

Morning Paper 02

Marking



01) ගෝලයක පරිමාව = $\frac{4}{3}\pi r^3$

ගෝලයක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය = $4\pi r^2$

$r^3 \rightarrow 6\%$

$\therefore r^2$ මැනීමේදී $\rightarrow 4\%$

පිළිතුර \rightarrow ③

05) $Q = \frac{\pi}{8} \cdot \frac{a^4}{\eta} \left(\frac{\Delta P}{l}\right)$

$\pi \propto a^4$

$\pi' \propto \left(\frac{a}{2}\right)^4$

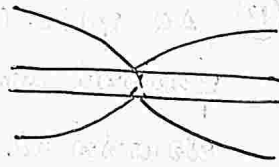
$\frac{\pi}{\pi'} = \frac{a^4}{a^4/16}$

$\therefore \pi' = \frac{\pi}{16}$

පිළිතුර \rightarrow ②

02) $v = f\lambda$

$v = \sqrt{\frac{E}{\rho}}$



$\sqrt{\frac{E}{\rho}} = f\lambda$

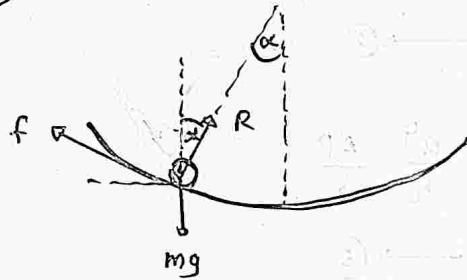
$f = \sqrt{\frac{2 \times 10^{11}}{8000}} \times \frac{1}{2}$

$= \frac{5000}{2} \text{ Hz}$

$= 2500 \text{ Hz}$

පිළිතුර \rightarrow ④

06)



තිරස් සමතුලිතතාව,

$f \sin(90 - \alpha) = R \sin \alpha$

$f \cos \alpha = R \sin \alpha$

$f = \mu R$

$f = \frac{1}{3} R$

$\frac{R}{3} \cos \alpha = R \sin \alpha$

$\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{1}{3}$

$\tan \alpha = \frac{1}{3}$

පිළිතුර \rightarrow ①

03) ප්‍රවේග ඝාත ප්‍රස්ථාරයක අනුක්‍රමණය

මගේ නිර්වරණය වූවේ.

ප්‍රස්ථාරයේ පලමු කොටස (-) අනුක්‍රමණය

ද දෙවන කොටස (+) අනුක්‍රමණය ද වේ.

පිළිතුර \rightarrow ①

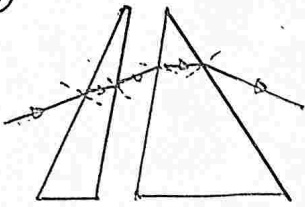
04) $E_k + E_p = E_T$

$E_p = -E_k + E_T$

$y = -mx + c$

පිළිතුර \rightarrow ③

07



චලිතය \rightarrow 2

08 කේශික තලයේ පරස්පාදී අඩු කිරීමේ

රසදය කඳු මුහුදු තලය උස වැඩි වන විට සංඛේදනය වැඩි වේ.

කේශික තලයේ වක්රය වඩා සිලින්ඩරාකාර

වක්රයක් පරිවෘත්ත වැඩිය. ආදායම් උප ගතියේ සිදුකරන වැඩි ප්‍රතිබන්ධය මුහුදේ වේ.

තලයේ දිග වැඩි කිරීමේ නිරවද්‍යතාව වැඩිකල නොහැක.

චලිතය \rightarrow 2

09
$$Q = \frac{\pi}{8} \frac{a^4}{\eta} \frac{\Delta P}{L}$$

චලිතය \rightarrow 5

10
$$\frac{F}{A} = E \left(\frac{e}{l} \right)$$

$$\frac{F}{A} = E \cdot e$$

එකීය පරිවෘත්ත විභව ශක්තිය

$$= \frac{1}{2} \frac{F}{A} \times \frac{e}{l}$$

$$= \frac{1}{2} \times E \times e \times e$$

$$= \frac{E e^2}{2}$$

චලිතය \rightarrow 2

11 $70 \text{ dB} \rightarrow 1 \times 10^{-5} \text{ W m}^{-2}$

$80 \text{ dB} \rightarrow 1 \times 10^{-4} \text{ W m}^{-2}$

මුළු ක්‍රියාතාව $= (1 \times 10^{-5} + 1 \times 10^{-4})$

$= 1.1 \times 10^{-4} \text{ W m}^{-2}$

$$\beta = 10 \log \left(\frac{1.1 \times 10^{-4}}{1 \times 10^{-12}} \right)$$

නව ක්‍රියාතාව $= 10 \times 8.04$

$= 80.4 \text{ dB}$

චලිතය \rightarrow 2

12 ΔQ අවමය (1) හි දැක්වේ.

අන්තර්ගත ශක්ති ප්‍රමාණ වර්ධනයක් සිදුවන්නට වේ.

$\Delta Q = \Delta W + \Delta U$

ΔU නියත බවින්,

ΔW ඉටු, ΔQ ඒ වේ.

චලිතය \rightarrow 3

13 A එකතර කෝණික ප්‍රවේගයෙන් භ්‍රමණය වේ. B රළ අක්ෂයක්

ඉටු භ්‍රමණය වන බවින්

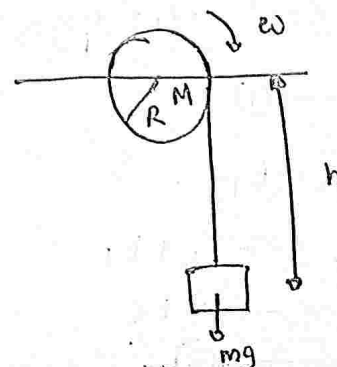
එකතර කෝණික ප්‍රවේගයෙන් භ්‍රමණය වේ.

නිර්වරණයෙන් භ්‍රමණය වීම

නිශ්චිතව කිව නොහැක.

චලිතය \rightarrow 2

14



විභව ශක්තිය = ජෙතිය
 චාලක ශක්තිය + භ්‍රමණ චාලක ශක්තිය

$$mgh = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}I\omega^2$$

$$v = R\omega$$

$$I = MR^2$$

$$mgh = \frac{1}{2}mR^2\omega^2 + \frac{1}{2}MR^2\omega^2$$

$$\omega^2 = \frac{2mgh}{(m+M)R^2}$$

$$\omega = \sqrt{\frac{2mgh}{(m+M)R^2}}$$

ඔලිනුර් \rightarrow (3)

$$(15) \quad \frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$$

කාචයේ සිට ආලෝක එන පැත්තට වන විට
 විත්‍රම් (-) ද, ඊට විරුද්ධ පැත්තට වන විට
 විත්‍රම් (+) ද වේ. (නව ලකුණු සම්මතය ඒ
 ප්‍රතිවිරුද්ධ වේ.)

$$+\frac{1}{v} - \left(-\frac{1}{u}\right) = \frac{1}{f}$$

$$\frac{1}{2.5} - \left(-\frac{1}{2.5}\right) = \frac{1}{f}$$

$$f = 2.27 \text{ cm}$$

$$\approx 2.3 \text{ cm}$$

ඔලිනුර් \rightarrow (4)