Padasalai's Telegram Groups!

(தலைப்பிற்கு கீழே உள்ள லிங்கை கிளிக் செய்து குழுவில் இணையவும்!)

- Padasalai's NEWS - Group
https://t.me/joinchat/NIfCqVRBNj9hhV4wu6_NqA

- Padasalai's Channel - Group
https://t.me/padasalaichannel

- Lesson Plan - Group
https://t.me/joinchat/NIfCqVWwo5iL-21gpzrXLw

- 12th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_12th

- 11th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_11th

- 10th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_10th

- 9th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_9th

- 6th to 8th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_6to8

- 1st to 5th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_1to5

- TET - Group
https://t.me/Padasalai_TET

- PGTRB - Group
https://t.me/Padasalai_PGTRB

- TNPSC - Group
https://t.me/Padasalai_TNPSC

(1)

புதிய பாடத்திட்டம் [TAMIL MEDIUM]

XI - இயற்பியல் தீர்வுகள் [இரண்டாம் மதிப்பீடு] 2020

① ப.எ 1.1 :-

$\theta = 60°$ → θ → கோணம்

$x = 50m$ → x → தொலைவு

$h = ?$ → h → உயரம்

$\tan\theta = \frac{h}{x}$

$\tan\theta \times x = h$

$\tan 60° \times 50 = h$

$h = 50 \times 1.732$

$h = 86.6m$

$\tan 60° = \sqrt{3}$

$\sqrt{3} = 1.732$

② ப.எ 1.3

$v = \frac{2d}{t}$

$d = 6.3 \times 10^{10} m$

$t = 7$ நிமிடம்

$t = 7 \times 60$ வினாடி

$v = \frac{2 \times 6.3 \times 10^{10}}{7 \times 60}$

$v = \frac{2 \times 6.3 \times 10^{10}}{420} = \frac{12.6 \times 10^{10}}{420}$

$v = \frac{12.6 \times 10^{9}}{42} = 0.3 \times 10^{9}$

$v = 3 \times 10^{8} ms^{-1}$

v → திசைவேகம் (ms^{-1})

G. THIRUVALLUVARTHI M.Sc., B.Ed. (Phd)
physics.
Idappadi. 8883610965
8610560810
salem (Dt) 637101.

(3) விடை (1.5)

$R = R_1 + R_2$ $\quad R_1 = (100 \pm 3)\,\Omega$

$R_2 = (150 \pm 2)\,\Omega$

Page No (24)

$R = (100 \pm 3)\,\Omega + (150 \pm 2)\,\Omega$

$R = (100 \pm 3) + (150 \pm 2)\,\Omega$

$R = (100 + 150) \pm (3 + 2)$

$R = (250) \pm 5\,\Omega$

$\boxed{R = (250 \pm 5)\,\Omega}$

R → Total Resistance

R_1 → Resistance (first)

R_2 → Resistance (second)

---

(4) (1.14) விடை $\frac{1}{2}mv^2 = mgh$

m → நிறை (kg)

g → புவியீர்ப்பு முடுக்கம் (ms^{-2})

v → திசைவேகம் (ms^{-1})

$m = [M]$

$v = [LT^{-1}]$

$g = [LT^{-2}]$

$h = [L]$

$\frac{1}{2}mv^2 = [M][LT^{-1}]^2$

$= [M][L^2T^{-2}]$

$= [ML^2T^{-2}] \rightarrow (1)$

$mgh = [M][LT^{-2}][L]$

$= [M][LL][T^{-2}]$

$= [M][L^2T^{-2}]$

$= [ML^2T^{-2}] \rightarrow (2)$

(11 ஆம் வகுப்பு இயற்பியல்)

Page No (23)

(1) = (2)

G. THIRUMOORTHI MSc, BEd, (Ph.d)
Physics
8610560810,
Idappadi, Salem (Dt) 637101

(3)

(5) ஏ.கா (2.8)

$\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j}$ $\vec{B} = 4\hat{i} - 5\hat{j}$ ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்து என்பதை எவ்வாறு கண்டறியலாம்

