අ.පො.ස. (උසස් පෙළ) - 1988 අගෝස්තු
භෞතික විද්‍යාව I

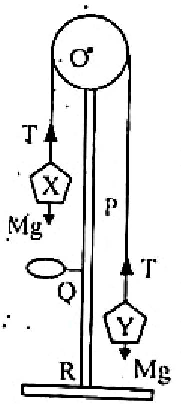
I කොටස සඳහා පිළිතුරු

1. (2)	2. (2)	3. (1)	4. (5)	5. (1)
6. (1)	7. (2)	8. (5)	9. (2)	10. (3)
11. (3)	12. (5)	13. (1)	14. (3)	15. (5)
16. (4)	17. (4)	18. (3)	19. (2)	20. (3)
21. (2)	22. (4)	23. (1)	24. (5)	25. (2)
26. (-)	27. (5)	28. (3)	29. (4)	30. (2)
31. (5)	32. (1)	33. (5)	34. (3)	35. (3)
36. (-)	37. (1)	38. (2)	39. (2)	40. (5)
41. (1)	42. (4)	43. (5)	44. (1)	45. (3)
46. (2)	47. (4)	48. (1)	49. (5)	50. (4)
51. (4)	52. (5)	53. (3)	54. (5)	55. (5)
56. (4)	57. (2)	58. (4)	59. (4)	60. (2)

පිළිතුරු
A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01 ප්‍රශ්නය

(a)



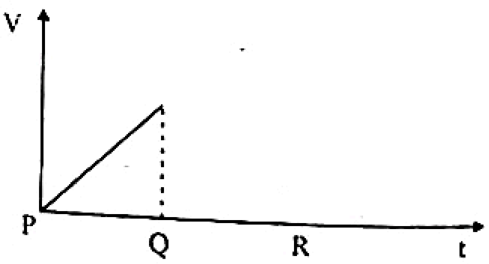
(b) ශුන්‍යය යි.

(c) පද්ධතිය සමතුලිතව පවතී.

<u>නිව්ටන්ගේ පළමු චලන නියමය</u>

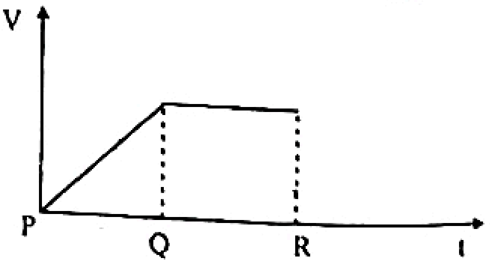
බාහිර බල කිසිත් ක්‍රියා නොකරන තෙක් සෑම වස්තුවක්ම නිශ්චලව පවතී එසේ නැතහොත් නියත වේගයෙන් යුතුව සරල රේඛාවක් දිගේ චලනය වේ. මෙය වෙනස් කළ හැක්කේ වස්තුව මත ක්‍රියා කරන බාහිර අසමතුලිත බලයක් මගිනි.

(d)



(e) (S) පද්ධතිය මත ක්‍රියාකරන සම්ප්‍රයුක්ත බලය mg වේ.

(f)



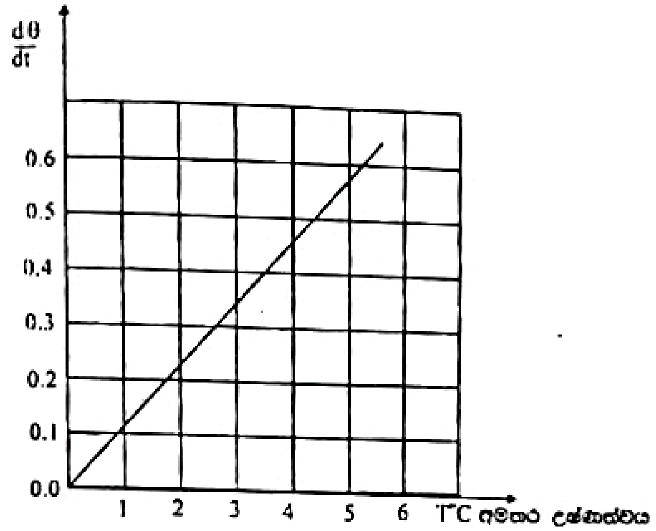
(g) P සහ Q අතර දී පද්ධතිය මත ක්‍රියා කරන සම්ප්‍රයුක්ත

බලය mg වේ. එමනිසා ඒකාකාර ත්වරණයකින් P හා Q අතර දී ගමන් කරයි.

