[සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි]
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
[All Rights Reserved]

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

01	S	I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2025
General Certificate of Education (Advanced Level) Examination - 2025

භෞතික විද්‍යාව I
Physics I

13 ශ්‍රේණිය - අවසාන වාර පරීක්ෂණය

කාලය: පැය දෙකයි

1. Y=A Sin $(\frac{2\pi}{\lambda})$ (Ct-x) යන සමීකරණයේ Y හා X රාශි මීටර් මගින් මනිනු ලැබේ. පහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වගන්තිය.

1) λ හි ඒකක x හි ඒකක වලට සමාන නමුත් A හි ඒකකයට සමාන නොවේ.
2) λ හි ඒකක x හි හා A හි ඒකක වලට සමාන වේ.
3) C ඒකක x හි ඒකක වලට සමාන වේ.
4) (ct-x) හි ඒකක $(\frac{2\pi}{\lambda})$ හි ඒකක වලට සමාන වේ.
5) $(\frac{2\pi}{\lambda})$ සඳහා මාන නොපවතී.

2. මීටර් කෝදුවකින් හෝ සමාන්‍ය වනියර් කැලිපරයකින් හෝ සාමාන්‍ය මයික්‍රෝ මීටර් ඉස්කුරුප්පු ආමානයකින් නිරවද්‍ය ලෙස ලබාගත් මිනුමක් නොවන්නේ.

(1) 66cm (2) 17.125cm (3) 35.1cm (4) 6.35cm (5) 0.351cm

3. ඉහල සිට සිරුවෙන් බිමට හෙලන වස්තුවක චාලක ශක්තිය දෙවන තත්පරය අවසානයේදී E නම් තත්පර 5 ක් අවසානයේදී එහි චාලක ශක්තිය වන්නේ

(1) $2\sqrt{5}E$ (2) $\frac{25}{4}E$ (3) 5E (4) $\frac{25E}{16}$ (5) 2E

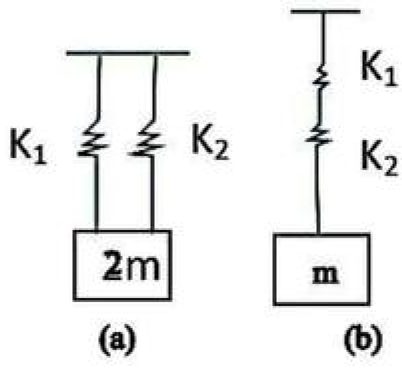
4. තිරසට ආනතව V වේගයකින් ප්‍රක්ශේපනය කරනු ලබන වස්තුවක තිරස් පරාසය වස්තුව එලඹෙන උපරිම උස මෙන් දෙගුණයකි. වස්තුවේ තිරස් පරාසය වනුයේ.

(1) $\frac{V^2}{g}$ (2) $\frac{V^2}{2g}$ (3) $\frac{4V^2}{5g}$ (4) $\frac{\sqrt{3}V^2}{5g}$ (5) $\frac{3V^2}{5g}$

5. දුනු නියතයන් K_1 K_2 වන දුණු දෙකක් රූපවල පරිදි වෙනස් ස්කන්ධ දෙකකට සම්බන්ධ කර ඇති අයුරු දක්වා ඇත. (a) (b) අවස්ථාවලට අදාල ආවර්ථ කාල T_a හා T_b නම් $\frac{Ta}{Tb}$ අගය වන්නේ.

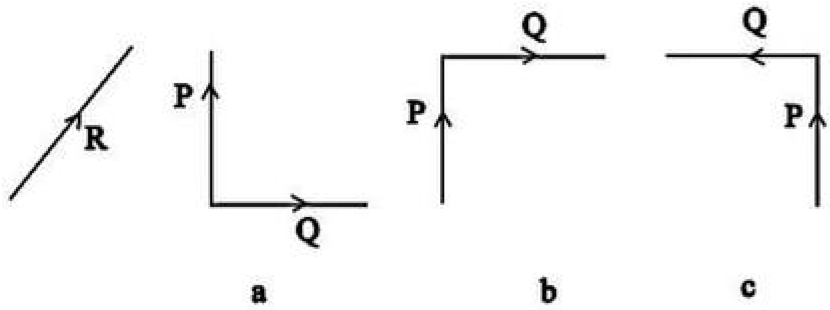
(1) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (2) $\sqrt{2}$ (3) $\frac{1}{2}$

(4) 2 (5) $2\sqrt{2}$



AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CamScanner

6. රූපයේ පෙන්වා ඇති R බලය ලබා ගත හැකි වන්නේ.

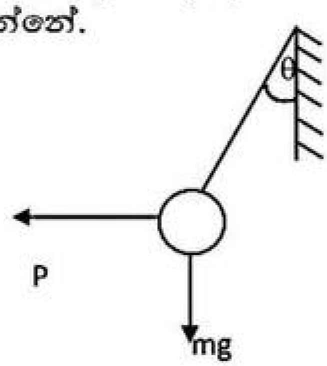


(1) a හි පමණක් දක්වා ඇති P හා Q බල එකතු කිරීමෙනි
(2) b හි පමණක් දක්වා ඇති P හා Q බල එකතු කිරීමෙනි
(3) c හි පමණක් දක්වා ඇති P හා Q බල එකතු කිරීමෙනි
(4) a, b ,c සියළු අවස්තා පෙන්වා දී ඇති පරිදි එකතු කිරීමෙනි
(5) a හා b පමණක් පෙන්වා දී ඇති පරිදි එකතු කිරීමෙනි

7. ඒකක දිගක ස්කන්ධය $1x10^{-3}$ kg m^{-1} වන 1m දිග කම්බියක දෙකෙලවර ආධාරක දෙකකට ගැටගසා 40N ආතතියකට යටත් කර ඇත. එය කෙලවරක සිට 25 cm දුරකදී ඒය පෙලු විට ඇතිවන තරංගයේ සංඛ්‍යාතය.

(1) 288Hz (2) 200Hz (3) 400Hz (4) 100Hz (5) 250Hz

8. ස්කන්ධය m වන අංශුවක් තන්තුවක් මගින් රූපයේ පරිදි යොදා ඇති P තිරස් බලයක් මගින් සමතුලිතතාවයේ පිහිටුවා ඇත. P හි විශාලත්වය වන්නේ.



(1) mg
(2) mg tan θ
(3) mg cos θ
(4) mg sin θ
(5) mg/tanθ

9. පීඩන උදුනකින් එළවළු සහ අනෙකුත් ආහාර පිසීමේදී කාලය සහ ඉන්ධන ඉතිරිවේ. මෙයට හේතු වනුයේ.
(A) ඉහළ පීඩනවලදී ජලය 100^0C වලට වඩා වැඩි උෂ්ණත්වවලදී නැටීමට සැලසීමෙනි.
(B) ඉහළ පීඩනවලදී ජලය 100^0C වලට වඩා අඩු උෂ්ණත්වවලදී නැටීමට සැලසීමෙනි.
(C) තාප හානිය අවම බැවිනි.
(D) හුමාලය ඝනීභවනය වීම වැලැක්වීමෙනි.
නිවැරදි ප්‍රකාශ /ප්‍රකාශන වනුයේ.

(1) A (2) B (3) A,C,D (4) B,C,D (5) B,D

AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CamScanner

Type your text

10. පිළිවෙලින් නාභිදුර 10 cm හා 20 cm බැගින් වන උත්තල කාචයක් හා අවතල කාචයකින් සංයුක්ත කාචයක් සාදා ඇත. වස්තුවේ ප්‍රමාණයට සමාන වූ ප්‍රතිබිම්බයක් සෑදීමටනම් සංයුක්තයේ සිට කොපමණ දුරින් වස්තුව තැබිය යුතුද?

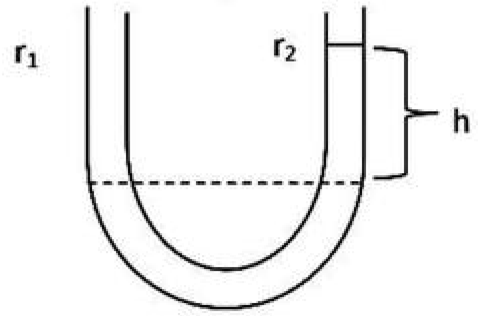
(1) 10cm (2) 20cm (3) 30 cm (4) 40 cm (5) 50cm

11. U නලයක බාහු දෙක සාදා ඇත්තේ අභ්‍යන්තර අරය r_1 හා r_2 ($r_1>r_2$) වන කේශික නල දෙකකිනි. සිරස්ව තබා ඇති U නලය ජලයෙන් පුරවා ඇත. ජලයේ ඝණත්වය d හා පෘෂ්ඨීක ආතතිය T නම් ජල මට්ටම් අතර වෙනස h දෙනු ලබන්නේ

(1) $\frac{2T}{dg}(\frac{1}{r_2}-\frac{1}{r_1})$

(2) $\frac{2T}{dg}(\frac{r_1-r_2}{r_1+r_2})$ (3) $\frac{2T}{dg}(\frac{1}{r_1-r_2})$

(4) $\frac{2T}{dg}(\frac{1}{r_1}-\frac{1}{r_2})$ (5) $\frac{2T}{dg}(r_1-r_2)$



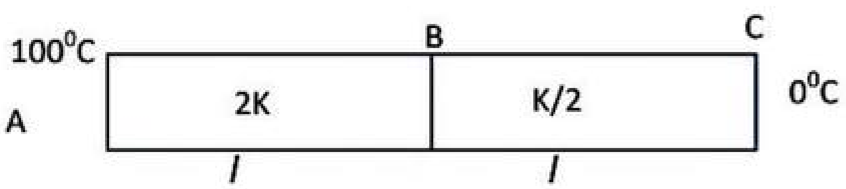
12. +q, +q, -q හා -q වන ආරෝපණ හතරක් සමචතුරස්‍රයක A,B,C,D ශීර්ෂවල තබා ඇත. එවිට

(A) සමචතුරස්‍රයේ කේන්ද්‍රය වන O හි විභවය ශුනය වේ.
(B) සමචතුරස්‍රයේ කේන්ද්‍රය වන O හි ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාව ශුනය වේ.
(C) BC කොටසේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය E ය. O සිට E දක්වා ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ගෙනයාමට කරන කාර්ය ශුන්‍ය වේ.
(D) CD හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය F නම් O සිට F දක්වා ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ගෙනයාමට කරන කාර්ය ශුන්‍ය වේ.

මින් සත්‍ය වන්නේ.

(1) A හා C පමණි (2) A හා D පමණි (3) B හා C පමණි
(4) A,C හා D පමණි (5) සියල්ලම

13. රූපයේ පරිදි දිග හා විෂ්කම්භ සමාන දඬු දෙක ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර ඇත. තාප සන්නායකතා පිළිවෙලින් 2k හා k/2 වේ B සන්ධියේ උෂ්ණත්වය සොයන්න.



(1) 100^0C (2) 50^0C (3) 80^0C (4) 20^0C (5) 60^0C

AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CamScanner

Type your text

14. අංශුවක චලිතය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A) අංශුවක ත්වරනය ශුන්‍ය වේ නම් එය අනිවාර්යයෙන්ම නිසලතාවයේ පැවතිය යුතුයි.

(B) අංශුවක ත්වරණයේ දිශාව වෙනස් නොකර එහි ප්‍රවේගය ප්‍රතිවර්ත කල නොහැක.

(C) ඉතා විශාල ආරම්භක ප්‍රවේගයක් සහිතව අංශුවක් සිරස්ව පහලට ප්‍රක්ෂේපණය කල විට එහි ත්වරණය ගුරුත්වජ ත්වරණය අභිබවා යයි.

මින් සත්‍ය ප්‍රකාශ වන්වෙන්

(1) A, B, C සියල්ල සත්‍ය වේ. (2) A, B, පමණක් සත්‍ය වේ.

(3) B, C, පමණක් සත්‍ය වේ. (4) A, C, පමණක් සත්‍ය වේ.

(5) A, B, C සියල්ල අසත්‍ය වේ.

15. වර්ණාවලියක් භාවිතයෙන් ප්‍රිස්මයක අවම අපගමන කෝණය සොයන පරීක්ෂණයකදී

(A) ප්‍රිස්මයේ වර්තක ශීර්ෂය සෑම විටම ප්‍රිස්ම මේසයේ කේන්ද්‍රයේ පිහිටන පරිදි ප්‍රිස්මය සකස් කරනු ලැබේ

(B) සමාන්තර ආලෝක කදම්භයක් ලබා ගැනීම සඳහා සමාන්තරකය සිරු මාරු කරනු ලැබේ.

(C) සමාන්තර ආලෝක කදම්භයක් නිරීක්ෂණය කිරිම දුරේක්ෂය සිරු මාරු කරනු ලැබේ.

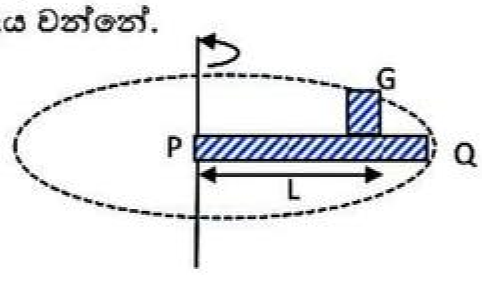
මින් සත්‍ය වන්නේ

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි (4) B හා C පමණි (5) A B C සියල්ල

16. වස්තුවක් 80^0C සිට 70^0C දක්වා සිසිල් වීමට මිනිත්තු 1ක කාලයක් ගනියි. 50^0C සිට 40^0C දක්වා සිසිල් වීමට ගන්නා කාලය වන්නේ මිනිත්තු (පරිසර උෂ්ණත්වය 30^0C කි)

(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 (5) 6

17. රූපයේ පරිදි තිරස් PQ ඒකාකාර දණ්ඩ මත P කෙලවර සිට L දුරින් ස්කන්ධය M වන කුඩා වස්තුවක් තබා P කෙලවර හරහා යන අක්ෂයක් වටා දණ්ඩ භ්‍රමණයකට ලක් කරනු ලැබේ. දණ්ඩ හා ස්කන්ධය අතර ස්ථිතික ඝර්ෂණ සංගුණකය μ දණ්ඩේ කෝණික තවරණය α ද වේ. M ස්කන්ධය දණ්ඩ මත ලිස්සීම ඇරඹීමට ගතවන කාලය වන්නේ.



(1) $\alpha\sqrt{\frac{\mu L}{g}}$ (2) $\frac{1}{\alpha}\sqrt{\frac{\mu g}{L}}$

(3) $\alpha\sqrt{\frac{\mu g}{L}}$ (4) $\frac{1}{\alpha}\sqrt{\frac{\mu}{Lg}}$ (5) $\frac{1}{\alpha}\sqrt{\frac{\mu L}{g}}$

AL අපි Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CamScanner

Type your text

18. 25^0C හි ඇති ජලය 300g ස්කන්ධයකට 0^0C අයිස් 100g දමා මිශ්‍ර කරන ලදී ජලයේ විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව S ද අයිස්වල විලයනයේ විශිෂ්ඨ ගුප්ත තාපය 80 S ද නම් මිශ්‍රණයේ අවසාන උෂ්ණත්වය කුමක්ද?

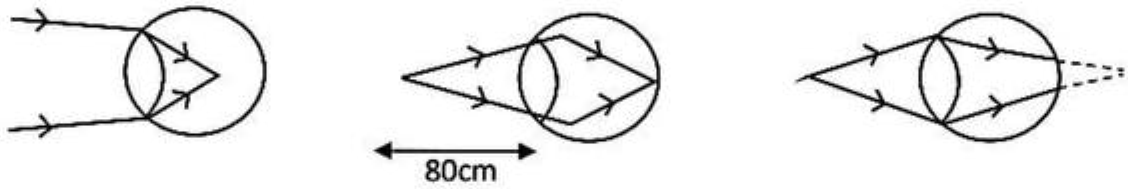
(1) $\frac{5}{4}{}^0C$ (2) $\frac{5}{3}{}^0C$ (3) $\frac{5}{2}{}^0C$ (4) -5^0C (5) 0^0C

19. කැලරි මීටරයක් තුල අඩංගු වන ජලය 200g ක් 100^0C දී සම්පූර්ණයෙන් වාෂ්ප බවට පත් කිරිම පද්ධතියට 565KJ තාප ප්‍රමාණයක් සැපයීමට සිදු විය මෙහිදී 20% ක තාප ප්‍රමාණයක් පරිසරයට හානි නම් ජලයේ වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ඨ ගුප්ත තාපය වන්නේ.

(1) $2.26 \times 10^6\ Jkg^{-1}$ (2) $2.83 \times 10^6\ Jkg^{-1}$ (3) $2.83 \times 10^3\ Jkg^{-1}$
(4) $5.65 \times 10^5\ Jkg^{-1}$ (5) $5.65 \times 10^6\ Jkg^{-1}$

20. වස්තුවේ පිහිටුම් 3 කදී පුද්ගලයෙකුගේ අක්ෂි කාචයෙන් කිරණ වර්තනය කරන අවස්ථා 3 ක් පහත දක්වා ඇත.

