Å}$. Wien's displacement constant is $2.92\times10^{-3}\,\text{mK}$. Then the temperature T is
ఉష్ణోగ్రత T వద్ద ఒక వస్తువు ఉద్గారత $\lambda = 5840\,\text{Å}$ వద్ద అత్యధికము. ఆ వస్తువు ఉష్ణోగ్రత T విలువ (వీన్స్ స్థానభ్రంశ గుణకము $2.92\times10^{-3}\,\text{mK}$)

(a) 5967 K
(b) 5000 K
(c) 5840 K
(d) 6000 K

40. 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 వస్తువులు A_1 మరియు A_2, 2k మరియు 4k ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఉంచిన, అవి వెలువరించు శక్తి ఉద్గారముల తీవ్రత నిష్పత్తి

(a) 1 : 2
(b) 1 : 4
(c) 1 : 8
(d) 1 : 16

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

41. Of the following only one quantity is a thermodynamic potential
ఈ క్రింది వానిలో ఒకటి మాత్రమే ఉష్ణగతిక శక్మము

(a) Pressure
పీడనము

(b) Temperature
ఉష్ణోగ్రత

(c) Volume
ఘన పరిమాణం

(d) Internal Energy U
అంతర్గత శక్తి U

42. Maxwell's first thermodynamic relation is based on one of the following
మాక్స్‌వెల్ ఉష్ణగతి శాస్త్ర మొదటి నియమం ఈ క్రింది వాటిలో ఒక దానిపై ఆధారపడి ఉంది

(a) Internal Energy
అంతర్గత శక్తి

(b) Helm Hotz free energy
హెల్మ్ హోల్ట్జ్ స్వేచ్ఛా శక్తి

(c) Enthalpy
ఎంథాల్పి

(d) Gibbs free energy
గిబ్స్ స్వేచ్ఛా శక్తి

43. The following equation represents second law of thermodynamics
ఈ క్రింది వానిలో ఒక సమీకరణము ఉష్ణగతిక శాస్త్రములో రెండవ నియమము తెలియచేస్తుంది

(a) $d\phi = TdS$

(b) $d\phi = dU + PdV$

(c) $G = H - TS$

(d) $F = U - TS$

44. Where E energy radiated per unit area of a black body and T is the absolute temperature then one of the following relations is true?
ఏక ప్రమాణ వైశాల్యము గల కృష్ణ వస్తువు నుండి ఉద్గారము చెందు శక్తి E అయిన కృష్ణ వస్తువు పరమ ఉష్ణోగ్రత T అయిన ఈ క్రింది వానిలో ఒక సమీకరణము సరియైనది

(a) $E \alpha T$

(b) $E \alpha T^2$

(c) $E \alpha T^3$

(d) $E \alpha T^4$

45. 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 స్థిర పీడనము వద్ద విశిష్టోష్ణము C_p, స్థిర ఘన పరిమాణం వద్ద విశిష్టోష్ణము C_v అయిన పరమ ఉష్ణోగ్రత శూన్యమయిన ఈ సమీకరణము వర్తించును

(a) $C_p - C_v = R$

(b) $C_p > C_v$

(c) $C_p < C_v$

(d) $C_p = C_v$

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

46. Joule-Thomson effect in an ideal gas can be expected to be the following
ఒక ఆదర్శ వాయువులో జౌల్, థామ్సన్ ప్రక్రియ ఈ విధముగా ఉండును

(a) high
ఎక్కువ

(b) low
తక్కువ

(c) zero
శూన్యము

(d) high T_c
ఎక్కువ క్రిటికల్ ఉష్ణోగ్రత

47. For cooling using adiabatic demagnetisation the following material is used
స్థిరోష్ణక నిరయస్కాంతీకరణ ఉపయోగించి శీతలీకరణానికి వాడు వస్తువు

(a) Anti ferromagnetic material
ఆంటీ ఫెర్రో అయిస్కాంత లవణం

(b) Ferro magnetic material
ఫెర్రో అయిస్కాంత లవణం

(c) Paramagnetic material
పరా అయిస్కాంత లవణం

(d) Diamagnetic material
డయా అయిస్కాంత లవణం

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

(a) High frequency region
అధిక పౌనఃపున్య ప్రాంతము

(b) Low frequency region
అల్ప పౌనఃపున్య ప్రాంతము

(c) Entire frequency range
అన్ని పౌనఃపున్య ప్రాంతము

(d) Mid frequency range
మధ్యలో గల పౌనఃపున్య ప్రాంతము

49. A light may makes an angle 30° with the axis of symmetry of a lens. What is the value of optical direction cosine if refractive index of the medium is μ?
వక్రీభవన గుణకము μ కల యానకములో ఉన్న కటకము ప్రధాన అక్షముతో ఒక కాంతి కిరణము 30° కోణము చేయుచున్న ఆ కిరణము యొక్క దృశా దిక్ కొసైన్ విలువ ఎంత?