එහෙත් P හා Q අතර දී පද්ධතිය මත ක්‍රියා කරන සම්ප්‍රයුක්ත බලය ශුන්‍ය වේ. එනිසා (X) ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් ගමන් කරයි.

02 ප්‍රශ්නය

(a)



(b) නි'' 'ගේ සිසිලන නියමය

වස්තුවකින් තාපය හානිවීමේ ශීඝ්‍රතාවය එම වස්තුව හා පරිසරය අතර අමතර උෂ්ණත්වයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ. කෘත සංවහනය යටතේ ඕනෑම අමතර උෂ්ණත්වයකට සත්‍ය වන අතර ස්වභාවික සංවහනයේ දී අමතර උෂ්ණත්වය 20K ට අඩුවිට පමණක් පරිසර උෂ්ණත්වය නියත විය යුතුය. මෙය සත්‍ය වේ.

(c) දී ඇති වක්‍රයට අනුව විනාඩියේ දී උෂ්ණත්වය 31.875 °C වේ. එමනිසා වැඩිපුර උෂ්ණත්වය 1.875 °C වේ ප්‍රස්ථාරයට අදාලව සිසිල්වීමේ ශීඝ්‍රතාවය 0.225 °C විනාඩියට වේ. (0.2 සහ 0.25 අතර අගයක් ගත හැක)

(d) වක්‍රය, 0 - 1 විනාඩිය තුලදී සරල රේඛීය යයි පිළිගත් විට ශෝධිත උෂ්ණත්වය

$$= 31.875 + \frac{(0 + 0\ 225)}{2} \times 1\ ^{\circ}C$$

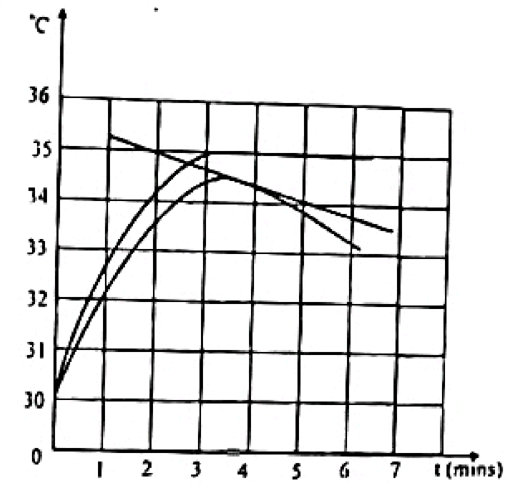
= 32 °C (මෙම අගය 31.75°C හා 32.35°C අතර විය හැකිය)

(e) t = 2 විනාඩියේ දී උෂ්ණත්වය 33.45°C ය. එමනිසා ශෝධනය

$$33.45 + \frac{(0 + 0.225)}{2} \times 1 + \frac{(0.225 + 0.4125)}{2} \times 1$$

= 33.88°C (33.5 ත් 34 5 ත් අතර අගයන් විය හැකිය)

(f)



(i) 30°C කින් වක්‍රය පටන් ගැනීම.

(ii) ඇඳ ඇති වක්‍රයට ඉහළින් ඇඳීම.

(iii) උපරිම අගයෙන් පසුව නියත සරල රේඛාවක් තිබීම.

03 ප්‍රශ්නය

(a) තරංග ආයාමය = 40 cm

විස්තාරය = 5 cm

(b) A වලදී අංශුවට තිබෙන්නේ අවම විස්තාරයකි. (නිශ්චලව පවතී)

B හිදී අංශුන්ට උපරිම විස්තාරයක් ඇත

(c) $T = [MLT^{-2}]$

$l = [L]$

$M = [M]$

$$\left(\frac{Tl}{M}\right)^{1/2} = \left[\frac{MLT^{-2}}{M} L\right]^{1/2} = [LT^{-1}]$$

LT^{-1} වේගයේ මාන වේ ∴ සමීකරණය නිවැරදි වේ.

(d) (i) $T \alpha e$ හෝ $T = Ke$ වේ. මෙහි K නියතයකි.