(A) ස්ථිරවම ඔහුගේ දූර ලක්ෂය 80cm
(B) ඔහුගේ අවිදූර ලක්ෂය 80cm හෝ 80cm ත් 25cm ත් අතර, අගයක් ගනී.
(C) ඔහුගේ අක්ෂි දෝෂය අවිදූර දෘෂ්ටිකතාවයයි.

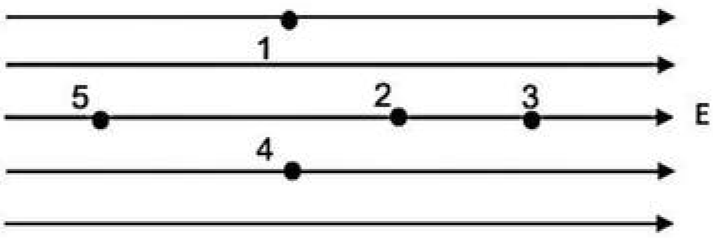


මින් සත්‍ය වන්නේ.

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි (4) A හා B පමණි (5) A B C සියල්ල

21. පහත ලක්ෂ්‍ය වලින් සමාන විභවයක් ඇත්තේ කවර ලක්ෂ්‍යය/ලක්ෂ්‍යවලද?

(1) 2 සහ 5
(2) 2, 3 සහ 5
(3) 1 සහ 4
(4) 1 සහ 5
(5) 2 සහ 4



22. පරිපූර්ණ කෘෂ්ණ වස්තුවක් එක්තරා උෂ්ණත්වයකදී λ_m තරංග ආයාමයට අනුරූපව උපරිම තිව්‍රතාවයකින් යුතු විකිරණ නිකුත් කරයි. වස්තුවේ උෂ්ණත්වය වෙනස් කල විට උපරිම තිව්‍රතාවයට අනුරූප තරංග ආයාමය $\frac{\lambda m}{4}$ ක් විය.

අදාල උෂ්ණත්වයේදී තරංග ආයාමයට අනුරූප විකරණයේ තිව්‍රතාවය

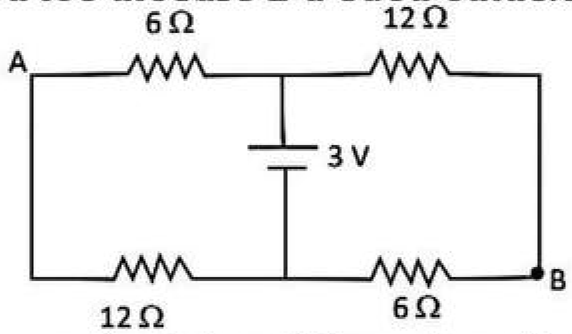
අදාල උෂ්ණත්වයේදී λm තරංග ආයාමයට අනුරූප විකිරනයේ තිව්‍රතාවය

(1) 4^2 (2) 4^3 (3) $\frac{1}{2^4}$ (4) $\frac{1}{4^4}$ (5) 2^8

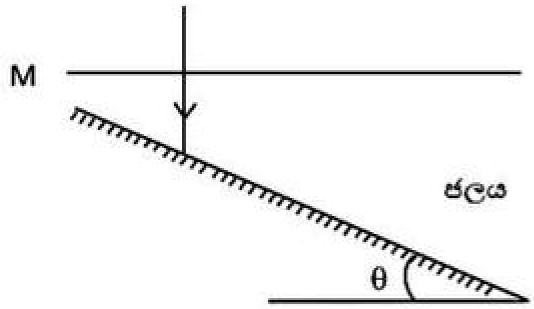
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CamScanner

23. රූපයේ දී ඇති පරිපථයේ A ට සාපේක්ෂව B හි විභවය සොයන්න.

(1) -2V
(2) -1V
(3) 0V
(4) 1V
(5) 2 V



24. වාතයේ ගමන් ගන්නා ආලෝක කිරණයක් නිසල ජල පෘෂ්ඨයට ලම්භකව පතිත වේ. M තල දර්පණය තිරසට ආනතිය θ ඉක්මවන විට ආලෝක කිරණයක් නැවත වාතයට නිර්ගත නොවේ. ජලයේ වර්තනාංකය



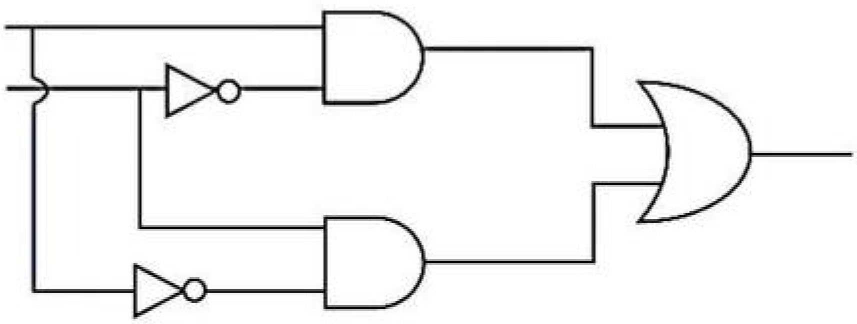
(1) $\tan\theta$ (2) $\frac{1}{\tan\theta}$

(3) $\frac{1}{\sin\frac{(\theta)}{2}}$ (4) $\frac{1}{\sin 2\theta}$

(5) $\frac{1}{2\sin 2\theta}$

25. දී ඇති පරිපථය සමක වන්නේ

(1) AND
(2) OR
(3) X-OR
(4) X-NOR
(5) NAND



26. ප්‍රෝටෝන දෙකක් එකිනෙකට සමාන්තරව සමාන V ප්‍රවේග වලින් ($V= 3x10^5$ ms^{-1}) ගමන් කරයි. විද්‍යුත් බලය චුම්භක බලයට දරන අනුපාතය වනුයේ ($\varepsilon_0 \mu_0 = \frac{1}{9x10^9}$)

(1) 10^6 (2) 10^{12} (3) 10^{20} (4) 10^{-12} (5) 10^{-6}

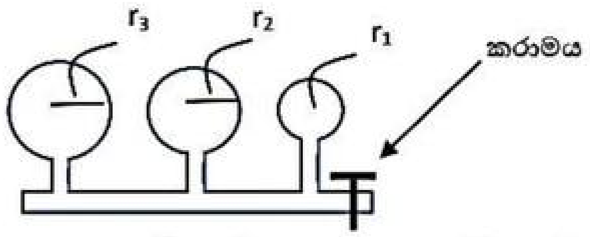
27. ගුවන් විදුලි විකාශන මධ්‍යස්ථානයකින් තරංග ආයාමය λ වන ගුවන් විදුලි තරංගයක් P ක්ෂමතාවයකින් යුතුව විකාශනය කෙරේ. ප්ලාන්ක් නියතය h ද ආලෝකයේ වේගය C ද නම් ෆෝටෝන නිකුත් කරන සීඝ්‍රතාවය වනුයේ

(1) $\frac{P\lambda}{hc}$ (2) $\frac{\lambda c}{Ph}$ (3) $\frac{hc}{p\lambda}$ (4) $\frac{ph}{c\lambda}$ (5) $\frac{Pc}{h\lambda}$

AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS CamScanner

Type your text

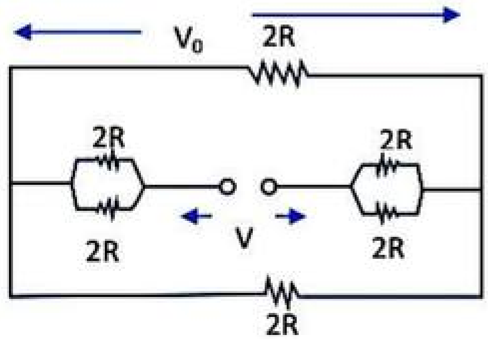
28. පෘෂ්ඨික ආතති පිළිවෙලින් $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ වූ ගෝලාකාර ද්‍රව පටල තුනක් රූපයේ පෙනෙන පරිදි අනුරූප අරයන් $r_1 = r$ $r_2 = 2r$ $r_3 = 3r$ වන පරිදි සමතුලිතව පවතී. එවිට.



(1) $\sigma_1 = \frac{\sigma_2}{2} = \frac{\sigma_3}{3}$ (2) $\sigma_1 = \frac{\sigma_2}{2} = \frac{\sigma_3}{4}$ (3) $\frac{\sigma_1}{6} = \frac{\sigma_2}{4} = \sigma_3$ (4) $\frac{\sigma_1}{3} = \frac{\sigma_2}{2} = \sigma_3$

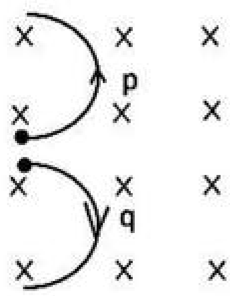
(5) $\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma_3$

29. රූපයට අනුව $\frac{V}{V0}$ අනුපාතය වනුයේ



(1) 3
(2) 2/3
(3) 1
(4) 2
(5) 1/3

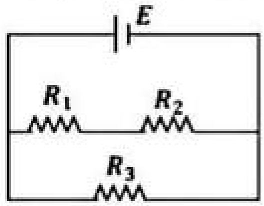
30. රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට P සහ Q ආරෝපණ දෙකක් ඒකාකාර චුම්භක ක්ෂේත්‍රයක් තුලට ඇතුළුවී සමාන අරයන්ගෙන් යුත් අර්ධ වෘත්ත දෙකක් සම්පූර්ණ කරයි. ඒ සම්බන්ධව පහත දක්වා ඇති ප්‍රකාශණයන්ගෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ.



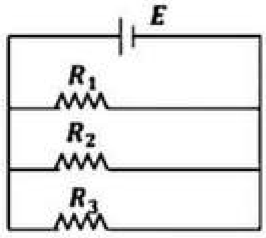
(1) P අංශුවට ඍණ ආරෝපණයක් ඇති අතර, Q ධන ආරෝපණයක් ඇත.
(2) P සහ Q අංශු දෙකේම ස්කන්ධ සමාන වේ.
(3) P සහ Q අංශු දෙකේම ආරෝපණ විශාලත්වයෙන් සමාන වේ.
(4) අංශු දෙකෙහිම(ස්කන්ධය x ආරෝපණ) සමාන වේ.
(5) අංශු දෙකම සඳහා $\frac{\text{ස්කන්ධය}}{\text{ආරෝපණය}}$ අනුපාතය සමාන වේ

31. විද්‍යුත් ගාමක බලය E හා අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හැරිය හැකි කෝෂයකින් ද R_1, R_2, R_3 ප්‍රතිරෝධ තුනකින්ද සමන්විත වන පරිපථ 5 ක් පහත දැක්වේ පහත කුමන පරිපථයේ R_1 හි ක්ෂමතාවය උපරිම වේද?

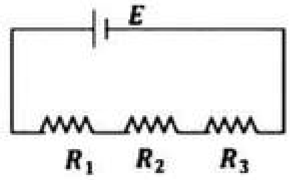
(1)



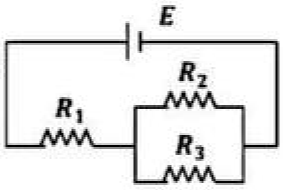
(2)



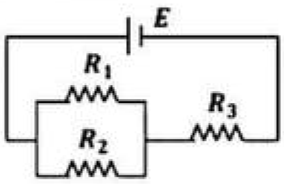
(3)



(4)



(5)



AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS CamScanner

32. $5\mu Wm^{-2}$ වන ශබ්ද තරංගයක් $10cm^2$ පෘෂ්ඨික වර්ගඵලයක් හරහා එයට ලම්භකව ගමන් කරයි. එම වර්ගඵලය හරහා පැය දෙකක් තුල ගමන් කරන ශක්තිය වන්නේ.

(1) 7.2μJ (2) 72μJ (3) 0.36μJ (4) (2) 360μJ (5) 36μJ

33. පෘතුවිය මත ගුරුත්වාකර්ශන ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවෙන් $\frac{1}{9}$ වනසේ p නම් ග්‍රහයෙකු මත ගුරුත්වාකර්ෂන ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවයක් පවතී, පහත දී ඇති ප්‍රකාශන සලකන්න

(A) P හි ස්කන්ධය පෘතුවියේ ස්කන්ධයට සමානද එහි අරය පෘතුවියේ අරය මෙන් තුන්ගුණයක් ද වේ.

(B) P හි ස්කන්ධය පෘතුවියේ එම අගය මෙන් හතරෙන් එකක්ද එහි අරය පෘතුවියේ අරයට සමානද වේ.

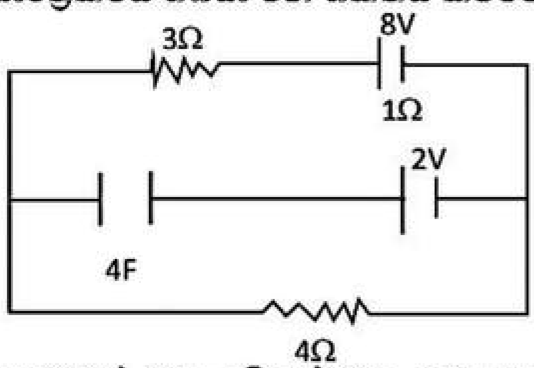
(C) P හි ස්කන්ධය පෘතුවියේ එම අගය මෙන් දෙගුණයක්ද එහි අරය පෘතුවියේ අරය මෙන් දෙගුණයක් ද වේ.

මින් සත්‍ය වන්නේ.

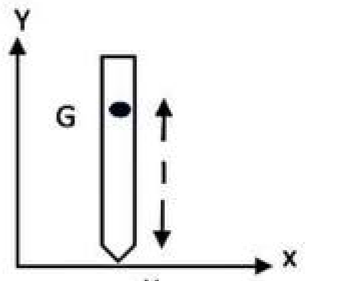
(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි (4) A හා B පමණි (5) B හා C පමණි

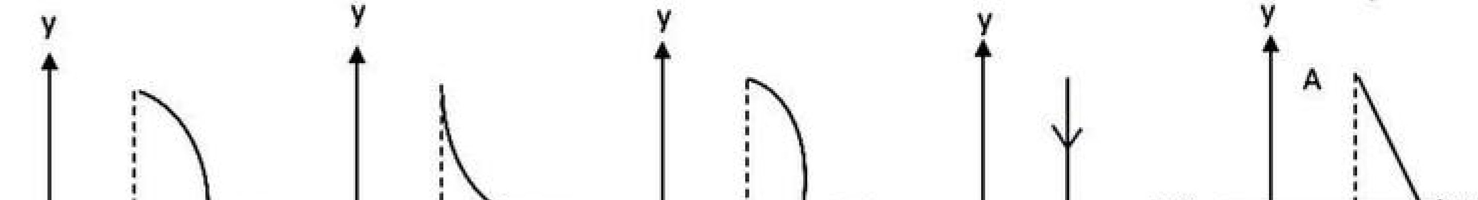
34. පහත දී ඇති පරිපථයේ ධාරිත්‍රකයේ ගබඩා වන ශක්තිය කවරේද

(1) ශුන්‍ය වේ
(2) 8 J
(3) 16 J
(4) 32 J
(5) 4 J



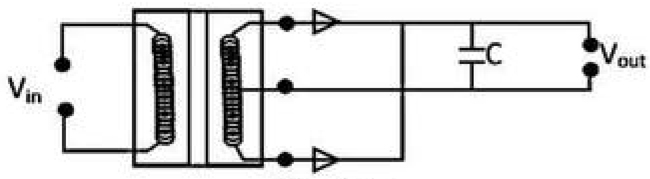
35. ඝර්ෂණය රහිත වීදුරු තහඩුවක් මත ඉටිපන්දමක තුඩ පහලට සිටින සේ සිරස්ව තබා ඇති ආකාරය දක්වා ඇත. ඉටිපන්දම නිදහස් + X දිශාව දෙසට වැටීමට ඉඩ හැරිය විට එහි ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ ගමන් පථය වඩාත්ම හොඳින් නිරූපනය කරනු ලබන ප්‍රස්ථාරය වන්නේ.



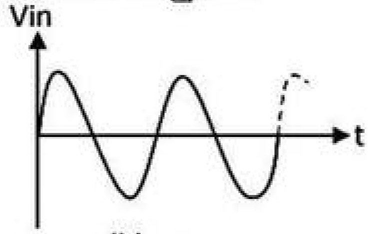


(1) (2) (3) (4) (5)

36. (a) රූපයේ පරිදි ඩයෝඩ දෙකක් සහ ධාරිත්‍රකයකින් සමන්විත විද්‍යුත් පරිපථයක් පරිණාමකයක් හරහා සම්බන්ධ කොට ඇත. (b) රූපයේ දැක්වෙන ප්‍රතිදාන (V_{in}) සංඥාව ඇතුළු කල විට ප්‍රතිදානය (V_{out}) වඩාත්ම හොඳින් නිරූපණය වනුයේ.