(a) $\frac{\sqrt{3}\mu}{2}$

(b) $\frac{\mu}{2}$

(c) 2μ

(d) $\frac{2\mu}{\sqrt{3}}$

50. The system matrix for a thinlens of focal length f is given as
నాభ్యంతరము f గల పలుచని కటకానికి వ్యవస్థా మాత్రిక

(a) $\begin{bmatrix} 0 & -1/f \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} 1 & -f \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} f & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

(d) $\begin{bmatrix} 1/f & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

51. Two converging thin lenses are placed co-axially 10 cm apart. The focal length of the combination if their powers are 10 and 5 dipoters respectively is given as

సామర్థ్యాలు 10 D మరియు 5D కల రెండు పలుచని కటకాలను ఏక అక్షీయంగా 10 cm దూరంలో ఉంచిన తుల్య కటక నాభ్యంతరము

(a) 14.3 cm (b) 10 cm
(c) 200 cm (d) 20 cm

52. A lens system has the following number of cardinal points

ఒక కటక వ్యవస్థకి కల మొత్తం కార్డినల్ బిందువుల సంఖ్య

(a) Two
రెండు
(b) Four
నాలుగు
(c) Three
మూడు
(d) Six
ఆరు

53. The two plano convex lenses used in Ramsden's eye piece have focal length 'f'. The distance between the two lenses is

రామ్స్డెన్ అక్షికటకములో వాడు రెండు సమతల కుంభాకార కటకాలకు సమాననాభ్యంతరము 'f' ఉన్నచో, ఆ రెండు కటకాల మధ్యదూరం

(a) $2f$ (b) f
(c) $\frac{2f}{3}$ (d) $\frac{3f}{2}$

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

బిందు విస్తరణ అను విపథనములో ఏర్పడు ప్రతిబింబము ఈ విధముగా ఉండును

(a) Sharp
స్పష్టంగా
(b) Comet like
తోకచుక్కలా
(c) Coloured image
వివిధ రంగుల్లో
(d) Elongated along the axis
అక్షంనకు సమాంతరంగా వ్యాపించి

55. In Fresnel's biprism experiment to produce interference pattern the number of sources (slits) required are

ఫ్రెనెల్ ద్విపట్టక ప్రయోగములో వ్యతికరణ పట్టిక ఏర్పరుచుటకు అవసరమైన కాంతి జనకాలు (చీలికలు)

(a) Two
రెండు
(b) One
ఒకటి
(c) Three
మూడు
(d) 0
శూన్యం

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

56. In Young's double slit experiment, 2 d is the separation between the two slits. D is distance of the screen from the source. If λ is the wave length of monochromatic light, then fringe width β is given by
యంగ్ జంట చీలిక ప్రయోగంలో పట్టికాంతరము β విలువ (తెర నుండి చీలికల దూరం D, చీలకల మధ్యదూరం 2 d, తరంగ ధైర్ఘ్యము λ అయిన)

(a) $\frac{2d}{\lambda D}$
(b) $\frac{\lambda D}{2d}$
(c) $\frac{\lambda D}{d}$
(d) $\frac{d\lambda}{D}$

57. A monochromatic light of wave length λ is incident perpendicularly on a thin oil film of refractive index μ and thickness 't'. The film looks bright if its thickness has the following value in the reflected light
ఏక వర్ణకాంతి తరంగ ధైర్ఘ్యం λ తో లంబంగా వక్రీభవన గుణకము 'μ', మందం 't' గల పలచని నూనె పొర మీద పతనము చెందిన పరావర్తనం చెందిన ఆ నూనె పొర కాంతివంతముగా కనిపించుటకు దాని మందము ఈ విలువ కలిగి ఉండవలెను