(ii) $T' = K \times 0.4$

$T' = K \times 0.2$

එමනිසා $T' = T/2$

(iii) $V = \sqrt{\frac{Tl}{M}}$ $l = 1.4$ m

$l = 1.2$ m

$$18 = \sqrt{\frac{T \times 1.4}{M}}$$

$$V' = \sqrt{\frac{T \times 1.2}{M}} \quad \therefore V' = \sqrt{\frac{T \times 1.2}{2M}}$$

$$V' = 18\sqrt{\frac{1.2}{2 \times 1.4}}$$

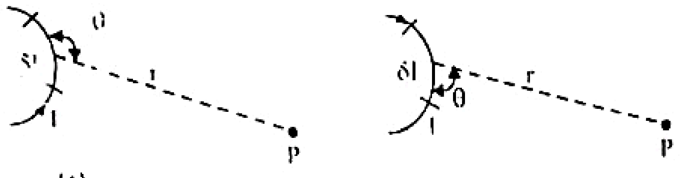
$V' = 11.78\ ms^{-1}$

04 ප්‍රශ්නය

(a) δB = ධාරා අංශු මාත්‍රය නිසා ලක්ෂ්‍යයක චුම්බක ස්‍රාව ඝනත්වය

μ_o = නිදහස් අවකාශයේ චුම්බක පාරගම්‍යතාවය

(b)



(i) (ii)

(c) I රූපයේ පෙනෙන අන්දමට δ B වල දිශාව කඩදාසිය තුළට වේ.

II රූපයේ පෙන්වන අන්දමට δ B වල දිශාව කඩදාසියේ පිටතට වේ.

$$\delta B = \frac{\mu_0 I (\delta l) \sin\theta}{4\pi r^2}$$

එහෙත් වෘත්තාකාර දඟරය සඳහා

$$\text{එමනිසා } (\Sigma\delta B) = \frac{\mu_0 I}{4\pi r^2} \Sigma (\delta l)$$

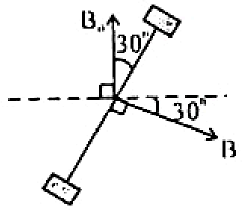
$$\text{එමනිසා } B = \frac{\mu_0 I \times N \times 2\pi r}{4\pi r^2}$$

$$B = \frac{\mu_0 IN}{2r}$$

ව්‍යුත්පන්න කිරීම නැතත් අවසාන ප්‍රකාශයට ඇති ලකුණ ලැබේ.

(e)

(i)



(ii) $B_0 = B \sin 30$

$$4 \times 10^{-5} = \frac{(4\pi \times 10^{-7}) \times 20 \times 1 \times 1}{2 \times 10 \times 10 \times 2}$$

$I = 0.64$ A

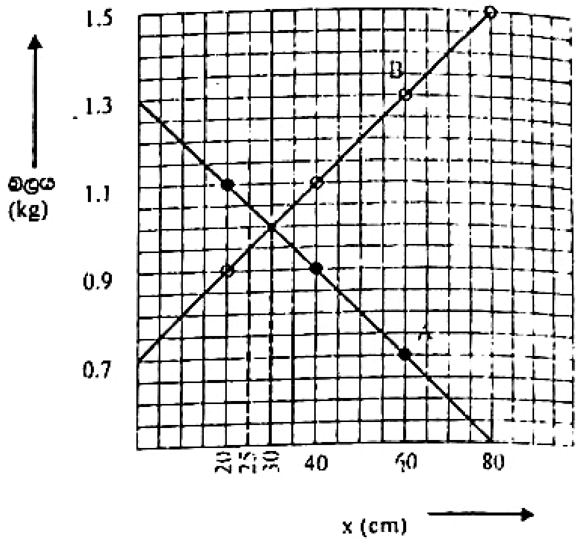
B කොටස

01 ප්‍රශ්නය

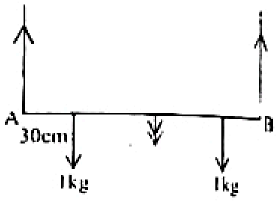
(a) A හා B තරාදිවල පාඨාංක පිළිවෙලින් F_A හා F_B ලෙස සලකමු. එවිට සිරස් අතට සමතුලිතතාව සඳහා විභේදනය කිරීමෙන් $F_A + F_B = 2$ kg

දී ඇති x හි අගයන්ට අනුරූප F_B හි අගයන් ද, ඉහත සමීකරණය භාවිතයෙන් ලබාගත් F_A හි අගයන්ද පහත වගුවේ දැක්වේ.

x (cm)	F_B (Kg)	F_A (Kg)
20	0.9	1.1
40	1.1	0.9
60	1.3	0.7
80	1.5	0.5



$x = 30$ cm වූ විට ප්‍රස්තාර ඡේදනය වේ. එනම් තුලා පාඨාංක සමාන වේ. මෙසේ වීමට 1kg බැගින් වන සම ස්කන්ධ දෙකේ සම්ප්‍රයුක්ත ස්කන්ධය, තුලා දෙක අතර හරි මැදින් එනම් දණ්ඩේ හරි මැදින් ක්‍රියා කළ යුතුයි.