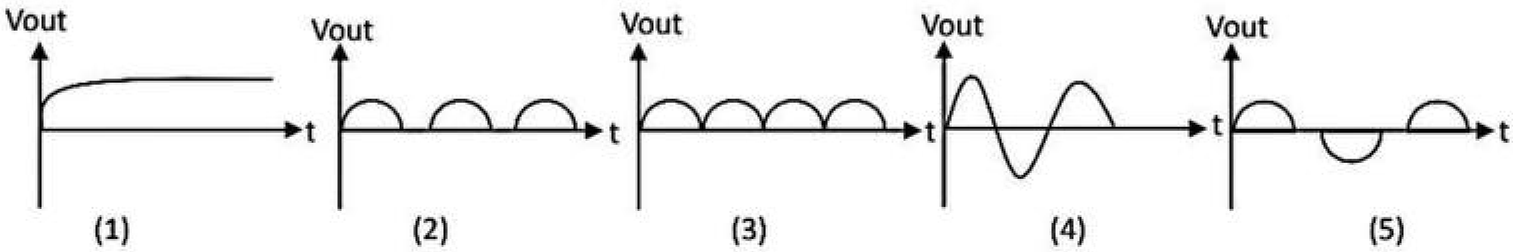
(a) රූපය



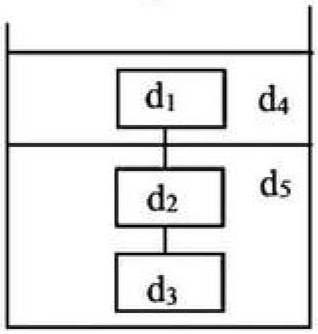
(b) රූපය

AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CamScanner

Type your text



37. සමාන පරිමාවන්ගෙන් යුත් d_1, d_2, d_3 ඝනත්ව සහිත ද්‍රව්‍යන්ගෙන් සෑදි ස්කන්ධ තුනක් සැහැල්ලු තන්තු මගින් එකිනෙකට ගැටගසා ඇත. රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි එකිනෙකෙහි ඝනත්වයන් d_4 හා d_5 වූ මිශ්‍ර නොවන ද්‍රව දෙකක් අඩංගු භාජනයක් තුල මෙම පද්ධතිය පාවෙන අතර, තන්තු ඇදී පවති. පද්ධතිය පිළිබඳ කර ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.



(1) $d_1, < d_3$

(2) $d_1, < d_5$

(3) තන්තුවල ආතති සමාන නම් $d_2, = d_3$

මින් සත්‍ය වන්නේ.

(1) A හා B පමණි (2) B හා C පමණි
(3) C හා A පමණි (4) A B C සියල්ල සත්‍ය වේ. (5) A B C සියල්ල අසත්‍ය වේ.

38. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A) ශබ්දය වර්තනය කල හැක.

(B) ධ්වනිමානයක භාරය ජලයේ ගිල්වූවිට මූලික ස්වරය සඳහා වන අනුනාද සංඛ්‍යාතය අඩුවේ.

(C) සංඛ්‍යාතය 256Hz හා 384Hz වන සරසුල් දෙකක් එකට නාද කිරීමේදී 128 Hz නුගැසුම් සංඛ්‍යාවක් ඇසීමට පිළිවන.

මින් සත්‍ය වන්නේ.

(1) A හා B පමණි (2) B හා C පමණි (3) C හා A පමණි
(4) A B C සියල්ල සත්‍ය වේ. (5) A B C සියල්ල අසත්‍ය වේ.

39. එක එකෙහි +Q ආරෝපණය බැගිවන් වන ලක්ෂිය ආරෝපණ තුනක් රූපයේ ආකාරයට පරිවාරක වෘත්තාකාර තහඩුවක දාරයෙහි තබා ඇත. තැටිය එහි O කේන්ද්‍රය හරහා යන අක්ෂයක් වටා ω කෝණික සංඛ්‍යාතයකින් යුතුව දක්ෂිණාවර්තව භ්‍රමණය කරන ලදී. කේන්ද්‍රයේ ඇතිවන චුම්භක ස්‍රාව ඝනත්වය වනුයේ.

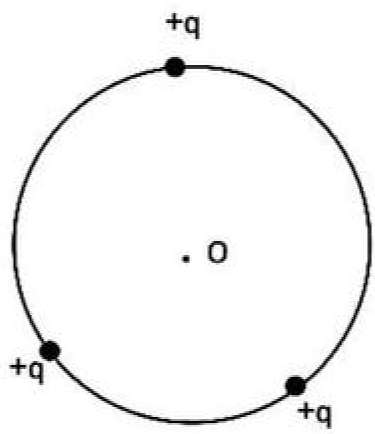
(1) $\frac{3\mu_0 qw}{4\pi r}$

(2) $\frac{3\mu_0 q}{2r}$

(3) $\frac{3\mu_0 qw}{2r}$

(4) $\frac{3\mu_0 qw}{4r}\omega$

(5) $\frac{3\mu_0 qw}{2\pi r}$

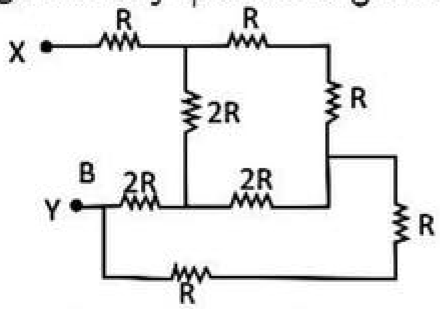


AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CamScanner

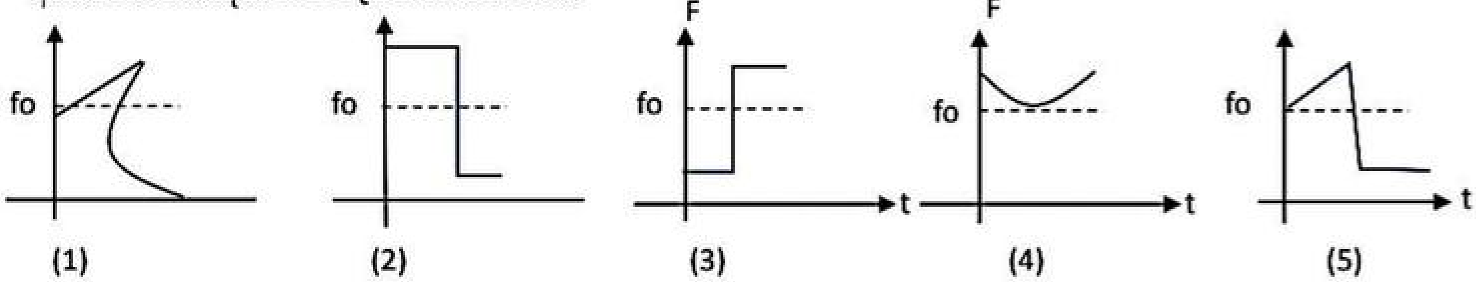
Type your text

40. දී ඇති පරිපථ ජාලයේ x හා y අතර සමක ප්‍රතිරෝධය සොයන්න

(1) $\frac{R}{2}$
(2) 2 R
(3) 3 R
(4) 4 R
(5) 6 R



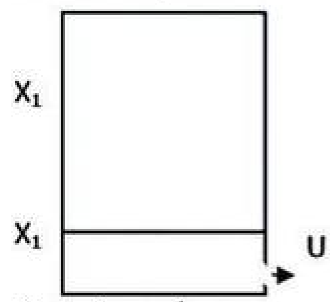
41. සංඛ්‍යාතය f_0 වන සයිරන් හඬ එක දිගටම නාද කරමින් නියත ප්‍රවේගයකින් ගමන් කරන ගිලන් රථයක් රෝහලක තිරස් මාර්ගයක පිහිටුවා ඇති ගේට්ටුව අසල සිටගෙන සිටින මුරකරුවෙකු දෙසට ගමන් කර පසුව පසු කරමින් ඉවතට ගමන් කර ප්‍රධාන දොරටුව දෙසට ගමන් ගනියි. කාලය (t) සමග මුරකරුට ඇසෙන සයිරන් නලාවේ සංඛ්‍යාතය (f) විචලන වන ආකාරය හොඳින්ම නිරූපනය වන්නේ.



42. විකිරණශීලි මූලද්‍රව්‍ය සාම්පලයක අර්ධ ආයු කාලය පැය 1 ක් වේ. ආරම්භයේදී එනම් t=0 දී මූලද්‍රව්‍ය සාම්පලයේ පරමාණු $8x10^{10}$ ක් ඇති බව සොයා ගන්නා ලදී. පැය 2 ක් හා 4 ක් අතර කාලය තුල ක්ෂය වූ න්‍යෂ්ටි සංඛ්‍යාව වනුයේ.

(1) $2x10^{10}$ (2) $3x10^{10}$ (3) $1.5x10^{10}$ (4) $2.5x10^{10}$ (5) $4x10^{10}$

43. ඝණත්වය ρ_1 ρ_2 ($\rho_1 < \rho_2$) මිශ්‍ර නොවන ද්‍රව දෙකක් ඉතා විශාල විෂ්කම්භයකින් යුතු සිලින්ඩරාකාර ටැංකියක අඩංගු වේ. ටැංකිය පතුලට ආසන්නයේ කුඩා සිදුරක් ඇත කිසියම් මොහොතකදී ද්‍රවයන්ගේ උසවල් X_1 හා X_2 නම් එම මොහොතකදී ටැංකියේ ඉවතට ද්‍රවය ගමන් ගන්නා වේගය u කුමක්ද? පෘෂ්ඨීක ආතති ආවරණය නොසලකා හරින්න. ද්‍රවයන් දුස්ස්‍රාවී නොවන බව උපකල්පනය කරන්න.



(1) $U=\sqrt{\frac{2gx_2\rho_2}{\rho_1}}$ (2) $U=\sqrt{2gx_2}$ (3) $U=\sqrt{2g(x_1+x_2)}$

(4) $U=\sqrt{2g(x_2+\frac{x_1\rho_2}{\rho_1})}$ (5) $U=\sqrt{2g(x_1+\frac{\rho_2}{\rho_1}x_2)}$

44. අරය a වන ගෝලයක් දුස්ස්‍රාවිතා සංගුණකය η_1 හා ඝණත්වය ρ_1 වූ තරලයක් තුල පතුලේ සිට ඉහලට ගමන් කරන විට V ආන්ත ප්‍රවේගයක් ලබා ගනී. එම ගෝලය දුස්ස්‍රාවිතා සංගුණකය η_2 සහ ඝණත්වය ρ_2 වන තරලයක් තුලින් පහලට ගමන් කරන විට එම ආන්ත ප්‍රවේගය Vම ලබා ගනී. තරල දෙකෙහි ඝණත්ව අතර වෙනස $(\rho_1-\rho_2)$ අගය සමානුපාතික වන්නේ

(1) $\frac{(\eta1-\eta2)v}{a^2}$ (2) $\frac{(\eta1+\eta2)V}{a^3}$ (3) $\frac{(\eta1-\eta2)V}{a^3}$

(4) $\frac{(\eta1+\eta2)V}{a^2}$ (5) $\frac{(\eta1-\eta2)a^2}{V_0}$

AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CamScanner

45. ස්කන්ධය M හා දිග S වන ඒකාකාර සෘජුකෝණාශ්‍රාකාර ඝණකම ලෝහ මිනුම් පටියක් මේසයක් මත x දිශාව ඔස්සේ මේසයේ එක් දාරයකට සමාන්තර වන සේ රූපයේ පරිදි පිහිටුවා ඇත්තේ ලෝහ පටියෙන් කොටසක් මේසයෙන් ඉවතට දිස්වන සේය. ලෝහ පටියේ G ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ සිට මේසයේ කෙලවරට දුර X_1 වේ. දැන් ස්කන්ධය M වූ කුඩා කුට්ටියක් පටියේ වම් කෙලවරහි තබා පටිය ඔස්සේ X දිශාවට එයට u ආරම්භක වේගයක් ලබා දෙනු ලැබේ. ලෝහ පටිය හා කුට්ටිය අතර, ගතික ඝර්ෂණ සංගුණකය μ නම් පටිය පෙරලීම සඳහා කුට්ටියට දිය හැකි අවම වේගය වන්නේ.

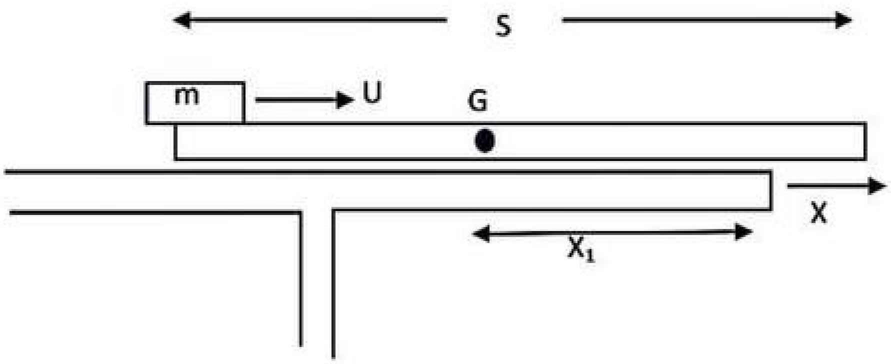
(1) $\sqrt{2\mu g(x_1+\frac{S}{2}+\frac{mx_1}{M})}$

(2) $\sqrt{\frac{\mu Mgx_1S}{(\frac{S}{2}+x_1)}}$

(3) $\sqrt{2\mu g(\frac{x_1}{2}+\frac{MS}{m})}$

(4) $\sqrt{2\mu g(x_1+\frac{S}{2}+\frac{Mx_1}{m})}$

(5) $\sqrt{\mu g(\frac{s}{4}+\frac{Mx_1}{m})}$

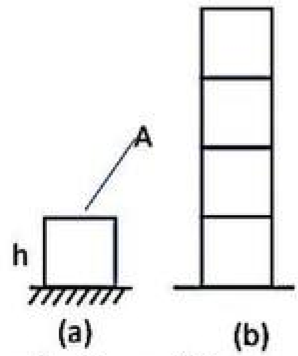


46. යංමාපාංකය E වන ද්‍රව්‍යයකින් සාදා ඇති ස්කන්ධය M හා වර්ගඵලය A වන බර සෘජුකෝණාශ්‍රාකාර ලෝහ කුට්ටියක් (a) රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි තිරස් පෘෂ්ඨයක් මත තබා ඇති විට එහි උස h වේ. ඉහත සඳහන් කුට්ටියට සර්වසම කුට්ටි හතරක් එක මත තබා (b) රූපයේ පරිදි පිහිටුවා ඇති විට එම කුට්ටි හතරෙහි සම්පූර්ණ උස

(1) $h(4-\frac{6mg}{AE})$ (2) $h(4-\frac{4mg}{AE})$

(3) $h(4-\frac{7mg}{AE})$ (4) $h(4-\frac{8mg}{AE})$

(5) $h(4-\frac{2mg}{AE})$



47. රූපයේ දැක්වෙන කාරකාත්මක වර්ධක පරිපථයේ අවම V_0 ප්‍රතිදානයක් ලබා ගැනීම සඳහා S සර්පන යතුර ස්පර්ශ කල යුතු ස්ථානය හා අවම V_0 ප්‍රතිදාන අගය වනුයේ

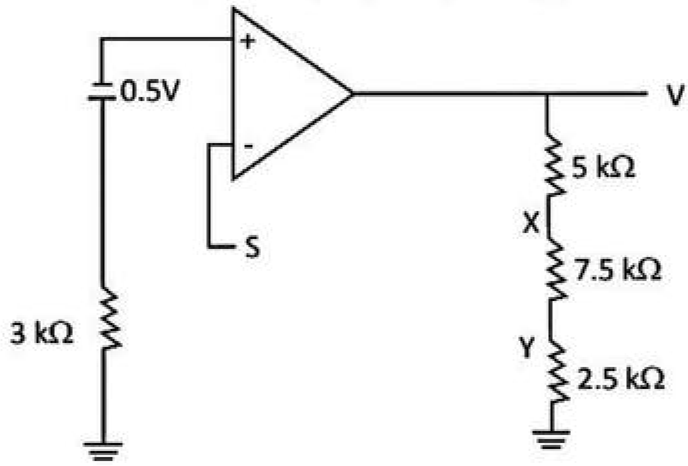
(1) X, -0.75 V

(2) Y,-3.0 V

(3) Y, -0.75 V

(4) X, -2.0 V

(5) Y,-2.0 V

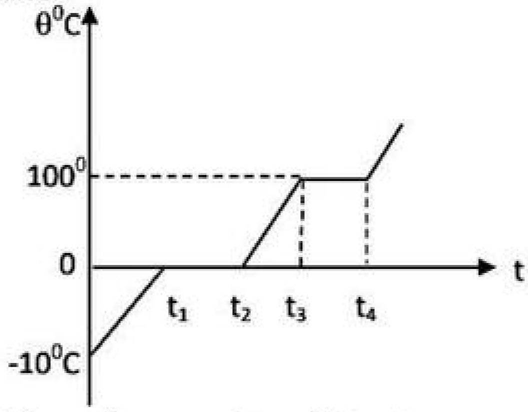


AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CamScanner

.....

48. ආරම්භයේදී -10^0C හි ඇති අයිස් යම් ප්‍රමාණයක් නියත ශීඝ්‍රතාවයකින් රත් කල විට එහි උෂ්ණත්වය කාලය (t) සමග වෙනස්වන ආකාරය රූපයේ දැක්වේ.