(a) $\frac{\lambda}{2\mu}$
(b) $\frac{\lambda}{\mu}$
(c) $\frac{2\lambda}{\mu}$
(d) $\frac{\lambda}{4\mu}$

58. 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 వ్యాసార్ధము)

(a) $\sqrt{(2\lambda R)(2n-1)}$
(b) $2\sqrt{n\lambda R}$
(c) $\sqrt{\lambda R(2n-1)}$
(d) $\sqrt{n\lambda R}$

59. The focal length of a zone plate working as a convex lens. (r_n -radius of nth zone)
కుంభాకార కటకము వలె పని చేయు జోన్ ప్లేటు నాభ్యంతరము విలువ (r_n – n జోన్ వ్యాసార్ధము)

(a) $\frac{r_n^2}{n\lambda}$
(b) $\frac{2r_n^2}{n\lambda}$
(c) $\frac{r_n^2}{\lambda}$
(d) $\frac{r_n^2\lambda}{n}$

60. Resolution power of a grating depends on the following
జాలక పృథక్కరణ సామర్థ్యం ఈ క్రింది విషయము మీద ఆధారపడి ఉండును

(a) Grating element
జాలక మూలకము
(b) Width of the grating
జాలక వైశాల్యము
(c) Wave length of incident light
పతనం చెందు కాంతి తరంగ ధైర్ఘ్యం
(d) Number of lines on the grating
జాలకము మీదకల గీతల మొత్తము

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

SECTION C

61. Work done to move a charge of 10 coulombs between two points A and B is 10 Joules. Then potential difference between A and B is
A మరియు B స్థానముల మధ్య 10 C ఆవేశము జరుపుటకు చేసిన పని 10 J అయిన A మరియు B ల మధ్య శక్మ బేధం విలువ

(a) 12 V (b) 20 V
(c) 10 V (d) 0.5 V

62. Two charges $+q$ and $-q$ are placed at a separation d. The force acting on a charge $\frac{q}{2}$ placed at $\frac{d}{2}$ between them is given by
రెండు ఆవేశాలు $+q$ మరియు $-q$ మధ్య దూరం d. వాటి మధ్య $\frac{d}{2}$ దూరంలో ఉన్న $\frac{q}{2}$ ఆవేశం మీద ఉండు బలం విలువ

(a) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}\cdot\frac{Q^2}{d^2}$ (b) $\frac{Q^2}{\pi\epsilon_0 d^2}$
(c) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}\cdot\frac{Q^2}{8d^2}$ (d) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}\cdot\frac{4Q^2}{d^2}$

63. The potential difference between the plates of a capacitor of capacity. $2\mu F$ is $100V$. The energy stored in it is
$2\mu F$ కెపాసిటి కల కెపాసిటర్ పలకల మధ్య $100V$ శక్మము అయిన అందులో నిలవ ఉండు శక్తి విలువ

(a) $10^{-4} J$ (b) $10^{-2} J$
(c) $10 J$ (d) $10^{2} J$

64. A parallel plate capacitor having air as dielectric has a plate separation d and capacitance C. If a conductor plate of thickness $\frac{d}{2}$ is placed between the plates, its capacitance changes to
గాలి రోధకంగా కలిగిన ఒక సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ పలకల మధ్య దూరం d కెపాసిటన్స్ విలువ C. ఆ పలకల మధ్య $\frac{d}{2}$ మందంకల లోహపు పలకను ప్రవేశ పెట్టిన దాని కెపాసిటెన్సు విలువ

(a) 2 C (b) 4 C
(c) $\frac{1}{2}$ C (d) $\frac{1}{4}$ C

65. Dielectric constant of a material is 20. Then the value of its permeability is (zero in $\epsilon_0 = 8.85\times10^{-12}\ C{\cdot}N^{-1}m^{-2}$)
రోధక స్థిరాంకం 20 అయిన పదార్థం యొక్క పెర్మియబిలిటీ విలువ (శూన్యంలో $\epsilon_0 = 8.85\times10^{-12}\ C{\cdot}N^{-1}m^{-2}$)

(a) $4.425\times10^{-13} C.N^{-1} m^{-2}$ (b) $4.425\times10^{-11} C.N^{-1} m^{-2}$
(c) $17.7\times10^{-11} C.N^{-1} m^{-2}$ (d) $17.7\times10^{-13} C.N^{-1} m^{-2}$