සම්ප්‍රයුක්ත ස්කන්ධය ඇති වූයේ සම ස්කන්ධ දෙකක් නිසා බැවින් මෙම ස්කන්ධ දෙක සම්ප්‍රයුක්ත ස්කන්ධයේ ක්‍රියා රේඛාවේ සිට සමදුරින් ක්‍රියා කල යුතුයි. ∴ දණ්ඩේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය B සිට 30cm ක් දුරින් ක්‍රියා කරයි.

1kg ක ස්කන්ධය ඇති y දණ්ඩ එල්ලූ විට B ගේ පාඨාංකය 0.95kg වන නිසා එවිට x හි අගය 25cm වේ. මෙය ත ස්කන්ධයක් සිට ක් දුරින් එල්ලා ඇති අයුරු ක්‍රියා කරයි.

දණ්ඩේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය කෙලවරේ සිට ක් දුරින් පිහිටා තිබේ.

(b) අරය a වූ ගෝලයක්, දුස්ස්‍රාවිතා සංගුණකය η වූ තරලයක් තුළින් V ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරන විට එය මත ක්‍රියා කරන දුස්ස්‍රාවී බලය F පහත දැක්වෙන පරිදි ලිවිය හැක.

$$F = k a^x \eta^y V^z$$

x, y හා z නොදන්නා අංක වන අතර K යනු මාන රහිත නියතයකි.

මාන ලිවීමෙන්,

$[F] = MLT^{-2}$

$[a] = L$

$[\eta] = ML^{-1}T^{-1}$

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

සමීකරණයෙහි මාන ලිවීමෙන්,

$$MLT^{-2} = L^x (ML^{-1}T^{-1}) (LT^{-1})^z$$

දෙපස M, L, T හි දර්ශක සමාන කර දැක්වීමෙන්

$y = 1$ .... (1)

$x - y + z = 1$ .... (2)

$-y - z = -2$ .... (3)

(1), (2), (3) න්, $x = y = z = 1$

$\therefore F = k\eta aV$

නමුත් $k = 6\pi$ ... වෙ සොයා ගෙන ඇත.

බෝලය මත ක්‍රියා කරන ... බලය

$F = 6\pi\eta aV$

$V = 0.1\ ms^{-1}$ ...

$a = 10^{-2} m$

$\eta = 0.83\ kg\ m^{-1} s^{-1}$ ...

$F = 6\pi \times 0.83 \times 10^{-2} \times$ ...

$= 0.02N\ (0.016N)$

බෝලය මත ක්‍රියා කරන සම්ප්‍රයුක්ත බලය

$u - (F + mg)$

උඩුකුරු තෙරපුම

$u = \frac{4}{3}\pi a^3 \rho g$

$R = (\frac{4}{3})\pi a^3 \rho g - (F + mg)$

$= \frac{4}{3}\pi (10^{-2})^3 \times 1.26 \times 10^3 \times 10 - (0.016 + 2.5 \times 10^{-3} \times 10)$

$= 0.053 - (0.016 + 0.025)$

$= 0.012N$

$V = 0.1\ ms^{-1}$ විට බෝලයෙහි ත්වරණය f නම්,

$f = \frac{0.012}{2.5 \times 10^{-3}}$

$= 4.8\ ms^{-2}$

බෝලය මත ක්‍රියාකරන සම්ප්‍රයුක්ත බලය ශුන්‍ය වූ ... එය ආන්ත ප්‍රවේගයට ළඟා වෙයි.