$\dfrac{\text{අයිස් හි විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව}}{\text{ජලයෙහි විශිෂ්ට තාපය}}$ අනුපාතය වනුයේ



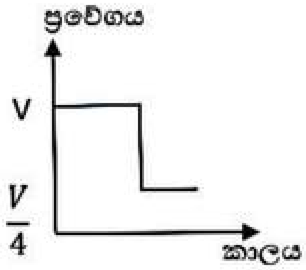
(1) $\frac{t_1}{t_3-t_2}$ (2) $\frac{10t_1}{t_3-t_2}$

(3) $\frac{t_3-t_2}{10t_1}$ (4) $\frac{t_3-t_2}{t_1}$

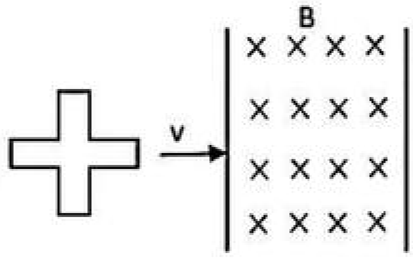
(5) $\frac{10t_1}{t_3-t_1}$

49. වැහි බින්දුවක් V ආන්ත්‍ර ප්‍රවේගයෙන් චලනය වෙමින් පවතී. ඉන් පසු නැවත සර්වසම බිංදු කිහිපයකට කැඩී (a) ප්‍රස්ථාරයේ පරිදි ගමන් කරයි. පලමු වැහි බිංදුව කැඩුණු වැහි බිංදු ගණන වන්නේ

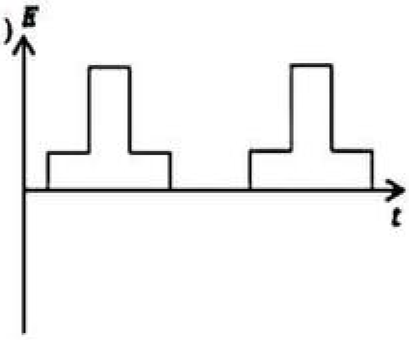
(1) 4
(2) 8
(3) 10
(4) 16
(5) 32



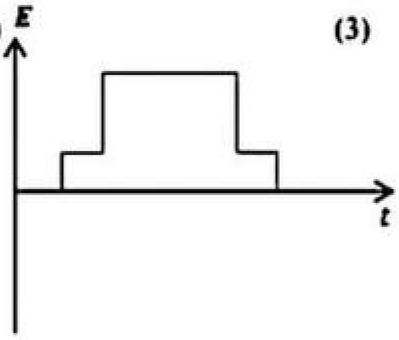
50. රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට කතිර සලකුණ හැඩති සන්නායක කම්බියක් තලය තුලට යොමු වූ ඒකාකාර චුම්භක ක්ෂේත්‍රයක් තුලට ඊට ලම්භකව ඒකාකාර V වේගයකින් ඇතුලු වේ. කාලය සමග ප්‍රේරිත විද්‍යුත් ගාමක බලය නිරූපණය වන ප්‍රස්ථාරය වඩාත්ම හොදින් නිරූපණය වනුයේ.



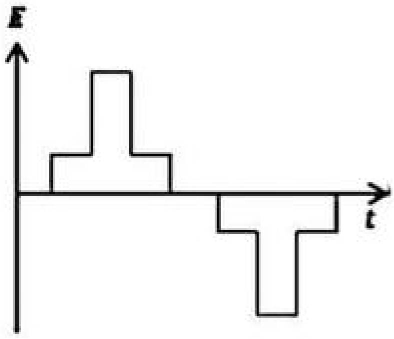
(1)



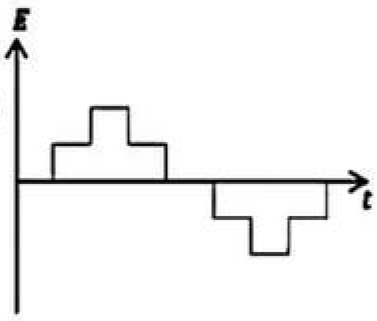
(2)



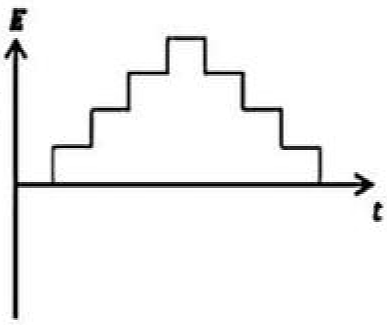
(3)



(4)



(5)



AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CamScanner

[සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි]
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
[All Rights Reserved]

Type your text

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

01 S II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 2025
General Certificate of Education (Advanced Level) Examination - 2025

භෞතික විද්‍යාව II
Physics II

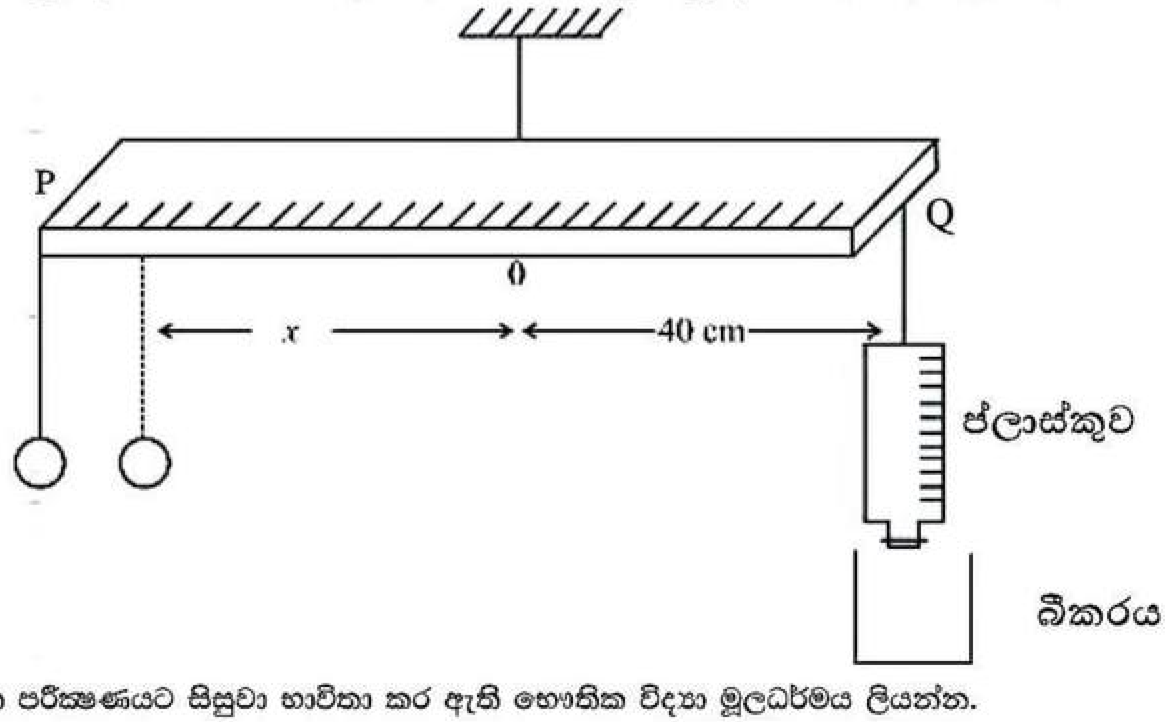
13 ශ්‍රේණිය
අවසාන වාර පරීක්ෂණය

කාලය : පැය තුනයි
අමතර කියවීම් කාලය මිනිත්තු 10 යි.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශ්න හතරට ම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.
(ගුරුත්වජ ත්වරණය, $g = 10 N kg^{-1}$)

01. පරිමාව V වන ගෝලාකාර ලෝහ මූනිස්සමක සාපේක්ෂ ඝනත්වය නිර්ණය කිරීම සඳහා සිසුවෙක් පහත ක්‍රියාකාරී ඇටවුම යොදා ගන්නා ලදී. ස්කන්ධය m වන ඒකාකාර ඝනකම් මීටර් රූලක්, ස්කන්ධය (200g) දන්නා පරිමානය සටහන් කරන ලද පතුලෙන් එල්ලිය හැකි පරිදි සැකසූ ජ්ලාස්කුවක් (අනෙක් පස කරාමයක් සහිත), ඒ සඳහා භාවිතා කරයි. මීටර් රූල එක් කෙළවරකට ජ්ලාස්කුවක්, අනෙක් කෙලවරට ලෝහ මූනිස්සම සම්බන්ධ කර ඇත්තේ ලෝහ මූනිස්සම P සිට 0 දෙසට චලිත කරවිය හැකි පරිදිය. P සිට 0 දෙසට මූනිස්සම චලිත කරන දුර අනුව ජ්ලාස්කුව තුලට දමා ඇති ජලය ඉවත් කරනු ලැබේ. 0 හි දී මීටර් කෝදුව එල්ලා සංතුලනය කරන මුල් අවස්ථාවේ 0 සිට Q කෙළවරට 40cm දුරින් වූ අතර ජ්ලාස්කුව තුල ජලය 300 ml ක් අඩංගු විය.



(a) (i) ඉහත පරීක්ෂණයට සිසුවා භාවිතා කර ඇති භෞතික විද්‍යා මූලධර්මය ලියන්න.

....

....

(ii) ලෝහ මූනිස්සම එල්ලා ඇති පිහිටුම P^1 වන විට $OP^1 = x$ ද, ජ්ලාස්කුවේ හා ජ්ලාස්කුව තුළ ඇති ජලයේ ස්කන්ධය M ද, ලෝහ මූනිස්සමේ ස්කන්ධය m_c ද මීටර් රූලේ ස්කන්ධය m ද නම් ඉහත සංතුලනය සඳහා සමීකරණය ලියන්න.

....

....

AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner

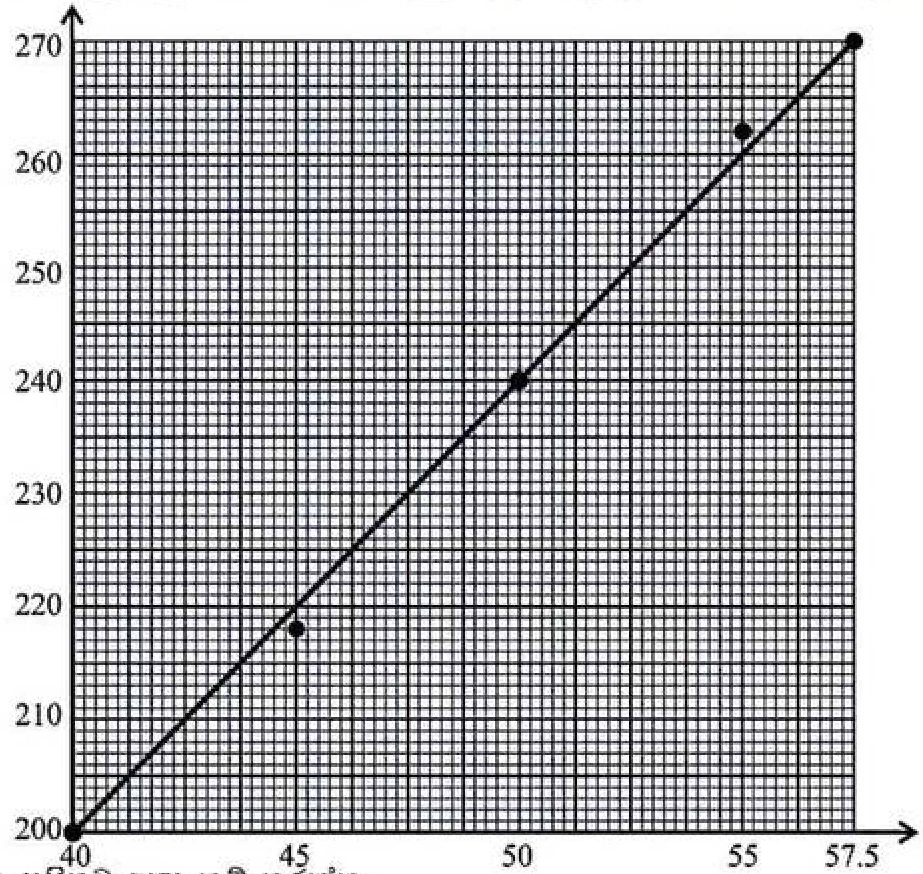
(iii) ප්‍රස්ථාරික ක්‍රමයකින් සාපේක්ෂ ඝනත්වය සෙවීමට අදහස් කරන්නේ නම් ඊට සරිලන ආකාරයට සමීකරණයෙහි විචලනය සකස් කරන්න.

....

....

(b) ශිෂ්‍යයා විසින් ගනු ලැබූ පාඨාංක වලට අනුව අඳින ලද ප්‍රස්ථාරයක් පහත දැක්වේ.

Type your text



(i) ඒකක සහිතව අක්ෂ නම් කරන්න.

(ii) ප්‍රස්ථාරයේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.

....

....

(iii) ලෝහ මූනිස්සමේ ස්කන්ධය සොයන්න.

....

....

(iv) ලෝහ මූනිස්සමේ පරිමාවට සමාන ජල පරිමාවක ස්කන්ධය 10 g වේ නම් ලෝහ මූනිස්සමේ සාපේක්ෂ ඝනත්වය (S) සොයන්න.

....

....

(v) අඳිනු ලැබූ ප්‍රස්ථාරයේ අන්තඃඛණ්ඩය 40 g විය. මීටර කෝදුවේ ස්කන්ධය සොයන්න.

....

....

....

(c) (i) ඔබට ජල බඳුනක් හා දුනු තරාදියකට ඉහත ලෝහ මූනිස්සම තන්තුවකින් සම්බන්ධ කරන ලද උපකරණ ඇටවුමක් සපයා ඇතිනම් ලෝහ මූනිස්සමේ සාපේක්ෂ ඝනත්වය සෙවීම සඳහා ලබාගන්නා පාඨාංක හා ඒවා අතර සම්බන්ධතාවය ලියා දක්වන්න.

....

....

....

AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner

(ii) මෙම ක්‍රම දෙකෙන් වඩාත් නිවැරදි අගයක් සාපේක්ෂ ඝනත්වය සඳහා ලබාගත හැක්කේ කුමන ක්‍රමයෙන්ද පැහැදිලි කරන්න.

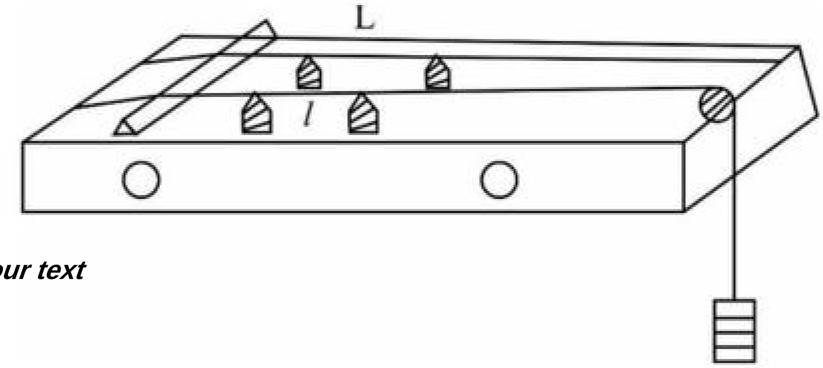
....

....

....

....

02. ධ්වනි මානයක් භාවිතයෙන් ඇදි තන්තුවක කම්පන සංඛ්‍යාතය (f) තන්තුවේ ආතතිය (T) අනුව විචලනය වන ආකාරය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා විද්‍යාගාරයේ සකස් කරන ලද පරීක්ෂණාත්මක ඇටවුමක් රූපයේ දක්වා ඇත.



Type your text

පරීක්ෂණය සඳහා මීටර් කෝදුවක්, සංඛ්‍යාතය දන්නා සරසුල් කට්ටලයක්, 100 g සිට 600 g දක්වා පඩි කට්ටලයක් හා කඩදාසි ආරෝහක සපයා ඇත.

ධ්වනි මානයේ A කම්බිය සුමට කප්පියක් වටා යවන ලද අතර කෙලවර එල්ලා ඇති තැටියට පඩි එකතු කිරීමෙන් එහි ආතතිය වෙනස් කල හැක. එහි B කම්බිය නියත ආතතියකට ඇද ඇත.

(a) ආතතිය T වන විට A කම්බියේ l දිගක මූලික කම්පන සංඛ්‍යාතය f සඳහා ප්‍රකාශනයක් T, l හා කම්බියේ ඒකක දිගක ස්කන්ධය (m) ඇසුරින් ලියන්න.

....

....

....

(b) (i) T ස්වායත්ත විචල්‍ය ලෙස ගනිමින් සරල රේඛීය ප්‍රස්ථාරයක් ඇඳීමට ගැලපෙන ආකාරයට සකසන්න.

....

....

....

(ii) ඉහත ප්‍රස්ථාරය ඇඳීම සඳහා පාසැල් පරීක්ෂණාගාරයේ ඇති සරසුල කට්ටලය භාවිතයට ගත නොහැකි බව ශිෂ්‍යයෙක් ප්‍රකාශ කරයි. ඒ අදහසට එකඟද ? හේතු මගින් පහදන්න.