$\vec{A} \cdot \vec{B} = (2\hat{i} + 3\hat{j}) \cdot (4\hat{i} - 5\hat{j})$

$= 2(4) + 3(-5)$

$= 8 + (-15)$

$= 8 - 15$

$= -7 \neq 0$ → செங்குத்து அல்ல

Page No (55)

$\vec{C} = 5\hat{i} + 2\hat{j}$, $\vec{D} = 2\hat{i} - 5\hat{j}$

$\vec{C} \cdot \vec{D} = (5\hat{i} + 2\hat{j}) \cdot (2\hat{i} - 5\hat{j})$

$= 5(2) + 2(-5)$

$= 10 + (-10)$

$= 10 - 10$

$= 0$ → செங்குத்து

இயற்பியல்

(6) ஏ.கா (2.30)

$v_s + v_r = 12 \rightarrow (1)$

$v_s - v_r = 6 \rightarrow (2)$

(1) + (2) ⇒

$v_s + v_r = 12$

$v_s - v_r = 6$

$2v_s = 18$

$v_s = \frac{18}{2}$

$v_s = \frac{2 \times 9}{2}$

$2v_s = 18$

$v_s = 9 \text{ kmh}^{-1}$

Page No (73)

சமன்பாடு (1)

$v_s + v_r = 12$

$9 + v_r = 12$

$v_r = 12 - 9$

$v_r = 3 \text{ kmh}^{-1}$

G. THIRUMOORTHI MSc, BEd, (Ph.d)
Physics
8883610465 8610560818
Idappadi, சேலம்(DT) 637101.

(7)

(7) ஏ.Bn (2.35) $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ (xi) இயக்கநிலை சமன்பாடு

$u = 0$ $s = d$ $a = g$

t → காலம்

a → ஈர்ப்பு

u → ஆரம்ப திசைவேகம்

s → இடப்பெயர்ச்சி

page no (80) $d = (0)t + \frac{1}{2}gt^2$

$d = 0 + \frac{1}{2}gt^2$

$\boxed{d = \frac{1}{2}gt^2}$

---

(8) ஏ.Bn (3.4) $T = mg$ (xi)

$m = 400\,g$

$g = 9.8\ ms^{-2}$

page no (111) $T = 400 \times 9.8$

$T = 3920\ g\ ms^{-2}$

$\boxed{T = 3.920\ kg\ ms^{-2}}$

(அல்லது)

$\boxed{T = 3.920\ N}$

m → நிறை (kg)

g → புவியீர்ப்பு முடுக்கம் (ms^{-2})

T → கிடைமானத் (Tension)

11 ஆம் வகுப்பு இயற்பியல்

---

(9) ஏ.Bn (3.22) $F_{cp} = \frac{mv^2}{r}$ $\boxed{m = 0.25\ kg}$ (or) 1/4

$\boxed{r = 3m}$ $\boxed{v = 2\ ms^{-1}}$

page no (151) $F_{cp} = \frac{1/4 \times (2)^2}{3} = \frac{\frac{1}{4} \times 4}{3} = 1/3 = 0.333\ N$

$\boxed{F_{cp} = 0.333\ N}$

F_{cp} → மையநோக்கு விசை (மாறா)

G. THIRUMOORTHI M.Sc., B.Ed., (Phd)
Physics
8610560810, 8883610465
Idappadi.

(10) 9.கா (3.10) (5)

$\vec{F_1} = 5\hat{i} + 8\hat{j} + 7\hat{k}$

$\vec{F_2} = 3\hat{i} - 4\hat{j} + 3\hat{k}$

page no (121) நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி $F = ma$

$F_{net} = F_1 + F_2$

$m = 2\,kg$

$F = ma$ (1.) $a = \frac{F}{m}$

$\frac{F}{m} = a$ $a = \frac{F_{net}}{m}$

F → விசை (N)
m → நிறை (kg)
a → முடுக்கம் (ms^{-2})

$a = \frac{F_1 + F_2}{m}$

$F_1 + F_2 \Rightarrow (5\hat{i} + 8\hat{j} + 7\hat{k}) + (3\hat{i} - 4\hat{j} + 3\hat{k})$