එවිට

$0.053 - (6\pi \times 0.83 \times 10^{-2} V_t + 0.025) = 0$

$V_t = \frac{0.028}{6\pi \times 0.83 \times 10^{-2}}$

$V_t = 0.18\ ms^{-1}$

02 ප්‍රශ්නය

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව,

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව යනු වායු පරිමාවක ඇත්ත වශයෙන්ම පවතින ජලවාෂ්ප ස්කන්ධයත්, එම උෂ්ණත්වයේදීම එම වායු පරිමාව සන්තෘප්ත විට එහි තිබිය යුතු ජලවාෂ්ප ස්කන්ධයත් අතර අනුපාතයේ ප්‍රතිශතයයි.

$$සා.ආ. = \frac{තුෂාර\ අංකයේදී\ ජලයේ\ ස.වා.පී.}{කාමර\ උෂ්ණත්වයේදී\ ජලයේ\ ස.වා.පී.} \times 100$$

හෝ

$$සා.ආ. = \frac{වාතයේ\ ජල\ වාෂ්ප\ පීඩනය}{කාමර\ උෂ්ණත්වයේදී\ ජලයේ\ ස.වා.පී.} \times 100$$

සංඛ්‍යාත්මක ගැටලුව

$$සා.ආ. = \frac{70}{100} = \frac{ජල\ වාෂ්ප\ ආංශික\ පීඩනය\ (P)}{30^\circ C\ දී\ ස.වා.පී.}$$

$\therefore = \frac{70}{100} = \frac{P}{31.79}$

$\therefore P = 22.25$ mm Hg

අසංතෘප්ත වාෂ්පයට $P \alpha T$ යෙදීමෙන්

$\frac{22.25}{(273 + 30)} = \frac{P}{(273 + 25)}$

$P = 21.88$ mm Hg

$සා.ආ. = \frac{21.88}{23.78}$

$= 92\%$

කාමරය විවෘත කළ විට, කාමරය තුළ ජල වාෂ්පවල ආංශික පීඩනය - පිටත ආංශික පීඩනය.

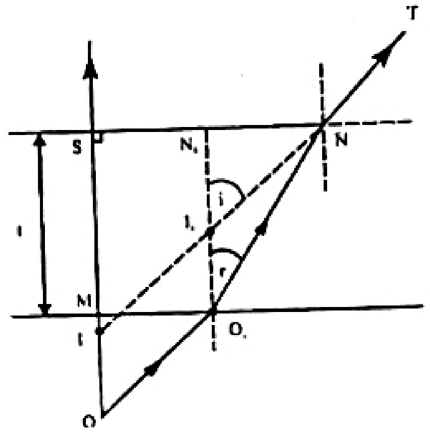
ඇතුළත වාෂ්පවල ආංශික පීඩනය = 22.25 mm Hg

$සා.ආ. = \frac{22.25}{25^\circ C\ දී\ ස.වා.පී.} = \frac{22.25}{23.78}$

$= 93.6\%$

03 ප්‍රශ්නය

(a)



ඝනකම t වූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර වීදුරු කුට්ටිය යටින් යම් දුරකින් ඇති O වස්තුව සලකමු. OM අභිලම්බය අසලින් යන OO_1 කිරණය වීදුරු තුළින් පරාවර්තනය වී O_1N දිගේ ගොස් NT දිගේ නිර්ගමනය වේ.

$(NT//OO_1)$ අභිලම්බය දිගේ යන OM කිරණය අපගමනය නොවී OMS දිගේ ගමන් කරයි. වීදුරු කුට්ටියට සිරස්ව ඉහළින් සිටින නිරීක්ෂකයාට O වස්තුව I හි ඇති සේ පෙනෙයි.

$O_1I_1//OI$ සහ $OO_1//II_1$

OII_1O_1 සමාන්තරාස්‍රයකි.

විස්ථාපනය $OI = O_1I_1 = d$

වර්තනය පිළිබඳ නියමයෙන්,

$\sin i = n \sin r$

$N\hat{I_1}N_1 = i$ සහ $N\hat{O_1}N_1 = r$

$\sin i = \frac{NN_1}{NI}\ \Omega\ \frac{NN_1}{N_1I_1}$

$\sin r = \frac{NN_1}{NO_1}\ \Omega\ \frac{NN_1}{N_1O_1}$

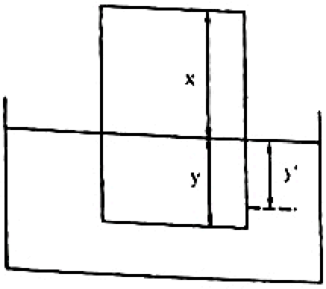
$n = \frac{N_1O_1}{N_1I_1} = \frac{t}{t - d}$

$t - d = \frac{t}{n}$

$d = t(1 - \frac{1}{n})$

මේ අනුව විස්ථාපනය වස්තුව සහ වීදුරු කුට්ටිය අතර වාතයේ ... ස්වායත්ත වේ.