....

....

....

....

....

AL අපි Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner

(c) දෙන ලද ආතතියක් යටතේ A හි L දිගක මූලික කම්පන සංඛ්‍යාතය සොයා ගැනීමට B නම් දෙවැනි කම්බියක් යොදාගත හැකිය. මේ සඳහා B කම්බියේ තෝරාගත් දිගක මූලික කම්පන සංඛ්‍යාතය දැන සිටිය යුතුය. ඒ නිසා පළමුව සංඛ්‍යාතය අනුව B කම්බිය ක්‍රමාංකනය කර ගත යුතුය.

(i) සංඛ්‍යාතය දන්නා සරසුරලක් සඳහා B කම්බියේ මූලික අනුනාද දිග (l) සොයාගන්නා ආකාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

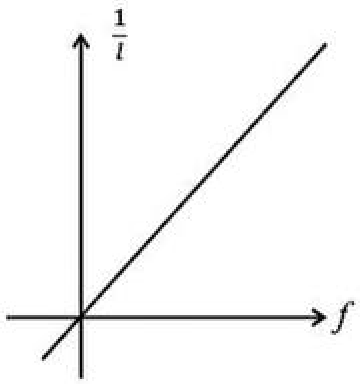
Type your text

....

....

....

(ii) සියලු සරසුල් භාවිතයෙන් සංඛ්‍යාතය f අගයන් සඳහා ලබාගත් l අගයන් මැනගෙන අඳින ලද ප්‍රස්ථාරය දල හැඩය දක්වා ඇත.



A කම්බියේ L දිගක් කම්පනය කර එයට අනුරූප කම්පන සංඛ්‍යාතය (f) සොයා ගැනීමට B කම්බිය හා ඉහත ප්‍රස්ථාරය භාවිත කරන අයුරු විස්තර කරන්න.

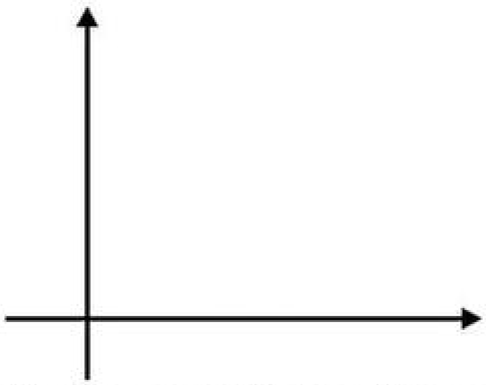
....

....

....

....

(d) f සොයාගැනීමෙන් පසු f හා T අතර සම්බන්ධය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ඉහත (b) හි සඳහන් ප්‍රකාශනය භාවිත කර අඳිනු ලබන ප්‍රස්ථාරයේ දළ සටහනක් දී ඇති අක්ෂ යුගලය මත අඳින්න.



(e) (i) ඉහත (d) හි අඳින ලද ප්‍රස්ථාරය භාවිතයෙන් A කම්බියේ ඒකක දිගක ස්කන්ධය m හි අගය සොයා ගන්නා ආකාරය දක්වන්න.

....

....

....

(ii) සරසුල් කට්ටලයේ ඇති සියලුම සරසුල් සඳහා මූලික අනුනාද දිගක් ලබාගත හැකි පරිදි පළමුව B කම්බියේ ආතතිය සකස් කරගත යුතුය. මේ සඳහා ඔබ තෝරා ගනු ලබන්නේ භෞතිකව දිග අඩුම සරසුලද, දිග වැඩිම සරසුලද? පහදන්න.

....

....

....

....

....

AL අපි Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner

(f) එක්තරා ආතතියක් යටතේ A කම්බිය කම්පනය වන සංඛ්‍යාතය 512 Hz විය. එය සමග අනුනාද වන B කම්බියේ අවම දිග 21.6 cm වූ අතර B හි දිග ස්වල්ප වශයෙන් වැඩිකර කම්බි දෙකම එකවර කම්පනය කල විට 4 Hz සාංඛ්‍යාතයෙන් නුගැසුම් ශ්‍රවණය විය. දිග වෙනස් කල පසු B කම්බියේ නව දිග කොපමණ ද?

....

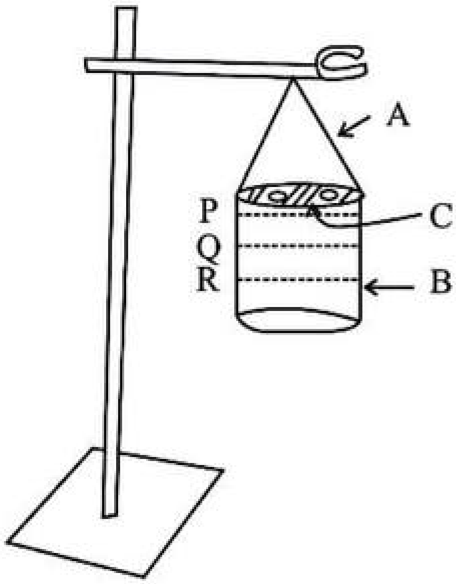
....

....

....

03. නිව්ටන්ගේ සිසිලන නියමය භාවිතයෙන් ද්‍රවයක විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාවය සෙවීම සඳහා ශිෂ්‍යයකු විසින් සැලසුම් කරන ලද පරීක්ෂණයක ඇටවුමක් රූප සටහනේ දැක්වේ.

Type your text



(i) නිව්ටන්ගේ සිසිලන නියමය සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(ii) නියමය සත්‍ය වීම සඳහා අවශ්‍ය තත්ත්ව සඳහන් කරන්න.

(1) ....

(2) ....

(iii) a) රූප සටහනෙහි පෙන්වා ඇති A, B, C කොටස් නම් කරන්න.

A. ....

B. ....

C. ....

b) එම එක් එක් කොටස් භාවිත කිරීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.

A. ....

B. ....

C. ....

AL අපි Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner

(iv) පරීක්ෂණය කිරීම සඳහා අත්‍යාවශ්‍ය වන මිනුම් උපකරණ හා අයිතමය නම් කරන්න.

මිනුම් උපකරණ : ....

....

අයිතමය : ....

(v) (i) පරීක්ෂණය සඳහා අවශ්‍ය ජලය හෝ ද්‍රවය පිරවිය යුතු මට්ටම නම් කරන්න. (✓ හෝ ×)

P - (..........)

Q - (..........)

R - (..........)

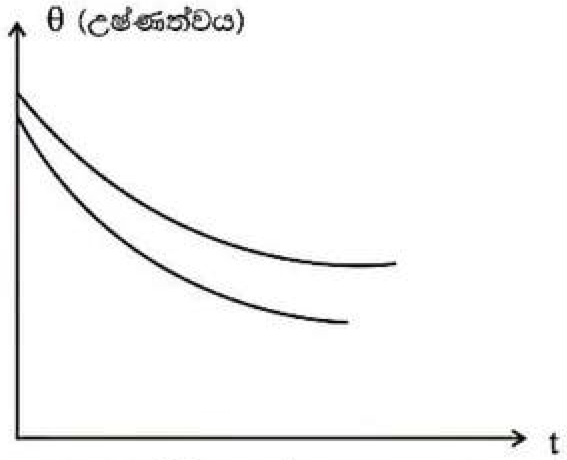
Type your text

(ii) ඔබ තෝරාගත් මට්ටමට ජලය හෝ ද්‍රවය පිරවීමට හේතුව කුමක් ද?

....

....

(vi) ශිෂ්‍යයා ලබාගත් දත්ත භාවිතයෙන් ද්‍රවය හා ජලය සඳහා ඇඳින ලද සිසිලන වක්‍ර ප්‍රස්ථාරයේ දක්වා ඇත.



(i) ජලය සඳහා වක්‍රය W ලෙසත් ද්‍රවය සඳහා වක්‍රය l ලෙසත් නම් කරන්න.

(ii) එසේ තෝරාගැනීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(vii) දෙන ලද කැලරි මීටරයෙහි ස්කන්ධය m හා s විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාවයද වේ. ද්‍රවයේ ස්කන්ධය හා විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාවය පිළිවෙලින් m_0 හා s_0 ද, ජලයේ ස්කන්ධය හා විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාවය පිළිවෙලින් m_w හා s_w ද වේ. එක්තරා විශේෂ උෂ්ණත්වයකදී ජලය හා පොල්තෙල් සඳහා උෂ්ණත්ව අනුක්‍රමණයන් පිළිවෙලින් G_w හා G_0 වේ නම් දී ඇති භෞතික රාශි අතර සම්බන්ධතාවයක් ලබා ගන්න.

....

....

....

....

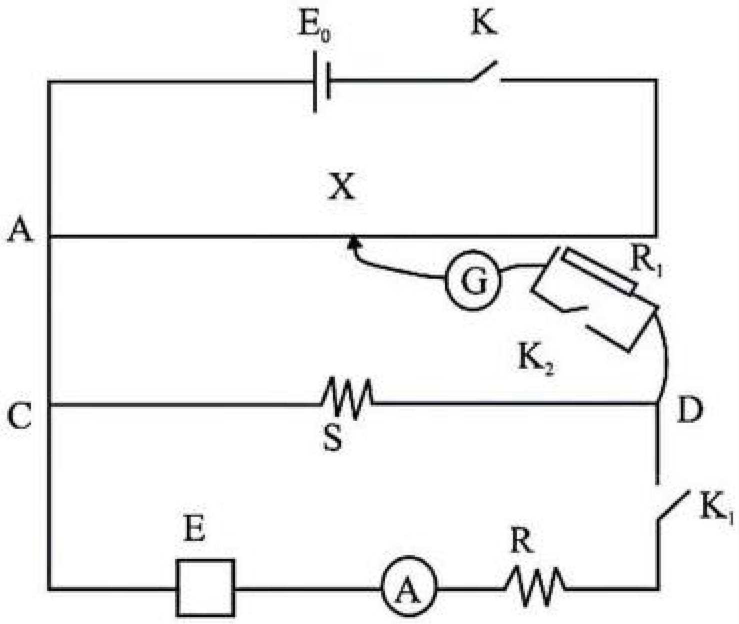
(viii) ඔබ එක්තරා විශේෂ උෂ්ණත්වයක් සඳහා ප්‍රස්ථාරයේ අනුක්‍රමණය සොයාගන්නා පරීක්ෂණාත්මක ක්‍රමවේදය කුමක්ද ?

....

....

AL අපි Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner

04. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ 100 cm දිග විභවමාන කම්බියක් භාවිතයෙන් ඇමීටරයේ ආන්ත ශෝධනය සඳහා ශිෂ්‍යාවක් අඳින ලද රූප සටහනි.



E_0 - 2V, r = 0 සම්මත කෝෂය

S - 1 Ω නියත ප්‍රතිරෝධය

Type your text R - ධාරා නියාමකයක්

G මැද බිංදු ගැල්වනෝමීටරය

K_1, K_2, K – පේනු යතුරු

R - විශාල නියත ප්‍රතිරෝධය

R - විභව මාන කම්බිය

(i) E කෝෂය අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් නොමැති කෝෂයක් වන අතර එහි ධන හා සෘණ අග්‍ර දී ඇති කොටුව තුළ නිවැරදිව ඇඳ දක්වන්න.

(ii) පරීක්ෂණය ආරම්භ කිරීමේදී පළමුව සංවෘත කරනු ලබන පේනු යතුරු මොනවාද?

....

(iii) K_2 සංවෘත කිරීමට වඩාත් යෝග්‍යය වන්නේ කෙසේද ?

....

....

(iv) R_1 ප්‍රතිරෝධය මගින් කෙරෙන කාර්‍යය ලියා දක්වන්න.

....

(v) R ප්‍රතිරෝධයේ අගය වෙනස් කරමින් (A) පාඨාංකය 0.85 A ලෙසට සකස් කර විභව මානය සංතුලනය කළ විට සංතුලන දිග (AX) 40 cm විය.

(a) විභවමානයෙන් ගණනය කරනු ලබන CD තුළ ගලන ධාරාව කොපමණ ද?

....

....

(b) ඇමීටරයේ මෙම ධාරාවට අදාල ශෝධනය කොපමණ ද?

....

(vi) R හි ප්‍රයෝජන දෙකක් ලියන්න.

....

....

(vii) E හි අගය 6V ක් හා අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ශූනය වේ නම් ඉහත V කොටසේ දී ලද ධාරාව ලබා ගැනීමට R හි අගය කොපමණ විය යුතු ද?

....

....

....

(viii) සංතුලන දිග වන AX හි අගය 25 cm සිට 80 cm දක්වා වෙනස් කල විට ඔබ විසින් ශෝධනය කිරීමට බලාපොරොත්තු වන ධාරා පරාසය කොපමණ ද?

....

....

....

AL අපි Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner

[සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි]
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
[All Rights Reserved]

Type your text

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

01	S	II

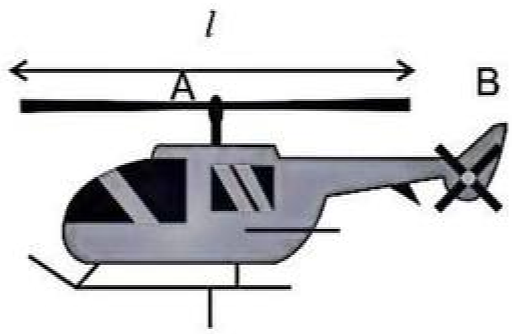
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 2025
General Certificate of Education (Advanced Level) Examination - 2025

භෞතික විද්‍යාව II
Physics II

13 ශ්‍රේණිය
අවසාන වාර පරීක්ෂණය

B කොටස – රචනා

05. හෙලිකොප්ටරයක් ඉහලට එසවීමේදී අවශ්‍ය තෙරපුම් බලය සපයනු ලබන්නේ එහි ප්‍රධාන රොටරය (A) මගිනි. රොටරයෙහි ඇති තටු වාතය සමඟ ගැටීම මගින් වාතය පහළ දිශාවට තල්ලු කරමින් වාතය මත ඇතිකරන බලයට ප්‍රතිවිකර්ශණ බලයක් රොටරයේ තටුමත ඇති කරයි. එමගින් හෙලිකොප්ටරය ඉහල දිශාවට තල්ලු කිරීම සිදු කරයි.



රූපය (1)

(a) (i) චලිතය පිළිබඳ නිව්ටන් නියම සඳහන් කරන්න.

(ii) (1) රූපය ඔබගේ පිළිතුරු පතට පිටපත් කර කෝණික ප්‍රවේගයේ දිශාව ලකුණු කර පෙන්වන්න.

(b) රොටරයේ දිග l, වාතයේ ඝනත්වය ρ, රොටරය මගින් සුළඟ පහලට විදින වේගය V නම් හෙලිකොප්ටරය අහසේ නිශ්චලව නවතා ඇති විට.

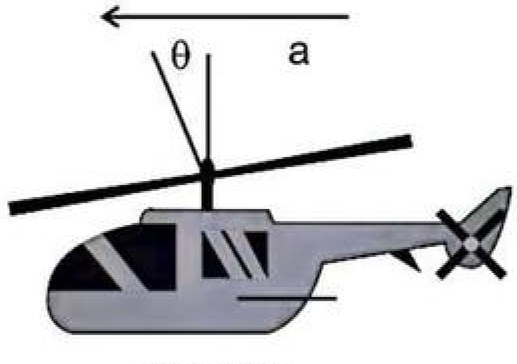
(i) රොටරය මගින් පහලට තල්ලු කරන සුළං ප්‍රවාහය සිලින්ඩරාකාර ලෙස සලකා සුළඟ පහළට තල්ලු කරන ස්කන්ධ සීඝ්‍රතාවය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

(ii) හෙලිකොප්ටරයේ ස්කන්ධය M සඳහා ප්‍රකාශනයක් l, V, g, ρ , π ඇසුරෙන් ගොඩනගන්න.

(iii) ඉහත සිලින්ඩරාකාර සුළං ප්‍රවාහයේ ක්ෂමතාවය සොයන්න.

(iv) හෙලිකොප්ටරය a නියත ත්වරණයකින් ඉහළට චලිත වන අවස්ථාවකදී පහලට තල්ලු කරන සුළං ප්‍රවාහයේ ප්‍රවේගය V_0, සඳහා ප්‍රකාශනයක් l, M, g, a, ρ , π ඇසුරෙන් ගොඩ නගන්න.

(c) (2) රූපයේ පරිදි රොටරයේ භ්‍රමක අක්ෂය ඉදිරියට ඇලවීම මගින් හෙලිකොප්ටරයට ඉදිරියට හා ඉහලට යෑමට සලස්වයි. රොටරය මගින් වාතයේ ගම්‍යතාවය වැඩිකර ඇත. වාතය මත ඇති කරනු ලබන බලය වායුවේ ගම්‍යතා වෙනස්වන සීඝ්‍රතාවයට සමාන වේ. මෙම පිහිටුමේදී රොටරයේ අක්ෂය සිරස සමඟ සාදන කෝණය θ වන අතර ඉදිරියට ත්වරණය a_0 වේ.