$F_1 + F_2 \Rightarrow (5+3)\hat{i} + (8 + (-4))\hat{j} + (7+3)\hat{k}$

$F_1 + F_2 \Rightarrow (5+3)\hat{i} + (8-4)\hat{j} + (7+3)\hat{k}$

$F_1 + F_2 \Rightarrow (8\hat{i}) + (4\hat{j}) + (10\hat{k})$

$F_1 + F_2 \Rightarrow 8\hat{i} + 4\hat{j} + 10\hat{k}$

$a = \frac{F_1 + F_2}{m} = \frac{8\hat{i} + 4\hat{j} + 10\hat{k}}{2}$

$a = \left(\frac{8}{2}\right)\hat{i} + \left(\frac{4}{2}\right)\hat{j} + \left(\frac{10}{2}\right)\hat{k}$

$a = \left(\frac{4\times2}{2}\right)\hat{i} + \left(\frac{2\times2}{2}\right)\hat{j} + \left(\frac{2\times5}{2}\right)\hat{k}$

$a = 4\hat{i} + 2\hat{j} + 5\hat{k}$

Dr. THIRUMOORTHI M.Sc, B.Ed, (Ph.d)
Physics
8883610465, 8610560810
Idappadi

-58-

6

11

வினா 46

$$W = \int_{x_i}^{x_f} F(x)\,dx$$

K - சமன்மாறிலி

$F = Kx^2$

Page No 175

$$W = \int_{x_i}^{x_f} Kx^2\,dx$$

$K = 1$

$$W = K\int_{x_i}^{x_f} x^2\,dx$$

$$W = (1)\int_{x_i}^{x_f} x^2\,dx$$

$$\int x^n\,dx = \frac{x^{n+1}}{n+1}$$

$$\int x^2\,dx = \frac{x^{2+1}}{2+1}$$

$$\int x^2\,dx = \frac{x^3}{3}$$

$$W = \int_{x_i}^{x_f} x^2\,dx$$

$$W = \int_{x_i}^{x_f} \frac{x^3}{3}$$

$x_f = 4$

$x_i = 0$

$$W = \left[x^3/3 \right]_{x_i}^{x_f}$$

$$W = \left[\frac{x^3}{3} \right]_0^4$$

$$W = \left[\frac{(4)^3}{3} - \frac{(0)^3}{3} \right]$$

$$W = \left[\frac{(4)^3}{3} - 0/3 \right]$$

$$W = \left[\frac{(4)^3}{3} - 0 \right]$$

11 ஆம் இயற்பியல் தொகுதி

$$W = \left[\frac{(4)^3}{3}\right] = \frac{4\times4\times4}{3} = \frac{16\times4}{3}$$

$$W = \frac{64}{3}\ Nm$$

$$\boxed{W = \frac{64}{3}\ Nm}$$

(12) ஒரு fan 4.18

$P = 75W$

$t = 8$ மணி 6 நிமி

$t = 8 \times 30$ நிமிடம்

$t = 240$ மணி

மின் ஆற்றல் = திறன் × பயன்படுத்தும் நேரம்

page no (193) $= \boxed{P \times t}$ (*)

$= 75 \times 240$

$= 18000$ வாட் மணி

$= 18 \times 1000$

$= 18 \times 10^3$

$= 18 \times 10^3$ Wh

$= 18$ KWh

ஆகு ஆற்றல் $= 18$ அலகு

t → நேரம் (second)

P → திறன் (watt)

11 ஆம் வகுப்பு இயற்பியல்

G. THIRUMOORTHI M.Sc., B.Ed., (Ph.d)
Physics
8610560810, 8883610465
Edappadi, Salem (Dt) 637101

(13) எ.கா (5.4)

$$X_{cm} = \frac{\int x\,dm}{\int dm}$$

$$dm = \frac{M}{l}dx$$

$$\int dm = M$$

$$X_{cm} = \frac{\int_0^l x\,dm}{\int dm}$$

$$X_{cm} = \frac{\int_0^l x\left(\frac{M}{l}dx\right)}{M} = \frac{1}{l}\int_0^l \frac{x\,M\,dx}{M}$$