ගැටළුව



විදුරු කුට්ටිය තුළින් බැලීමේදී වස්තුවේ විස්ථාපනය

$d = t\left(1 - \frac{1}{n}\right)$

$d = 1.23$ cm, $n = 1.3$, $t = h$

$1.23 = h\left(1 - \frac{1}{1.3}\right)$

$h \quad = 5.33$ cm

අයිස් කුට්ටියේ ජලයට ඉහළින් ඇති කොටසේ දිග x ද ජලය තුළ ඇති කොටසේ දිග y ද වේ. එම නිසා අයිස් කුට්ටියේ නියම උස $x + y = 5.33$

ජලය තුළින් බැලූ විට අයිස් කුට්ටියේ දෘශ්‍ය දිග y' නම්

$x + y' = 4.13$

$y - y' = d_1 = 1.2$

අයිස් කුට්ටියේ කොටසක් ජලය තුළ ඇතැයි සැලකීමෙන්

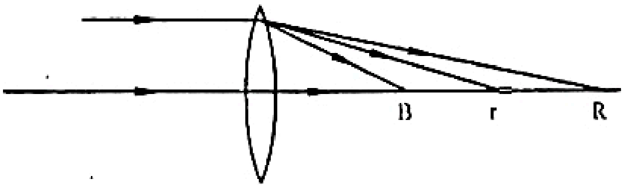
$d_1 \quad = y\left(1 - \frac{1}{n}\right)$

$1.2 = y\left(1 - \frac{1}{1.33}\right)$

$y \quad = \frac{1.2 \times 1.33}{0.33}$

$= 4.84$ cm

(b) සුදු ආලෝක කිරණය



සුදු ආලෝකය කාචයකින් අප කිරණය වීම නිසා වර්ණවත් දාර සහිත ප්‍රතිබිම්බ සෑදීම වර්ණ අපේරණය නම්

$\frac{1}{f} = (n - 1)\left(\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2}\right)$

හෝ

$\frac{1}{f} = (n - 1)\left(\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2}\right)$

අපකිරණ බලය $\omega = \frac{n_b - n_r}{n - 1}$

කාචයෙහි, නිල් ආලෝකය සඳහා නාභිය දුර f_b වේ.

$\frac{1}{f_b} \quad = (n_b - 1)\left(\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2}\right)$

$r_1 = 20$ cm, $r_2 = 20$ cm, $f_b = 23$ cm

$\frac{-1}{23} \quad = (n_b - 1) \left(-\frac{1}{20} - \frac{1}{20}\right)$

$n_b \quad = \left(1\frac{10}{23}\right) = 1.435$

$\omega = \pm\left(\frac{1.435 - 1.510}{0.517}\right)$

$= -0.145$

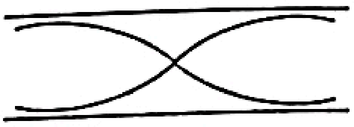
ප්‍රශ්නයේ මුද්‍රණ දෝෂයක් ඇත.

04 ප්‍රශ්නය

(i) ස්ථාවර තරංගයක් ඇති වීම හෝ

(ii) නලයෙහි දෙකෙලවරම විවෘත නිසා ප්‍රස්පන්ද ඇතිවිය යුතුයි.

විවෘත නලය - මූලික කම්පන ස්වරූපය.



දිග $= l$

ප්‍රවේගය $= v$

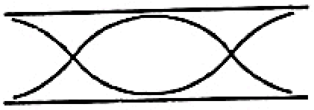
මූලික සංඛ්‍යාතය $= f$

අනුරූප තරංග ආයාමය λ වූ විට,

$l = \frac{\lambda}{2}$: $\lambda = 2l$

$f_0 = \frac{v}{\lambda} = \frac{v}{2l}$

පළමු උපරිතානය

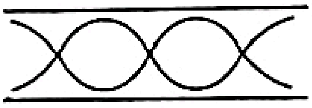


$l = \lambda$

$f_1 = \frac{v}{l} = \frac{v}{\lambda}$

$= 2f_0$

දෙවන උපරිතානය



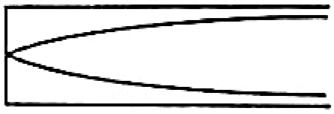
$l = \frac{3\lambda}{2}$

$f_2 = \frac{3v}{2l}$

$= 3f_0$

සියලු ප්‍රසංවාද ලබා ගත හැකිය.