රූපය (2)

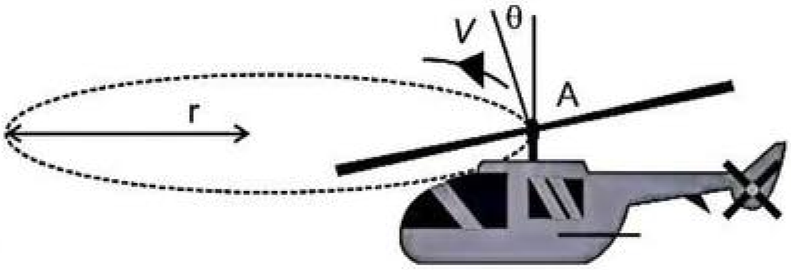
(i) වාතයේ ප්‍රතිරෝධය R සොයන්න. (ඉහලට ත්වරණය a ලෙස සලකන්න.)

AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CamScanner

(ii) මෙම අවස්ථාවේදී ත්වරනය නොවෙනස්ව පවතී නම් රොටරයේ තල තිරස් පිහිටුමට පත්වන විට ප්‍රතිරෝධී බලයට කුමක් සිදුවේද?

Type your text

(d) හෙලිකොප්ටරය තිරස්ව අරය r වන වෘත්තාකාර පථයක V ප්‍රවේගයකින් චලිත වනවිට (3 රූපයේ පරිදි) එහි අක්ෂය සිරසට θ කෝණයකින් ආනතවන පිහිටුමක පවතී නම් V සඳහා ප්‍රකාශනයක් ගොඩනගන්න.



රූපය (3)

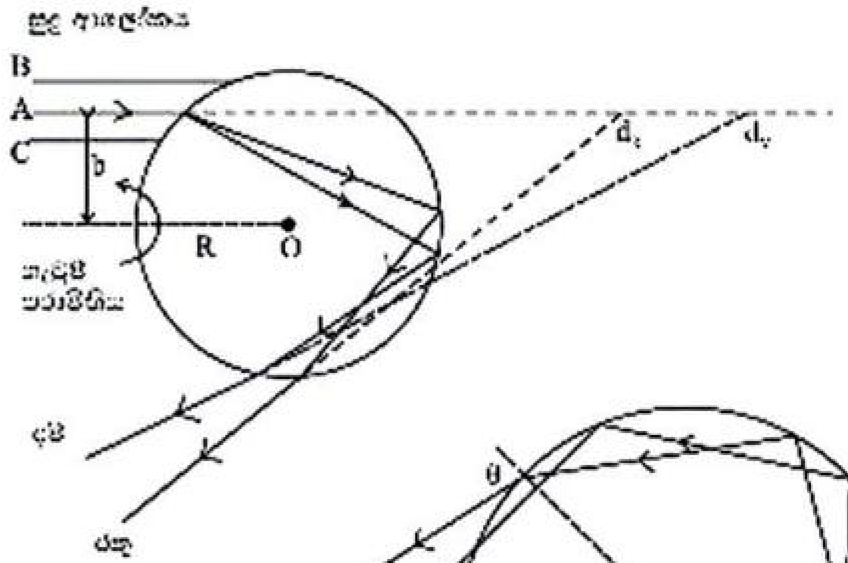
(e) හෙලිකොප්ටරය භ්‍රමණය තුලනය (Spin Balance) කිරීම වැදගත් වේ. රොටර කඳ (Roter Shaft) තටුමත ව්‍යාවර්තයක් යොදා ඒවා භ්‍රමණය කිරීමට සලස්වයි. මෙම මොහොතේදී රොටරය B හදිසියේ නතර වුවහොත් හෙලිකොප්ටරයට කුමක් සිදුවේද?

(f) බර්නූලි මූලධර්මයට අනුව B රොටරය ඉහළට එසවුම් බලයක් අත් විඳින්නේ නම් එම රොටර් තටුවේ එක් පැත්තක හරස්කඩක් මත බලය ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය හරස්කඩක් ඇඳ පැහැදිලි කරන්න.

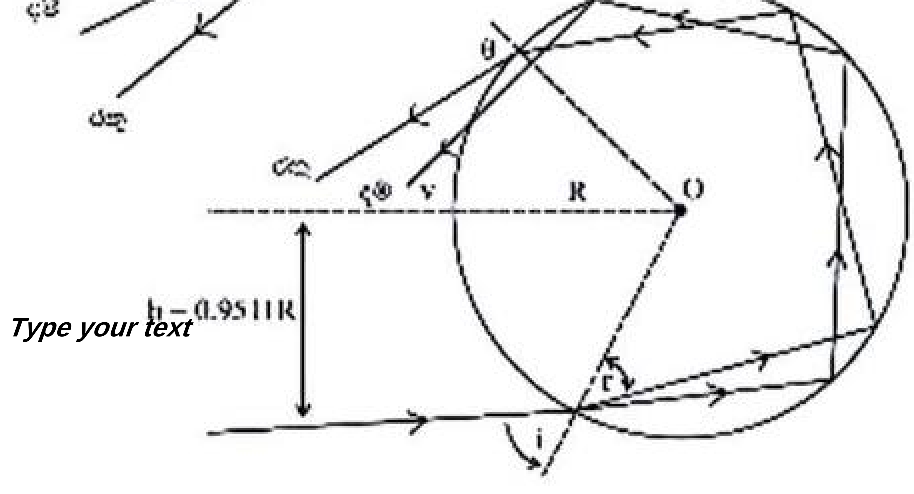
06. ආලෝකයේ පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය ප්‍රායෝගිකව දැකිය හැකි අවස්ථාවක් ලෙස දේදුන්න සැලකිය හැක. දේදුන්න අවස්ථා දෙකක් යටතේ විස්තර කල හැක. සූර්යාලෝකය ඉහල අවකාශයේ දී වැහි වලාකුලක පවතින ද්‍රව බිංදුවක් තුලට වර්තනය වූ විට වර්ණවලට බෙදියමින් ආලෝක කිරණ එක් පරාවර්තනයකින් පමණක් නැවත එම මාධ්‍යයටම නිර්ගමනය වන්නේ නම් ඉහල අවකාශය තුල ගොඩනැගෙන වර්ණ කලාපය ප්‍රාථමික දේදුන්නක් ලෙස හඳුන්වයි. එලෙසම පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තන දෙකකින් පමණ වර්ණ වලට වෙන් වී නැවත වාතය නිර්ගමණය වන්නේ නම් ඉහල අවකාශය තුල වර්ණ කලාපය ද්විතියික දේදුන්නක් ලෙස හැඳින්වේ. ප්‍රාථමික දේදුන්න ද්විතික දේදුන්නට ඉහලින් ඇතිවේ. ද්විතියික දේදුන්න ඉතාමක් කලාතුරකින් දර්ශනය වේ. තවද දේදුනු ඇතිවීම සඳහා ගැටුම් පරාමිතිය නම් නිර්ණායකය ඉතා වැදගත් වේ. (impact Parameter) එය වැහි බිඳුවකට හිරු එළිය පතනය වන විට වැහි බිඳුවේ කේන්ද්‍රය සහ පතනය වන සූර්යාලෝක කිරණය අතර ලම්භ දුරයි. වැහි බිඳුව තුලින් වර්ථනයට හෝ පරාවර්ථනයට පෙර, පතන කිරණය වැහි බිඳුවේ කේන්ද්‍රයට කොපමණ ආසන්න ද යන්න මෙමගින් පෙන්නුම් කරයි.

ද්විතියික දේදුන්නක් සෑදීම සඳහා ගැටුම් පරාමිතිය $b = 0.9511R$. මෙහි R යනු ගෝලාකාර ද්‍රව බිංදුවේ අරයයි. ද්විතික දේදුන්නේදී දම් වර්ණය සඳහා අවම අපගමනය (minimum deviation) සිදු වන අතර එම අගය 162^0 ද උපරිම අපගමනය රතු වර්ණය සඳහා සිදුවන අතර (Maximum deviation) එය 168^0 වේ. ද්විතික දේදුන්නේ තීව්‍රතාවය ප්‍රාථමික දේදුන්නේ තිව්‍රතාවයෙන් දොලහෙන් කොටසකි $(1/_{12})$.

AL අපි Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner



ප්‍රාථමික දේදුන්නක් ඇති වීමට අදාළ වර්ණ සැලැස්ම පිහිටන ආකාරය



ද්විතීයික දේදුන්නක් ඇතිවීමට අදාළ වර්තනය සිදුවන ආකාරය

Take,
$\sin 72^0 = 0.9511$
$\sin 56^0 = 0.8290$
$\sin 57^0 = 0.8387$

ජල බිංදුව තුල පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයේ දී ආලෝක අංශුවක ශක්තියෙන් 20% ක තරම් ශක්තියක් ද්‍රව බිංදුව අවශෝෂනය කරමින් ප්‍රාථමික දේදුන්න ඇතිවුවහොත් පමණක් ද්විතීක දේදුන්න ඇතිවේ. මෙම ප්‍රාථමික දේදුන්න හා ද්විතීක දේදුන්න අතර ඇතිවන අඳුරු ප්‍රදේශය 'අලෙක්සැන්ඩරගේ අඳුරු පටිය' ලෙස විස්තර කරයි. අඳුරු පටයට පහලින් ප්‍රාථමික දේදුන්නක් ඇතිවීම සඳහා අවශ්‍යය ගැටුම් පරාමිතියට වඩා අඩු හෝ වැඩි අගයක් සහිතව පතනය වන ආලෝක කිරණ ද්‍රව බිංදු තුල එක් අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයක් සිදු කර ද්‍රව බිංදුවෙන් නිර්ගමනය වන විට නිර්ගත ආලෝක කිරණ නිරෝධනය වෙමින් ප්‍රාථමික දේදුන්නකට පහලින් අධි සංඛ්‍යාත්මක චාප ඇති වේ.

ඉහත රූප සටහන සැලකූ විට B හා C කිරණ නිසා අධි සංඛ්‍යාත්මක චාප ඇතිවීම සිදුවන අතර A ආලෝක කිරණය නිසා ප්‍රාථමික සනයේ දේදුන්නක් ඇති වේ.

ද්විතික දේදුන්නක් ඇතිවීම සඳහා ආලෝක කිරණ ද්‍රව බිංදුවක් මත යටි පැත්තෙන් පතනය විය යුතු අතර ද්විතික දේදුන්නක වර්ණ අනුපිළිවෙල ප්‍රාථමිකයේ ප්‍රතිවිරුද්ධ අතට වේ.

(i) ගැටුම් පරාමිතිය යනු කුමක් ද? මෙය දේදුන්නක් ඇතිවීම කෙරෙහි බලපෑම ඇතිවන අයුරු පහදන්න.

(ii) ප්‍රාථමික හා ද්විතියික දේදුන්න අතර ප්‍රධාන වෙනස් කම් මොනවා ද?

(iii) ඇලෙක්සැන්ඩර් අඳුරු පටය යනු කුමක් ද?

(iv) අධි සංඛ්‍යාත්මක චාප යනු කුමක් ද?

(v) ද්විතික දේදුන්නක් ඇතිවීම සඳහා වැසි බිංදුවක් මතට සුදු ආලෝක කිරණයක් පතනය විය යුතු කෝණය ගණනය කරන්න.

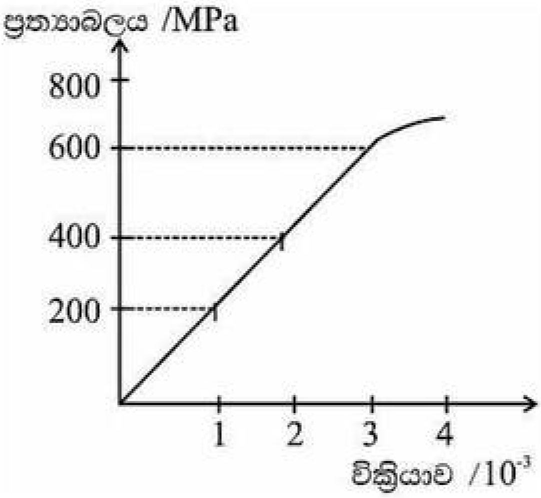
(vi) ද්විතික දේදුනක් ඇතිවීම සඳහා රතු හා දම් වර්න සඳහා වර්තන කෝණ ගණනය කරන්න.

(vii) එම වර්ණ දෙක සඳහා වැහි බිංදුවක වර්තනාංක ගණනය කරන්න.

(viii) අතිතයේ මිනිසුන් වැහි වලාකුලු මත දේදුන්නක් ඇති වූ විට වැසි ඇති නොවී වලාකුළු තුනිවී යාමක් සිදුවන බව පවසයි. මෙය සත්‍යද? ආලෝක අංශුවාදය පදනම්කර මෙය පහදන්න.

AL අපි Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CamScanner

07. (a) ලෝහ කම්බියක් කෙලවරකට බලයක් යොදා ලබාගන්නා ප්‍රත්‍යාබලය හා වික්‍රියාව ගණනය කර ඒ සඳහා අඳිනු ලබන ප්‍රත්‍යාබල - වික්‍රියා සටහනක් පහත දක්වා ඇත.

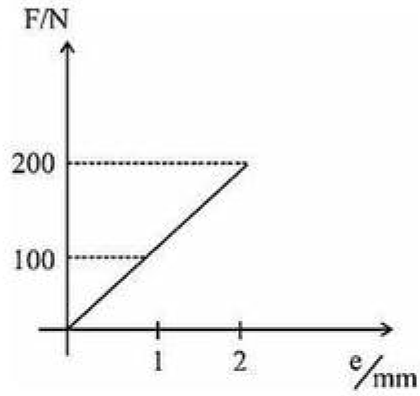


(i) කම්බියේ යංමාපාංකය ප්‍රස්ථාරය භාවිතයෙන් ගණනය කරන්න.

Type your text

(ii) ලෝහ කම්බියේ හරස්කඩ වර්ගඵලය $0.5 \times 10^{-6}\ m^2$ හා මුල් දිග 5m වේ. සමානුපාතික සීමාව තුළදී කම්බියේ ගබඩා වූ වික්‍රියා ශක්තිය සොයන්න.

(b) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ භංගුර ද්‍රව්‍යයකින සෑදි කම්බියක් සඳහා බිඳ වැටුම් ලක්ෂය දක්වා ඇඳි භාරය – විතති ප්‍රස්ථාරයකි.



ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයේ මෙම ප්‍රස්ථාරය පිටපත් කරගෙන මෙම කම්බියේ දිගම ඇති භංගුර ද්‍රව්‍යයකින් සෑදි කම්බියක් සඳහා

(i) යංමාපාංකය දෙගුණයක්ද, සමාන විශ්කම්භය හා බිඳවැටුම් වික්‍රියාවක් ඇති විට (A ලෙස නම් කරන්න.)

(ii) පළමු ද්‍රව්‍යයෙන්ම සෑදි කම්බියක විශ්කම්භය භාගයක් වන විට (B ලෙස නම් කරන්න.) අදාල ප්‍රස්ථාර ඉහල ප්‍රස්ථාරයේම අඳින්න.

(c) ඉහත (i) හා (ii) හි සටහන් දත්ත සහිත කම්බිය සිවිලිමක එල්ලා එහි පහල කෙලවරට අරය 5 cm හා ස්කන්ධය 5 kg වන ඝන ගෝලයක් සම්බන්ධ කර ඇත. කම්බිය සිවිලිමේ එල්ලූ ස්ථානය පොලව මට්ටමෙන් 5.11 m මදක් ඉහළින් ඇත.

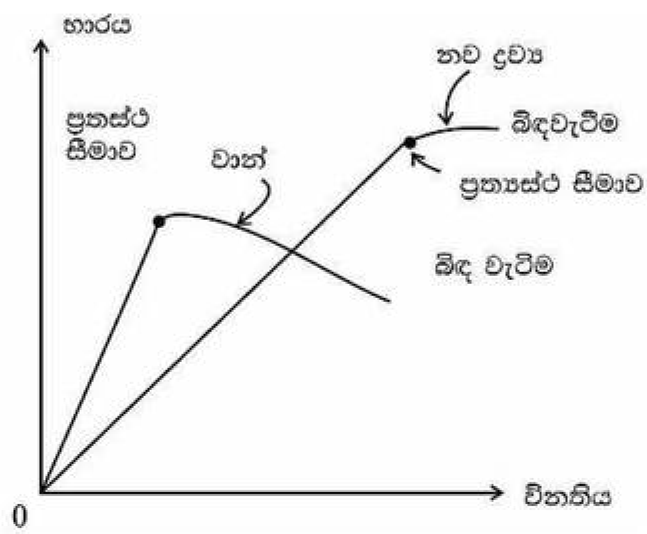
පොළව මට්ටම

ගෝලය සරල අවලම්භයක් ලෙස දෝලනය වීමට සැලැස්වූ විට ගෝලය පහලම ලක්ෂ්‍ය පොළවට ඉතා ආසන්නව ගමන් කරයි.

(i) කම්බියේ ඇතිවූ විතතිය සොයන්න

(ii) කම්බියේ ආතතිය සොයන්න.