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

66. A magnet of dimensions $10\,cm \times 2\,cm \times 1\,cm$ has magnetic moment $20\ A.m^2$. Then the value of its magnetisation is given by
$10\,cm \times 2\,cm \times 1\,cm$ కొలతలు కల అయస్కాంతం యొక్క అయస్కాంత భ్రామకం $20\ A.m^2$. అయిన దాని అయస్కాంతీకరణ తీవ్రత
(a) $10^5\ A.m^{-1}$ (b) $40\ A.m^{-1}$
(c) $4 \times 10^{-5}\ A.m^{-1}$ (d) $10^6\ A.m^{-1}$

67. A long straight conductor is carrying $5A$ current. What is the intensity of magnetic field induced at a distance of $5\,cm$ from it $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\ H/m)$?
2 A విద్యుత్ ప్రవాహము కలిగిన పొడవైన తిన్నని వాహకం నుంచి 5cm దూరంలో ఉన్న అయస్కాంత ప్రేరణ తీవ్రత విలువ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\ H/m)$
(a) $0.8 \times 10^{-7}\ T$ (b) $0.8 \times 10^{-6}\ T$
(c) $0.8 \times 10^{-5}\ T$ (d) $4 \times 10^{-5}\ T$

68. Hall voltage is produced in a direction
హాల్ విద్యుక్షేత్రం ఏర్పడు దిశ
(a) Parallel to current and perpendicular to magnetic field
కరెంటుకు సమాంతరం, అయస్కాంత క్షేత్రానికి లంబం
(b) Perpendicular to current and perpendicular to magnetic field
కరెంటుకు లంబము, అయస్కాంత క్షేత్రానికి లంబం
(c) Perpendicular to current and parallel to magnetic field
కరెంటుకు లంబం, అయస్కాంత క్షేత్రానికి సమాంతరం
(d) Parallel to current and magnetic field
కరెంటుకు, అయస్కాంత క్షేత్రానికి సమాంతరం

69. The inductors having self induction constants $5\,H$, $2\,H$ and $3\,H$ are joined in series. The resultant self induction constant (L) is
$5\,H$, $2\,H$, $3\,H$ స్వయం ప్రేరణ గుణకాలు గల మూడు ప్రేరకాలు శ్రేణిలో కలిపిన ఫలిత స్వయం ప్రేరణ గుణకం (L) విలువ
(a) 10 H (b) 0 H
(c) 0.98 H (d) 1 H

70. Homogeneous electric field $\overline{E}$ and magnetic field $\overline{B}$ are the same direction. An electron of velocity $\overline{v}$ starts travelling in the same direction its velocity
ఏకరీతి విద్యుక్షేత్రము $\overline{E}$ మరియు ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రము $\overline{B}$ ఒకే దిశలో ఉన్నవి. ఒక ఎలక్ట్రాను $\overline{v}$ వేగంతో అదే దిశలో ప్రయాణం మొదలు పెట్టింది. ఎలక్ట్రాను వేగము
(a) Remains constant
స్థిరముగా ఉండును
(b) Increases gradually
రానురాను పెరుగును
(c) Decreases gradually
రానురాను తగ్గును
(d) Becomes zero
సున్న అవును

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

71. A Galvanometer can be converted into a voltmeter by connecting
గాల్వనో మీటరును వోల్టు మీటరుగా మార్చుటకు కలపవలసినది

(a) Low resistance in series
శ్రేణిలో అల్ప నిరోధం

(b) High resistance in series
శ్రేణిలో అధిక నిరోధం

(c) Low resistance in parallel
సమాంతరంగా అల్ప నిరోధం

(d) High resistance in parallel
సమాంతరంగా అధిక నిరోధం

72. The length of conductor is 'l', resistance 'R' cross sectional area 'A', then its resistivity 'ρ' is given by
ఒక వాహకం పొడవు 'l', నిరోధం 'R', మధ్యచ్ఛేదము 'A', అయిన దాని నిరోధకత్వము 'ρ' విలువ

(a) $R=\rho A$

(b) $AR=\rho L$

(c) $LR=\rho A$

(d) $\rho R=AL$

73. The resistance of some materials becomes zero at very low temperatures. Such materials are called
కొన్ని పదార్థముల విషయములో అత్యల్ప ఉష్ణోగ్రత వద్ద వాటి నిరోధము దాదాపు సున్నా అవుతుంది. అట్టి పదార్థముల పేరు