සංවෘත නලය



$\lambda = 4l$

$f_0 = \frac{v}{4l}$

ගැටලුව

විවෘත නලයට 27°C දී

$f_1 = \frac{v}{2l} = \frac{v_{27}}{1.20}$

සංවෘත නලයට 47°C දී නලයේ දිග l නම්

$f_2 = \frac{v}{4l} = \frac{v_{47}}{4l}$

ස්පන්ද සංඛ්‍යාතය,

$f_1 - f_2 \quad = \pm 5$ හෝ

$\frac{v_{47}}{4l} - \frac{v_{27}}{1.20} = 5$ හෝ $\frac{v_{27}}{1.20} - \frac{v_{47}}{4l} = 5$

නමුත් $v \propto \sqrt{T}$

$v_{27} = 331\sqrt{\frac{320}{273}}$ සහ $V_{47} = 331\sqrt{\frac{320}{273}}$

ආදේශයෙන්

$331\sqrt{\frac{320}{273}} \cdot \frac{1}{4l} - 331\sqrt{\frac{320}{273}} \cdot \frac{1}{1.20} = \pm 5$

$\frac{331}{\sqrt{273}}\left(\frac{\sqrt{320}}{4l} - \frac{\sqrt{300}}{1.20}\right) = \pm 5$

+ 5 විට $l = 30.45$ cm, -5 විට $l = 31.35$ cm

05 ප්‍රශ්නය

(a) පළමු නියමය.

පරිපථයක සන්ධියකදී ගලන ධාරාවන්ගේ වීජ ඓක්‍යය ශුන්‍ය වේ.

හෝ

රූපසටහනක් සමඟ $I_1 = I_2 + I_3$ යන සමීකරණය ඉදිරිපත් කිරීම.

හෝ

(සන්ධියකදී $\Sigma I = 0$)

<u>දෙවන නියමය</u>

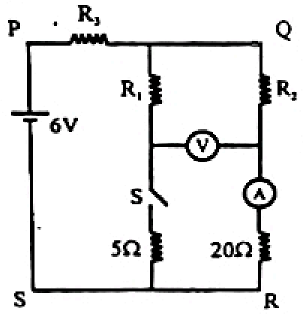
පරිපථයක සංවෘත පුඩුවක් වටාගත් වෝල්ටීයතා බැස්මවල වීජ ඓක්‍යය එම පුඩුව වටා ඉහත දිශාවට ගත් විද්‍යුත් ගාමක බලයන්ගෙන් වීජ ඓක්‍යයට සමාන වේ.

හෝ

සංවෘත පරිපථයක් සඳහා (පුඩුවක්)

$\Sigma IR = \Sigma E$

ගැටලුව



S විවෘතව ඇති විට R_1 හරහා ගලන ධාරාව ශුන්‍ය වේ.

$0.1 \times R_2 = 1$ ....(1)

$R_2 = 10\Omega$

PQRS පරිපථයට දෙවන නියමය යෙදීමෙන්

$6 = 0.1\,(R_3 + R_2 + 20)$ .... (2)

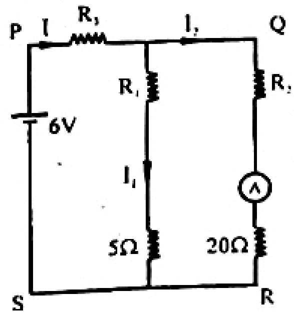
S වැසූ විට සංතුලිත විස්ටන් සේතු පරිපථයක් ගොඩනැගේ

$\therefore \dfrac{R_2}{20} = \dfrac{R_1}{5}$ .... (3)

(1), (2) සහ (3) සමීකරණ විසඳීමෙන්.

$R_1 = 2.5\ \Omega,\ R_3 = 30\ \Omega$

S වැසූ විට ඇතිවන සේතුව ගැන නොසලකා පහත පරිදිද විසඳිය හැක.