(iii) ගෝලය දෝලනය වන පථය සලකා ගෝලයේ උපරිම වේගය හා අවම වේගය සොයන්න.



Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CamScanner

(iv) සර්ව සම හැඩයක් ඇති වානේ හා නව ද්‍රව්‍යය කැබලි සඳහා ඇඳි භාරය – විතති ප්‍රස්ථාරයක් රූපයේ දැක්වේ. මෙම ද්‍රව්‍ය දෙකෙන් මෝටර් රථයක් හැප්පීමෙන් වන හානිය වැලැක්වීමට යොදන හරස් දණ්ඩ සඳහා (Car bumper) භාවිතයට වඩා සුදුසු ද්‍රව්‍ය හඳුන්වා ඔබේ තෝරා ගැනීමට හේතු දෙකක් ලියන්න.

(d) ස්කන්ධය නොගිනිය හැකි දිග 1 m හා හරස්කඩ වර්ගඵලය 8×10^{-6} m^2 වන ලෝහ දණ්ඩක් 100^0C හිදී සිරස් ලෙස එක් කෙළවරකින් අවලම්බනය කර ඇත. මෙම දණ්ඩ 0^0C දක්වා සිසිල් කල නමුත් එහි පහල කෙලවරට ස්කන්ධයන් සම්බන්ධ කිරීමෙන් සංකෝචනය වීම වලක්වා ගනී නම්,

(i) සම්බන්ධ කළ ස්කන්ධයෙහි අගය.

(ii) දණ්ඩෙහි ගබඩා වූ ශක්තිය ගණනය කරන්න.

දණ්ඩේ යංමාපාංකය 2×10^{11} Nm^{-2}

රේඛීය ප්‍රසාරනතා සංගුණකය 2×10^{-5} K^{-1}

08. (i) පෘථිවියේ අරය R හා පෘථිවි පෘෂ්ඨය මතදී ගුරුත්වකාකර්ෂණ ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාව g නම් පෘථිවියේ ඝණත්වය ρ ලෙස ගෙන $\rho = \frac{g}{KGR}$ ලෙස පෙන්වන්න. G යනු සාර්වත්‍ර ගුරුත්වා කර්ෂණ නියතය වන අතර $K = \frac{4}{3}\pi$ වේ.

(ii) පෘථිවිය වටා චන්ද්‍රයාගේ භ්‍රමණ කක්ෂයේ (Rotationd Orbit) අරය 64 R වන වෘත්තයක චලිතයක් යැයි උපකල්පනය සිදුකර පොලවට සාපේක්ෂව චන්ද්‍රයාගේ භ්‍රමණ වේගය ආසන්න වශයෙන් 1 kms^{-1} ට සමාන බව පෙන්වන්න.

R = 6400 km වේ.

(iii) අප ජීවත්වන පෘථිවිය පිහිටි ක්ෂිරපථ මන්දාකිණිය (Milky Way Galaxy) එහි කේන්ද්‍රය වටා භ්‍රමණය වන බවත් අප සූර්යා වටා වරක් භ්‍රමණය වීම සඳහා 3×10^{15} S කාලයක් ගන්නා බවත් තාරකා විද්‍යාවේ මතයයි. අප සූර්යයා කේන්ද්‍රයේ සිට 5×10^{18} km දුරින් එක් සර්පිල (Helical) බාහුවක පිහිටමින් චලිත වේ.

(a) මන්දාකිණි කක්ෂයේදි අප සූර්යාගේ භ්‍රමණ වේගය km s^{-1} වලින් ගණනය කරන්න.

(b) මන්දාකිණියේ ස්කන්ධය බොහෝ දුරට එහි කෙන්ද්‍රයට සාන්ද්‍රණය වන්නේ යැයි උපකල්පනය කරමින් මන්දාකිණියේ ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. $\left(\frac{5}{6.67} = 0.75\right)$

(c) එනයින් අප සූර්යයා වැනි තරුවක මධ්‍යන්‍ය ස්කන්ධය 1.5×10^{30} kg අගයක පවතින්නේ යැයි සැලකුවිට ක්ෂිරපථ මන්දාකිණියේ අප සූර්යයා වටා තිබිය හැකි තරු ගණන ගණනය කරන්න.

(iv) භ්‍රමණය නොවන ඕනෑම තරුවක හෝ ග්‍රහ වස්තුවක් තම ස්කන්ධය සාන්ද්‍රණය වන විට ඒ මත දී වියෝග ප්‍රවේගය (Escape Velocity) ආලෝකය ප්‍රවේගයට සමාන වන විට එය කළු කුහරයක් (Black hole) ලෙස වැඩීම ආරම්භ කර ඇතැයි විශ්වාස කරයි. එම මොහොතේ දී එහි අරය අවධි අරය (Critical Radius) (Rc) ලෙස විස්තර කරයි. එනම් අප සූර්යයා වැනි භ්‍රමණය නොවන තරුවක් සාන්ද්‍රනය වී කළු කුහරයක් බවට පත්වීම අරඹන අවධි අරය (Rc) ගණනය කරන්න. එනයින් එම කළු කුහරයේ පෘෂ්ඨය මත ගුරුත්වජ ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවය (g) සොයන්න.

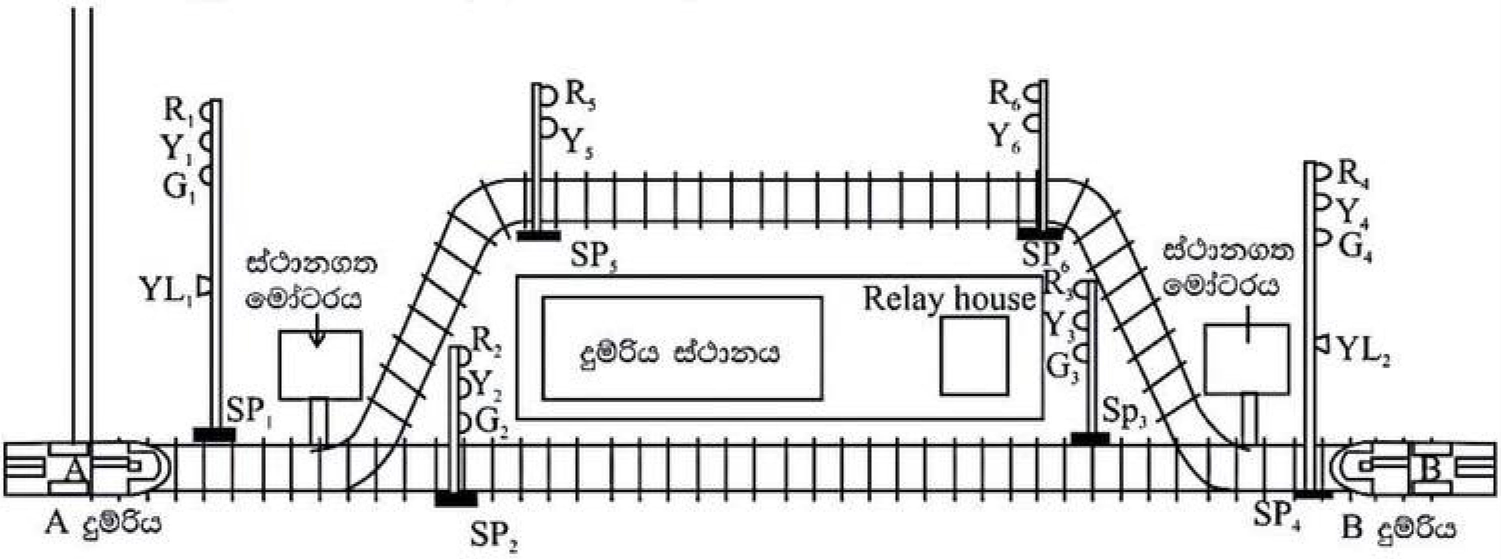
$\pi = 3$, $G = 6.67 \times 10^{-11}$ $m^3kg^{-1}s^{-2}$

ආලෝකයේ ප්‍රවේගය (C) = 3×10^{-8} ms^{-1}

AL අපි Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner

09. **A කොටස හෝ B කොටසට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.** Type your text

A. දුම්රිය ධාවනය සඳහා මෑත කාලයේදී ආලෝක සංඥා යොදා ගනී. ඒවා අවශ්‍ය ස්ථානවල **සම්මත වර්ණ ප්‍රදීපනය** වන ලෙසට 12V/12W සූත්‍රිකා බල්බ යොදා කුළුණුවල සවිකර ඇත. එමෙන්ම අවශ්‍ය ස්ථානවලදී දුම්රිය මාර්ගය වෙනත් පථයකට මාරුකිරීමට සපයනු ලබන සංඥා අනුව ක්‍රියා කරන ස්ථානගත මෝටර් (Point motor) භාවිතා කරයි. මෝටර් හා විදුලි බුබුළු ක්‍රියාකිරීම සඳහා අවශ්‍ය විභව සැපයුම් දුම්රිය ස්ථානයේ තිබෙන ස්වයංක්‍රිය ස්විච්චිකරණ ඒකකය (Rel ay House) මගින්, මූලික 240 V සැපයුම පරිනාමක යොදා අවශ්‍ය විභව අන්තර බවට පත් කර සපයයි.



ප්‍රධාන පාලක මධ්‍යස්ථානය මගින් සපයන දත්ත ස්වයංක්‍රිය ස්විච්චිකරණ ඒකකයට සැපයූවිට ඒවා ග්‍රහනය කර ස්වයංක්‍රිය ස්විච්චි (Relay) ක්‍රියාකර අදාල පරිපථ සම්පූර්ණ කර අනුරූප ආලෝක සංඥා මෙන්ම පථයන් මාරු කිරීම සිදු කරනු ලබයි.

දුම්රිය ස්ථානයක් අසලට එවැනි ආලෝක සංඥා කුළුණු හා පථ මාරු කරන මෝටර් ඇතුළත් දල ආකෘතියක් පහත රූපයේ දැක්වේ.

මෙහි SP මගින් සංඥා කුළුණු දක්වයි. (Signal Posts)

YL_1 හා YL_2 කහ ආලෝක සංඥා දැල්වෙන විට පථ මාරු කරන බව දැනුම් දේ. R ලෙස සියලු රතු බල්බද, Y ලෙස කහ බල්බද, G ලෙස කොළ බල්බද නිරූපණය කරයි. රතු වර්ණය දැල්වෙන විට කිසිසේත් ධාවනය නොකළයුතු බවද, Y දැල්වෙන විට පරීක්ෂාකාරීව ධාවනය කළ යුතු බවත් කොළ දැල්වෙන විට බාධාවකින් තොරව ධාවනය කළ හැකි බවත් විධානය කරයි.

බටහිර දෙසින් A සීඝ්‍රගාමී දුම්රියක් හා නැගෙනහිරින් B මන්දගාමී දුම්රියක් පැමිණීමට නියමිතව ඇති මොහොතක් සලකන්න. දුම්රිය පාලක මැදිරිය මගින් B දුම්රිය උප පථයකට ප්‍රථමයෙන් මාරු කර එය දුම්රිය ස්ථානයේ නැවත් වූ පසුව A දුම්රිය ප්‍රධාන මාර්ගයේ බාධාවකින් තොරව නොනවත්වා යාමට අවශ්‍ය දත්ත (Data) ස්වයං ක්‍රිය ස්විච්චිකරණ ඒකකයට ලබා දී ඇත.

(a) i) නැගෙනහිර සිට දුම්රිය ස්ථානය වෙතට පැමිණෙන B දුම්රිය උප පථයට මාරු කරන බව ඇඟවීමට දල්වා තිබිය යුතු ආලෝක සංඥා බල්බය කුමක් ද?

ii) B දුම්රිය, දුම්රිය ස්ථානයේ නැවැත්විය යුතු බව ඇඟවීමට දල්වා තිබිය යුතු ආලෝක සංඥා බල්බය කුමක් ද?

AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner

(b) B දුම්රිය දුම්රිය වේදිකාවේ නැවැත් වූ පසුව A දුම්රිය පූර්ණ ආරක්ෂිතව දුම්රිය ස්ථානයේ නොනවත්වා ධාවනයට ප්‍රධාන මාර්ගය විවෘත කරන දත්ත ක්‍රියාකර ඇතිවිට දැල්වී තිබිය යුතු ආලෝක සංඥා බල්බ 6 දී ඇති අංකන භාවිතයෙන් දක්වන්න.

(c) ඉහත දක්වන ලද බල්බ 6 පූර්ණ ක්ෂමතාවයෙන් දැල්වීමට 12V විභව සැපයුමට සම්බන්ධ කළයුතු ආකාරය දක්වන පරිපථ රූපය අඳින්න.

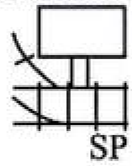
(d) බල්බ සියල්ල පූර්ණ ක්ෂමතාවයෙන් දැල්වීමට අවශ්‍ය ධාරාව සොයන්න.

(e) ඉහත ආකාරයට බල්බ විනාඩි 2 ක් දැල්වී තිබෙන විට තාපය හා ආලෝකය බවට පත්වන විද්‍යුත් ශක්තිය සොයන්න. (සම්බන්ධක කම්බිවල ක්ෂමතා හානිය නොසලකන්න.)

(f) මූලික විදුලි සැපයුම ඇණහිටි අවස්ථාවක ඉහත බල්බ 6 පූර්ණ ක්ෂමතාවයෙන් දැල්වීමට අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 1Ω වන බැටරියක් උපයෝගී කරගෙන ඇත්නම් එහි විද්‍යුත් ගාමක බලය සොයා විනාඩි 2 කාලය තුළ බැටරියෙන් විසර්ජනය වන ශක්ති ප්‍රමාණය සොයන්න.

(g) ස්ථානගත මෝටරයක් (point motor) මගින් පථය මාරු කරන දුම්රිය පිළි කොටසට

ස්ථානගත මෝටරය



i) 5000 N ක මධ්‍යන්‍ය බලයක් තත්පර 5 ක් තුළ සපයා 10cm ක දුරක් විස්ථාපනය කර උප පථයට සම්බන්ධ කරයි. මෝටරයට එම කාලය තුළ සැපයෙන විද්‍යුත් ශක්තියෙන් 60% ක් මේ සඳහා වැය වේ නම් මෝටරය සැපයුමෙන් ලබා ගන්නා ක්ෂමතාවය සොයන්න.

ii) මෝටරය ක්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය විභව අන්තරය සැපයෙන පරිණාමකයෙන් 120V ප්‍රතිදාන විභව අන්තරයක් සපයන නමුත් පරිනාමකයේ සිට 100 m දුරින් මෝටරය පිහිටන නිසා විදුලි රැහැන් මගින් විදුලිය සැපයීමේදී මෝටරයට 100 V විභව අන්තරයක් සැපයේ.
සම්බන්ධක විදුලි රැහැන් වල ගැලූ ධාරාව සොයන්න.

iii) සම්බන්ධක රැහැන්වල තාපය හානි වන ක්ෂමතාව සොයන්න.

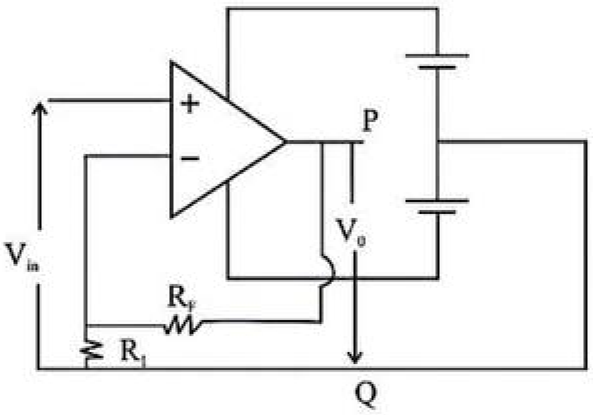
iv) මෝටරයට ධාරාව රැගෙන යන රැහැන්වල හරස්කඩ වර්ගඵලය $1mm^2$ නම් ඒවා සාදා ඇති ලෝහයේ ප්‍රතිරෝධකතාව සොයන්න.

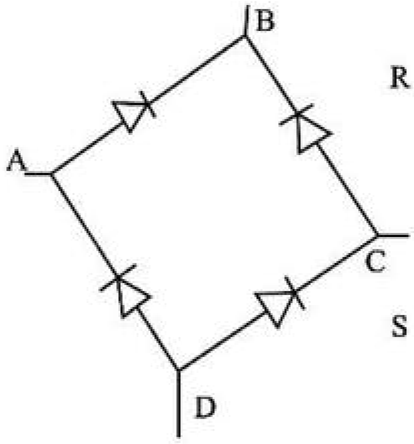
v) මෝටරය භ්‍රමණයට විභව සැපයුම සම්බන්ධ කරන මොහොතේම ගලන ධාරාව ඉහත (ii) හි ලැබුනු ධාරවට වඩා අඩුවේද? වැඩිවේද? නැතහොත් සමවේද? එයට හේතුව පහදන්න.