$$X_{cm} = \frac{1}{l}\int_0^l x\,dx$$

$$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$$

$$X_{cm} = \frac{1}{l}\left[\frac{x^2}{2}\right]_0^l$$

$$X_{cm} = \frac{1}{l}\left[\frac{l^2}{2} - \frac{(0)^2}{2}\right]$$

$$X_{cm} = \frac{1}{l}\left[\frac{l^2}{2} - \frac{0}{2}\right]$$

$$X_{cm} = \frac{1}{l}\left[\frac{l^2}{2} - 0\right]$$

$$X_{cm} = \frac{1}{l}\left[\frac{l^2}{2}\right]$$

$$X_{cm} = \frac{1}{l}\left[\frac{l \times l}{2}\right]$$

$$X_{cm} = \left[\frac{l}{2}\right], \quad X_{cm} = \frac{l}{2}$$

11 ஆம் வகுப்பு

page NO (214)

Page 9

(14) ஏடிஸ் 5.13

$\tan\theta = \frac{v^2}{rg}$

$\theta = 30^\circ$

$v = 20\ ms^{-1}$

$g = 10\ ms^{-2}$

$r = ?$

$r = \frac{v^2}{\tan\theta g}$

$r = \frac{(20)^2}{\tan(30) \times 10}$

$r = \frac{20 \times 20}{\tan 30^\circ \times 10} = \frac{20 \times 2}{\tan 30^\circ}$

$r = \frac{40}{\tan 30^\circ}$

$\tan(30^\circ) = \frac{1}{\sqrt{3}}$

$r = \frac{40}{\frac{1}{\sqrt{3}}}$

$r = 40 \times \sqrt{3}$

$\sqrt{3} = 1.732$

$r = 40 \times 1.732$

$r = 69.28\ m$

G. THIRUMOORTHI MSc, BEd, (Ph.d)
Physics
8610560810, 8883610465
Idappadi.

(15) எ.கா 5.14

$$I = \frac{M}{l}\int_0^l x^2\,dx$$

$$\boxed{\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C}$$

$$I = \frac{M}{l}\left[\frac{x^{2+1}}{2+1}\right]_0^l$$

$$I = \frac{M}{l}\left[x^3/3\right]_0^l$$

$$I = \frac{M}{l}\left[\frac{l^3}{3} - \frac{(0)^3}{3}\right]$$

$$I = \frac{M}{l}\left[\frac{l^3}{3} - 0/3\right] = \frac{M}{l}\left[\frac{l^3}{3} - 0\right]$$

$$I = \frac{M}{l}\left[\frac{l^3}{3}\right]$$

$$I = \frac{M}{\cancel{l}}\left[\frac{\cancel{l}\times l\times l}{3}\right]$$

$$I = M\left[\frac{l\times l}{3}\right]$$

$$I = \frac{1}{3}M(l\times l) = \frac{1}{3}Ml^2$$

$$\boxed{I = 1/3\,Ml^2}$$

G. THIRUMOORTHI MSc, BEd, (Ph.d)
8883610465, 8610560810
Physics.
Thappadi

page no 236

16) தீர்வு 5.20

$KE = \frac{1}{2} I\omega^2$ [சுழற்சி இயக்க ஆற்றல்]

$I = MR^2$ [உருளையத்தின் நிலைமம் திருப்பு ஆரம்]

$M = 9\ kg$ $R = 3m$

page no 249

$I = MR^2$

$I = 9 \times (3)^2\ kg(m)^2$

$I = 9 \times (3 \times 3)\ kgm^2$

$I = 9 \times 9\ kgm^2$

$I = 81\ kgm^2$

$KE = \frac{1}{2} I\omega^2$

$\omega = 240\ rpm$

$\omega = \frac{240 \times 2\pi}{60}\ rad s^{-1}$

$KE = \frac{1}{2}(81)\left(\frac{24\cancel{0} \times 2\pi}{6\cancel{0}}\right)^2$

$KE = \frac{1}{2}(81)\left(\frac{24 \times 2\pi}{6}\right)^2$

$KE = \frac{1}{2}(81)\left(\frac{4 \times \cancel{6} \times 2\pi}{\cancel{6}}\right)^2$