(a) Semi conductors
అర్థ వాహకములు

(b) Good Conductors
పరిపూర్ణ వాహకము

(c) Resistors
రోధకములు

(d) Super conductors
అతి వాహకములు

74. The condition required for a series 'LCR' circuit to behave like a 'CR' circuit
ఒక శ్రేణి LCR వలయం CR వలయంలా ప్రవర్తించుటకు అవసరమైన షరతు

(a) $\frac{R^2}{4L^2} > \frac{1}{LC}$

(b) $\frac{R^2}{4L^2} > \frac{1}{LC^2}$

(c) $\frac{R^2}{4L^2} < \frac{1}{LC}$

(d) $\frac{R^2}{4L^2} = LC$

75. If $L=10\,\text{mH}$, $C=1\,\mu F$ and $R=10\pi$ in series circuit, then its 'Q' factor is
ఒక సమాంతర అనునాద వలయంలో $L=10\,\text{mH}$, $C=1\,\mu F$ మరియు $R=10\pi$ అయిన దాని Q–ఫాక్టరు విలువ

(a) $\frac{\pi}{2}$

(b) $\frac{10}{\pi}$

(c) $\frac{2}{\pi}$

(d) $\frac{1}{\pi}$

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

76. A wire of length 'l' and resistance 'R' has been elongated to a length '$2l$', than the value of its resistance

R నిరోధం కల తీగ పొడవు 'l' ఆ తీగను పొడవు '$2l$' అయేలా సాగతీసిన దాని నిరోధము విలువ

(a) 2 R
(b) 4 R
(c) 3 R
(d) 6 R

77. 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

(a) 2
(b) 1
(c) 1.414
(d) 1.71

78. The capacity of a parallel plate capacitor with only air as dielectric is $3\mu F$. If a material of dielectric constant 4 is filled between the plates, then the capacitance is

సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ పలకల మధ్య గాలి రోధకముగా ఉన్నప్పుడు దాని కెపాసిటీ $3\mu F$. ఆ పలకల మధ్య రోధకము విలువ 4 కల పదార్థము నింపిక దాని కెపాసిటీ విలువ

(a) $1.5\mu F$
(b) $0.75\mu F$
(c) $12\mu F$
(d) $4\mu F$

79. If μ_r is relative permeability of a material then one of the following statements is correct

ఒక పదార్థము యొక్క సాపేక్ష ప్రవేశ శీలత μ_r అయిన ఈ క్రింది విషయములలో సరియైనది

(a) $\mu_r > 1$ for diamagnetic materials
$\mu_r > 1$ డయా అయస్కాంత పదార్థములకు

(b) $\mu_r < 1$ for paramagnetic materials
$\mu_r < 1$ పారా అయిస్కాంత పదార్థములకు

(c) $\mu_r << 1$ for ferromagnetic materials
$\mu_r << 1$ ఫెర్రో అయిస్కాంత పదార్థములకు

(d) $\mu_r > 1$ for paramagnetic materials
$\mu_r > 1$ పారా అయిస్కాంత పదార్థములకు

80. If a charge 'q' is travelling with velocity 'v' in a electric field 'E' and magnetic field 'B', then the force 'F' acting on the charge is given by

'q' విద్యుదావేశము v వేగముతో E తీవ్రత గల విద్యుత్ క్షేత్రములో మరియు B ప్రేరణకల అయస్కాంత క్షేత్రములో ప్రయాణము చేయుచున్నపుడు దాని మీద చేయు బలం 'F'

(a) $F = eE$
(b) $F = q(E + v \times B)$
(c) $F = qv \times B$
(d) $F = q(E + B \times v)$

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

81. The primary voltage in a transformer is $240V$. 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 ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌లో ప్రాధమిక చుట్టలో వోల్టేజి $240V$, గౌణ చుట్టలో వోల్టేజి $12V$. ప్రాధమిక చుట్టలో 1000 చుట్లు ఉన్న గౌణ చుట్టలో కల చుట్ల సంఖ్య

(a) 1000 (b) 100
(c) 50 (d) 20

82. A coil of 500 turns and cross-sectional area 100 cm² is subjected a magnetic field which varied from 2.5 T to 0 in 0.1 s perpendicular to its cross sectional area. What is the induced E.M.F?