$I_1R_1 = I_2R_2$

$6 = IR_3 + I_2(R_2 + 20)$

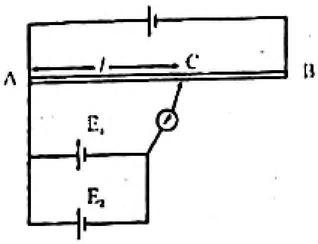
$6 = IR_3 + I_1(R_1 + 5)$

හෝ

$I_2(R_2 + 20) = I_1(R_1 + 5) = 0$

(b)

(i)

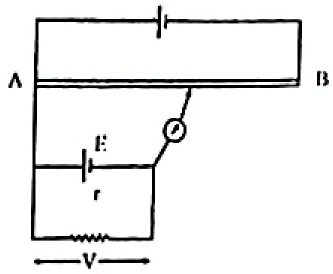


රූපසටහනට

$E_1 = kl_1,\ E_2 = kl_2$

$\dfrac{E_1}{E_2} = \dfrac{l_1}{l_2}$

(ii)



රූපසටහනට

$V = E - ir$

$V = E - \dfrac{Er}{R + r} = \dfrac{E}{1 + r/R}$

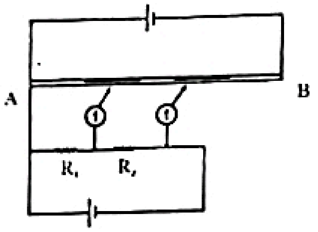
$R = \infty$ විට $V = E$ සහ අනුරූප සංතුලිත දිග $= l_0$

R හි වෙනත් අගයක් සඳහා අනුරූප සංතුලිත දිග $= l$

$$\frac{l_0}{l} = 1 + \frac{r}{R}$$

මෙනිසා $r = \left(\dfrac{l_0}{l} - 1\right) R$

ගැටලුව



රූප සටහනට

R_1, R_2 සහ $(R_1 + R_2)$ සංතුලනය සඳහා.

$IR_1 = k\,(l_1 + e)$ .... (1)

$IR_2 = k\,(l_2 + e)$ .... (2)

$IR_3 = k\,(l_3 + e)$ .... (3)

මෙහි $R_1 + R_2 = R_3$

$(1) + (2) = (3)$

$k\,(l_1 + e) + k\,(l_2 + e) = k\,(l_3 + e)$

$e = l_3 - (l_1 + l_2)$

$= 86.3 - (41.2 + 44.6) = 0.5$ cm

$\dfrac{(1)}{(2)}\ \dfrac{E_1}{E_2} = \dfrac{l_1 + e}{l_2 + e}$

$= \dfrac{41.7}{45.1}$

$= 0.93$

06 ප්‍රශ්නය

<u>ෆැරඩේ නියමය</u>

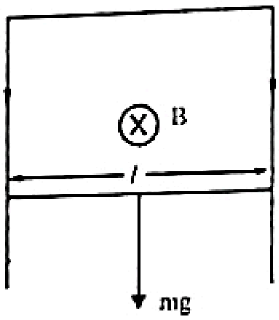
පරිපථයක ප්‍රේරිත විද්‍යුත් ගාමක බලය, එය සමඟ ප්‍රතිබද්ධ චුම්බක ප්‍රාවය වෙනස් වීමේ සීඝ්‍රතාවයට සමානුපාතිකය.

<u>ලෙන්ස් නියමය</u>

සංවෘත පරිපථයක් හා ප්‍රතිබද්ධ චුම්බක ප්‍රාවය වෙනස් වන විට, එම චුම්බක ප්‍රාවය විචලනය වීමේ සීඝ්‍රතාව නියතව තිබෙන පරිදි එම පරිපථයේ ප්‍රේරිත ධාරාවේ දිශාව සකස් වේ.

ෆැරඩේ නියමය ආදර්ශනය කිරීමට, පැහැදිලි රූපසටහන් ආධාරයෙන් කරන ලද පැහැදිලි කිරීමකට.

ලෙන්ස් නියමය ආදර්ශනය කිරීමට, පැහැදිලි රූපසටහන් ආධාරයෙන් කරන ලද පැහැදිලි කිරීමකට.



$F = BIl$ .... (1)

$E = Blv$ .... (2)

මුලු ප්‍රතිරෝධය R නම්

$I = \frac{E}{R} = \frac{Blv}{R}$ .... (3)

$mg = F = BIl$ .... (4)

උඩු අතට බලය = පහළට බලය වූ විට

දණ්ඩ ඒකාකාර ප්‍රවේගයකට (v_0) එළඹේ.

$$mg = B.\frac{Blv_0}{R}.l$$

$$V_0 = \frac{Rmg}{B^2l^2}$$

$$= \frac{100 \times 0.1 \times 10\ ms^{-1}}{100 \times 0.2^2}$$

$$= 25\ ms^{-1}$$