$KE = \frac{1}{2}(81)(4 \times 2\pi)^2$

$KE = \frac{1}{2}(81)(8\pi)^2$

$KE = \frac{1}{2}(81)(8)^2(\pi)^2$

11 அலகு இயற்பியல்

-39- (12)

$KE = \frac{1}{2} \times 81 \times 8 \times 8 \times \pi \times \pi$

$KE = \frac{1}{2} \times 81 \times 64 \times (\pi^2)$

$\pi^2 = 10$; $\pi = \frac{22}{7}$; $\pi = 3.14$

$\pi^2 = 3.14 \times 3.14 = 9.8596 \to 10$

$KE = \frac{1}{2} \times 81 \times 64 \times \frac{5}{10}$

$KE = 81 \times 64 \times 5$

$KE = 25920\ J$

$KE = 25.920 \times 10^3\ J$

$KE = 25.920\ kJ$

K → Kilo (கிலோ)

J → Joule (ஜூல்)

11 ஆம் இயற்பியல்

(17) எ.கா 4.17

$r = 0.5\ m$

செங்குத்து பாதையின் மேற்புள்ளியில் வேகம்

page no 192

$g = 10\ ms^{-2}$

$v_2 = \sqrt{gr}$

$v_2 = \sqrt{10 \times 0.5} = \sqrt{5}\ ms^{-1}$

$v_2 = \sqrt{5}\ ms^{-1}$

அடிப்பக்கப் புள்ளியில் வேகம்

$$v_1 = \sqrt{5gr}$$

$$v_1 = \sqrt{5} \times \sqrt{gr}$$

$$v_1 = \sqrt{5} \times \sqrt{5}$$

$$v_1 = 5\,ms^{-1}$$

---

(8) எ.கா (2.41)

11 ஆம் வகுப்பு

$$\theta = \omega_0 t + \frac{1}{2}\alpha t^2$$

$\omega_0 = 0$

$\alpha = 0.2\ rad\ s^{-2}$

$t = 5$ வினாடி

$$\theta = \omega_0 t + \frac{1}{2}\alpha t^2$$

$$\theta = (0)(5) + \frac{1}{2}(0.2) \times (5)^2$$

$$\theta = 0 + \frac{1}{2}(0.2) \times (5 \times 5)$$

$$\theta = \frac{1}{2} \times 2 \times 10^{-1} \times 25$$

$$\theta = 25 \times 10^{-1}$$

page no 95

$\theta = 25 \times 10^{-1}$

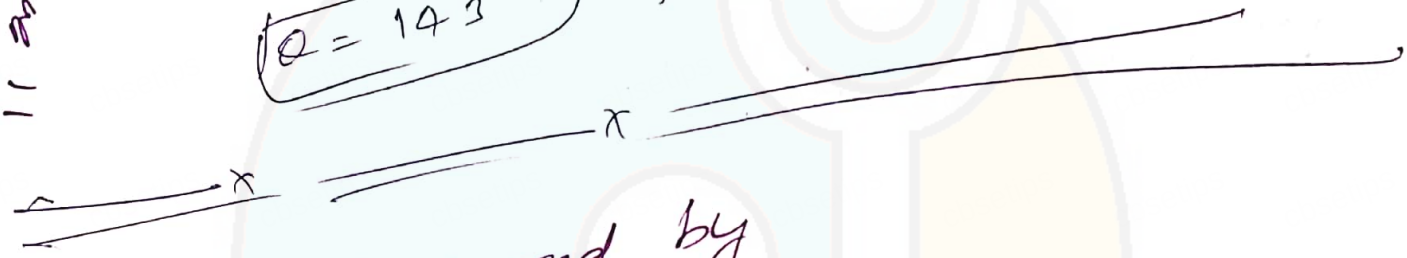
$\theta = 2.5$ rad

1 rad $\theta = 57.27^\circ$

எனவே

$\theta = 2.5 \times 57.27^\circ$

$\theta = 143^\circ$



Prepared by

CT. THIRUMOORTHI MSc, BEd, (Ph.d)

Physics.

Sir. C.V. Raman coaching centre

Idappadi (TK)

Salem (Dt) 637101

Email.id:- 8883610465, 8610560810

Thiruphysics1994@gmail.com.