500 చుట్లు ఉన్న తీగ చుట్ట తల వైశాల్యం 100 cm², దానిపై తల వైశాల్యమునకు లంబంగా ప్రభావించిన అయిస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రత 0.1 s లో 2.5 T నుంచి 0 కి తగ్గినది. ఆ తీగ చుట్టలో ప్రేరేపింపబడిన విద్యుచ్ఛాలక బలం ఎంత?

(a) $125\times10^4 V$ (b) $12.5V$
(c) $125\times10^2 V$ (d) $125 V$

83. Two parallel conductors carrying equal current in the same direction experience force F. If current in both the conductors is increased by 3 times, then the force between them changes to

ఒకే దిశలో సమాన విద్యుత్ ప్రవాహం కల రెండు సమాంతర వాహకాల మధ్య బలం F. విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని 3 రెట్లు పెంచిన వాటి మధ్య బలం విలువ

(a) 9 F (b) 6 F
(c) 27 f (d) 12 F

84. The force acting on an electron travelling with a velocity 10^7 m/sec parallel to a magnetic field of $5T$ (man of electron 9×10^{-31} kg)

10^7 m/sec వేగంతో $5T$ ప్రేరణ గల అయిస్కాంత క్షేత్రానికి సమాంతరముగా ప్రయాణము చేయు ఎలక్ట్రానుపై పని చేయుబలం (ఎలక్ట్రాను ద్రవ్యరాశి m = 9×10^{-31} kg)

(a) $8\times10^{-12} N$ (b) $8\times10^{-16} N$
(c) O (d) 8 N

85. Two charges of same magnitude and sign have entered a uniform magnetic field perpendicular to magnetic lines of force. The ratio of their velocities is 1 : 2, the ratio of the radii of their circular paths is

ఏక రీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో లంబ దిశగా వేరు, వేరుగా ప్రవేశించిన అన్ని విధాల సమానమైన రెండు ఆవేశిత కణాల వేగ నిష్పత్తి 1 : 2 అయిన అవి అనుసరించు వక్రమార్గాల వక్రతా వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి

(a) 1 : 4 (b) 4 : 1
(c) 1 : 2 (d) $1:\sqrt{2}$

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

86. A battery of electromotive force $1.5V$ carries a current of 25 A and its terminal voltage is zero. Then its internal resistance is given by
$1.5V$ వి.వా.బ గల బ్యాటరీ ద్వారా 25 A విద్యుత్ ప్రవాహమున్నపుడు దాని టెర్మినల్ ఓల్టేజ్ శూన్యం. దాని అంతర నిరోధం విలువ

(a) 0
(b) ∞
(c) $0.06\,\Omega$
(d) $1.67\,\Omega$

87. Poyinting vector 'S' is given by
పాయింటింగ్ సదిశను సూచించునది

(a) $\dfrac{\overline{E}\times\overline{B}}{\mu_0}$
(b) $\dfrac{\overline{E}\times\overline{H}}{\mu_0}$
(c) $\overline{E}\times\overline{B}$
(d) $\dfrac{\overline{E}\times\overline{B}}{2\mu_0}$

88. The following equation is called Poisson's equation. (V is potential)
ఈ క్రింది సమీకరణాన్ని పాయిజాన్ సమీకరణం అని అంటారు

(a) $\nabla^2 V = 0$
(b) $\nabla V = -E$
(c) $\nabla^2 V = \dfrac{-\rho}{\epsilon}$
(d) $\nabla \cdot E = \dfrac{\rho}{\epsilon}$

89. In Maxwell's equations the following equation is called Faraday's law of electromagnetic induction
మాక్స్‌వెల్ సమీకరణాలలో ఈ క్రింది సమీకరణాన్ని ఫారడే విద్యుదయస్కాంత నియమము అని అందురు

(a) $\nabla \times B = J$
(b) $\nabla \times E = \dfrac{-\partial B}{\partial t}$
(c) $\nabla \cdot B = 0$
(d) $\nabla \cdot E = \dfrac{\rho}{\epsilon}$

90. The following equations are called Maxwell's electromagnetic wave equation
ఈ క్రింది సమీకరణాలను మాక్స్‌వెల్ విద్యుదయస్కాంత తరంగ సమీకరణములు అని అందురు

(a) $\nabla^2 B = \mu\epsilon \dfrac{\partial^2 B}{\partial t^2}$
(b) $\nabla^2 E = \mu\epsilon \dfrac{\partial^2 E}{\partial t^2}$
(c) (a) and (మరియు) (b)
(d) $\nabla \times B = \mu\epsilon \dfrac{\partial E}{\partial t}$

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

91. The velocity of light (v) in a medium is given by the following relation (μ is permeability; $\in$ is permittivity)
ఒక యానకంలో కాంతి వేగము (v) ఈ సమీకరణము ద్వారా నిర్ణయింపబడును (μ is permeability; $\in$ is permittivity)

(a) $\frac{1}{v}=\frac{1}{\mu\in}$ (b) $v=\frac{1}{\sqrt{\mu\in}}$
(c) $v=\sqrt{\frac{\mu}{\in}}$ (d) $v=\sqrt{\mu\in}$

92. In the following configuration transistor works as step down impedance transformer
ఈ క్రింది పద్ధతిలో ట్రాన్సిస్టరు స్టెప్ డౌన్ ఇంపిడెన్సు ట్రాన్స్ ఫార్మర్‌గా పని చేయును

(a) CE configuration
CE అమరిక
(b) CB configuration
CB అమరిక
(c) CC configuration
CC అమరిక
(d) Both (a) and (b)
(a) మరియు (b) రెండూ

93. Zener diode has always to be used in the following bias
జీనార్ డయోడ్‌కు ఎప్పుడూ ఈ విధంగా సంధానం చేయాలి

(a) Forward bias
వాలు బయాస్
(b) Reverse bias
ఎదురు బయాస్
(c) Zero bias
శూన్య బయాస్
(d) None of all these
ఇవి ఏవీకావు

94. A full wave rectifier requires following minimum number of diodes
పూర్ణ తరంగ ధిక్కారిణికి కావలసిన కనిస డయోడ్‌ల సంఖ్య

(a) one
ఒకటి
(b) two
రెండు
(c) three
మూడు
(d) five
ఐదు

95. FET has the following advantage when compared to BJT transistor
BJT ట్రాన్సిస్టరులో పోలిస్తే FET కి ఈ విధమైన గుణం ఎక్కువ

(a) high input resistance
అధిక నివేశ నిరోధము
(b) high output resistance
అధిక నిర్గమ నిరోధము
(c) high voltage gain
అధిక వోల్టేజి అంప్లిఫికేషన్ గుణకం
(d) large bandwidth
అధిక పట్టిక వెడల్పు

www.eenadupratibha.net

www.eenadupratibha.net
Downloaded From www.knowresults.co.in || www.anuupdates.net

96. In a p-n-p transistor current flow is mainly due to the following carriers
p-n-p transistor లో విద్యుత్ప్రవాహం ఈ క్రింది కణాల వల్ల జరుగుతుంది

(a) Electrons
ఎలక్ట్రానులు

(b) Holes
రంధ్రాలు

(c) Protons
ప్రోటానులు

(d) Neutrons
న్యూట్రానులు

97. In CB configuration the relation between the currents flowing through emitter, base and collector is given as
CB అమరికలో ఉద్గారిణి, బేస్, సేకరిణిలలో ప్రవహించు కరెంటుల మధ్య సంబంధం

(a) $I_E = I_B + I_C$
(b) $I_C = I_B + I_E$
(c) $I_E = I_C - I_B$
(d) $I_B = I_E - E_C$

98. Which of the following is De Morgon's first law?
ఈ క్రింది వాటిలో ఏది డి మోర్గాను మొదటి సిద్ధాంతము?

(a) $\overline{A+B} = \overline{A} \cdot \overline{B}$
(b) $\overline{A} \cdot \overline{B} = \overline{A \cdot B}$
(c) $\overline{A} + \overline{B} = \overline{A+B}$
(d) $\overline{A \cdot B} = \overline{A} + \overline{B}$

99. Which one of the following is called a universal gate?
ఈ క్రింది వాటిలో దేనిని సార్వత్రిక ద్వారముగా పిలుస్తారు

(a) NAND
(b) AND
(c) OR
(d) NOT

100. The output of $X \circ R$ gate is 1. Then the values of A and B terminals are given as
$X \circ R$ ద్వారము గుండా నిర్గమని 1 వెలువడింది. అప్పుడు A మరియు B నివిష్టములు ఈ విధముగా ఉండాలి

(a) A = 0, B = 0
(b) A = 1, B = 1
(c) A = 1, B = 2
(d) A = 0, B = 1

www.eenadupratibha.net