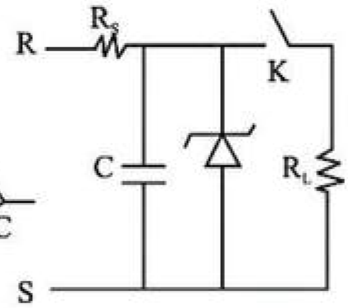
(B) (a) 15 V ක පමණ යාමන කරනු ලැබූ විභවයක් ලබා ගැනීමට නිසි පරිදි මාත්‍රණය කරනු ලැබූ ක්‍රියාකාරී පරාසයේ පවතින සෙනර් ඩයෝඩයක්, ආරක්ෂක ප්‍රතිරෝධයක් (R_S) භාර ප්‍රතිරෝධයක් ($R_L = 3000\Omega$) හරහා ඉලෙක්ට්‍රොනික පද්ධතියකට ලබාගනී. අපවර්තනය නොවන කාරකාත්මක වර්ධක පරිපථයක් හරහා ලබා ගන්නා වර්ධක වෝල්ටීයතාවයක් සෘජුකරණය කිරීම මගින් ලබා ගනී. ඒ සඳහා භාවිතා කරන කාරකාත්මක වර්ධක පරිපථය සෘජුකාරක පරිපථය හා සෙනර් දියෝඩයක්, ආරක්ෂක ප්‍රතිරෝධයක් හා භාර ප්‍රතිරෝධය සම්බන්ධ කරනු ලැබූ පරිපථ 03 ක් වෙන වෙනම රූප වල දක්වා ඇත.

AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner

Type your text







(i) P Q R S අග්‍ර, A B C D සඳහා නිවැරවදි සම්බන්ධ කරන්නේ කෙසේද?

(ii) $R_1 = 5\ k\Omega$, $R_F = 200\ K\Omega$ ද වී නම් $V_{in} = 1.1\ V$ ද නම් කාරකාත්මක වර්ධකයේ සංවෘත පුඩු ලාභය හා ප්‍රතිදාන වෝල්ටියතාවය සොයන්න.

(iii) පූර්ණව සෘජුකරණය වී වෝල්ටීයතා යාමක පරිපථයක ලබා දෙන උපරිම වෝල්ටීයතාව සොයන්න.

(b) K යතුර වැසූ විට සෙනර් දියෝඩය උපරිම ක්ෂමතා උත්සර්ජනයෙන් 450 mW ක්‍රියා කරයි.

(i) උපරිම සෙනර් ධාරාව

(ii) $R_L = 3000\Omega$ නම් R_L භාර ප්‍රතිරෝධය හරහා ධාරාව සොයන්න.

(iii) R_S අගය සොයන්න.

(c) නිවසක භාවිත කරන නාන කාමරයක උණු ජලය හා සිසිල් ජලය අවශ්‍යය පරිදි මිශ්‍ර කරමින් එකම කරාමයකින් ලබාගෙන ස්නානය සඳහා භාවිතා කරන ජල කරාමයක් අඩංගු වතුර මලක් සලකන්න. (water Shower)

මේ සඳහා උෂ්ණත්ව දෙකක ඇති උණු ජලය හා සිසිල් ජලය සකස් කරමින් ස්නානයට අවශ්‍යය උෂ්ණත්වයේ පවතින උණු ජලය ලබා දීම සිදු කරන්නේ ස්වයංක්‍රියව ක්‍රියා කරන පද්ධතියක් මත අවශ්‍යය උෂ්ණත්වය සටහන් කිරීමෙන් පසුවය. මේ සඳහා ස්වයංක්‍රියව උණු ජලය ලබා ගැනීම සඳහා අවශ්‍යය වන සංඛ්‍යාංක පරිපථයක් නිර්මාණය කරන්න.

A - උණු ජලය නියමිත උෂ්ණත්වයේ ඇත / නැත.

B - සිසිල් ජලය නියමිත උෂ්ණත්වයේ ඇත / නැත.

C - අවශ්‍යය නිශ්චිත උෂ්ණත්ව සටහන් කර ඇත / නැත.

අදාළ ක්‍රියාවලිය සපුරාලිමට අවශ්‍යය බූලියන් ප්‍රකාශනය සටහන් කර නිවැරදි පරිපථය ඇඳ දක්වන්න.

10. (A) උෂ්ණත්වය අධික දින වලදී සංවෘත කාමරයක් සිසිල් කිරීම සඳහා වායු සමනය කිරීමට යන්ත්‍ර (Air Conditoners) භාවිතා කරනු ලබයි. කාමරය සිසිල්ව පවත්වා ගැනීම සඳහා එහි නිරපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය අඩු අගයකත් සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය ඉහල අගයකත් පවත්වා ගනී.

a) (i) නිරපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය යනු කුමක් ද?

(ii) තුෂාර අංකය අර්ථ දක්වන්න.

AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner

(iii) සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය තුෂාර අංකය ඇසුරෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.

(iv) කාමරයේ නිරපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය පහල අගයකත් සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය ඉහල අගයකත් පවත්වා ගන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

Type your text

b)

උෂ්ණත්වය (^0C)	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය (Hgmm)	15.50	17.50	19.80	22.3	25.4	28.30	31.75	35.50	39.80	44.40	47.50

කාමරයේ උෂ්ණත්වය 30^0 හා සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය 80% වන දිනයක් සලකන්න. කාමරයේ පරිමාව 50 m^3 ක් වේ නම් පහත සඳහන් දෑ ගණනය කරන්න.

ජලයේ මවුලික ස්කන්ධය 18 g ද සර්වත්‍ර වායු නියතය R = 8.31 J $mol^{-1}K^{-1}$ ද රසදිය ඝනත්වය 13000 kgm^{-3} ද ලෙස ගන්න.

(i) කාමරයේ නිරපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය සොයන්න.

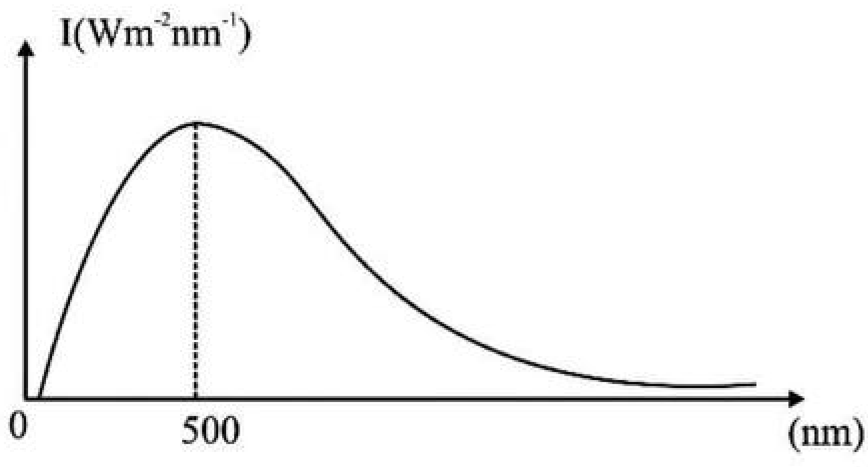
(ii) කාමරයේ තුෂාර අංකය කොපමණ ද?

(iii) කාමරයේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය 50% දක්වා ද උෂ්ණත්වය 20^0C දක්වාද අඩු කරන ලද නම් ඝනීභවනය වූ ජල ස්කන්ධය කොපමණ වේද?

(iv) ඝනීභවනය වූ ජල ස්කන්ධය ඉවත් කළ පසු නැවත කාමරයට ජලවාෂ්ප ඇතුළු වීමට හෝ පිටවීමට නොදී කාමරයේ උෂ්ණත්වය 26^0C දක්වා ඉහල නංවන ලද්දේ නම් කාමරයේ නව සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය කුමක් ද?

(v) "වායු සමනය කරන ලද කාමර වල සිටින විට වැඩිපුර ජලය පානය කිරීම වැදගත් වේ." යන ප්‍රකාශනය ඉහත ගණනය කිරීම් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(B) (a) සූර්යයාගේ කෘෂ්ණ වස්තු විකිරණයේ තීව්‍රතාව I තරංග ආයාමය λ සමඟ වෙනස්වීම පහත ප්‍රස්ථාරයේ දැක්වේ. සූර්යයා පරිපූර්ණ කෘෂ්ණ වස්තුවක් ලෙස ගත හැක.



I) සූර්යයා පෘෂ්ඨයේ උෂ්ණත්වය ගණනය කරන්න.
(වීන් නියතය 2.9 x 10^{-3} mK ලෙස ගන්න.)

AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner

II) පෘථිවි පෘෂ්ඨය මත සූර්යය විකිරණයේ තීව්‍රතාව ගණනය කරන්න.

ස්ටෙෆාන් නියතය = $5.7 \times 10^{-8}\ Wm^{-2}\ K^{-4}$

සූර්යයාගේ අරය = 7×10^{5} km

සූර්යයා සහ පෘථිවි පෘෂ්ටය අතර දුර = 1.5×10^{8} km

($58^4 = 1.1 \times 10^7$ ලෙස ගන්න.)

III) සූර්යය විකිරණයේ මුළු තීව්‍රතාවෙන් 45% ක් දෘශ්‍ය ආලෝකයට අයත් වේ. එයින් 20% ක් කහ ආලෝකයට අනුරූප තීව්‍රතාවයැයි සලකා පෘථිවි පෘෂ්ඨය මත $1m^2$ ක් මත ෆෝටෝන පතනය වන ශීඝ්‍රතාව ගණනය කරන්න. කහ ආලෝකයේ තරංග ආයාමය 500 nm යයි

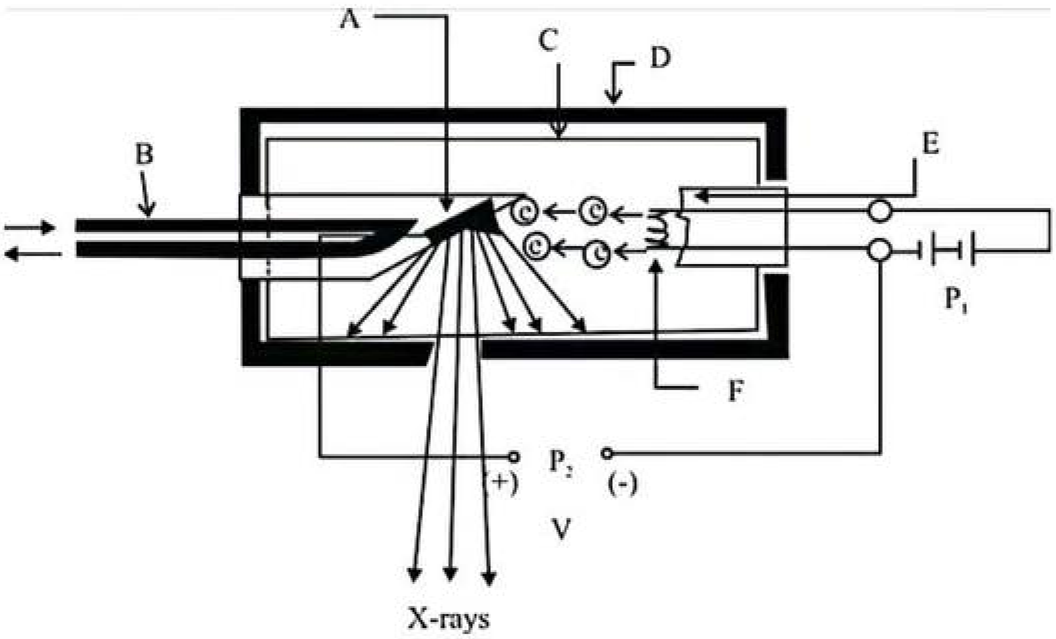
Type your text

සලකන්න.

ආලෝකයේ ප්‍රවේගය c = $3 \times 10^{8}\ ms^{-1}$

ප්ලාන්ක් නියතය h = 6.6×10^{-34} Js

(b) පහත රූපයේ ඇත්තේ නවීන ලෝකයේ භාවිතා කරන X කිරණ බටයකි.

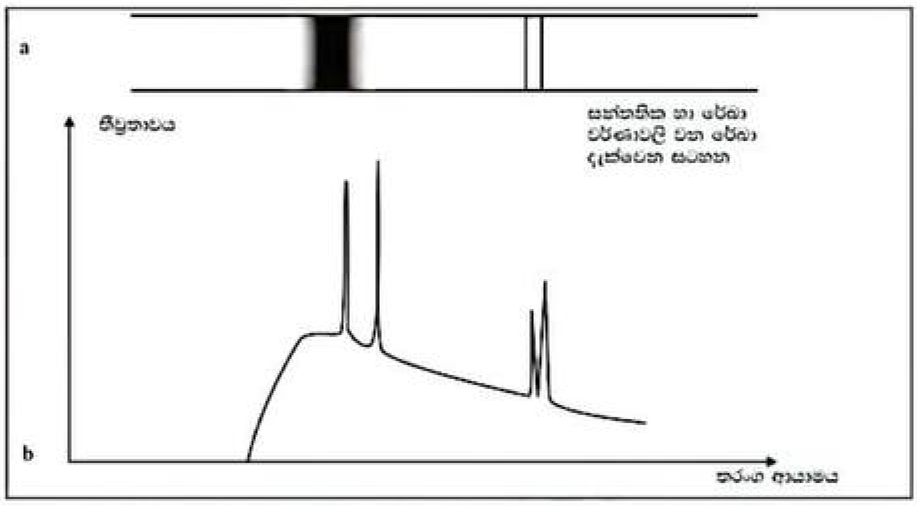


X කිරණ බටය හරහා යොදන V විභව අන්තරය මත විමෝචනය වන X කිරණවල උපරිම සංඛ්‍යාතය හා අවම තරංග ආයාමය රඳා පවතී. සාමාන්‍යයෙන් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් A හි ගැටුන විට එහි ශක්තිය, එක් X කිරණ ෆෝටෝනයක් මුදා හැරීමෙන් පමණක් හානි නොවේ. ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් සම්පූර්ණයෙන් නිශ්චලවීමට පෙර A හි පරමාණු සමඟ ගැටුම් කීපයක් ඇති කරමින් ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ශක්තියෙන් විවිධ භාගික ප්‍රමාණ හානි කරයි. එවිට ඉලෙක්ට්‍රෝනය මන්දනයකට ලක්වේ. හානිවන චාලක ශක්තියේ 99% ක් පමණ තාපය ලෙස මුදා හැරේ. මෙසේ ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ශක්තිය ක්‍රම ක්‍රමයෙන් හානිවීමේදී සන්තතික තරංග ආයාමයන් සහිත සන්තතික X කිරණ වර්ණාවලියක් ඇතිවේ. මෙම සන්තතික වර්ණාවලියේ විශේෂිත තරංග ආයාම පෙදෙස් සඳහා වර්ණාවලියේ දීප්තිය වැඩිවන බව සොයාගෙන ඇත. සංතතික වර්ණාවලියේ X කිරණවල තරංග ආයාමය සමඟ එහි තීව්‍රතාවයේ විචලනය පහත ප්‍රස්ථාරයේ දැක්වේ.

V විභව අන්තරය 25 kV ට වඩා වැඩි වන විට පමණක් සන්තතික වර්ණාවලියට අමතරව තීව්‍රතාවයෙන් වැඩි කොටස් කීපයකින් යුත් රේඛීය වර්ණාවලියක් ද ඇතිවේ.

AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner

Type your text



මෙම ක්‍රියාවලියේදී උපරිම ශක්තියක් සහිත X කිරණ ෆෝටෝන පිටවන්නේ, ඉලෙක්ට්‍රෝනය සතු සම්පූර්ණ චාලක ශක්තියම එක්වරම X කිරණ ෆෝටෝනයක් බවට පත්වන අවස්ථාවේදී ය. එවිට පිටවන X කිරණ ෆෝටෝනවල සංඛ්‍යාතය උපරිම (f_{max}) වන අතර තරංග ආයාමය අවම වේ. (λ_{min}) අවම තරංග ආයාමයක් සහිත සන්තතික වර්ණාවලියේ (λ_{min}) හි අගය V හි අගය මත රඳා පවතී. තීව්‍රතාවයෙන් වැඩි කොටස් කීපයකින් යුත් රේඛීය වර්ණාවලියේ තරංග ආයාමයන් A ලෝහයේ ලාක්ෂණික වන අතර එය V මත රඳා නොපවතී.

මෙම ඡේදය කියවා පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) ඡේදයේ දී ඇති ඇටවුමේ A, B, C, D, E, F කොටස් නම් කරන්න.

(ii) B මගින් ඉටු කෙරෙන කාර්යය කුමක් ද?

(iii) එක්තරා උපරිම සීමාවකින් යුක්ත ශක්ති පරාසයක ඇති සන්තතික X කිරණ වර්ණාවලියක් උපකරණයෙන් නිකුත් වන්නේ ඇයි?

(iv) සන්තතික වර්ණාවලියට අමතරව එක්තරා X කිරණ ෆෝටෝන රේඛීය වර්ණාවලියක් ඇතිවීමට තිබිය යුතු අවශ්‍යතාවය කුමක් ද?
රේඛීය වර්ණාවලිය ඇතිකරන තරංග ආයාම පරාසය රඳා පවතින්නේ කුමක් මතද?

(v) P_1 හා P_2 විභව සැපයුම මගින් කෙරෙන කාර්යයන් සඳහන් කරන්න.

(vi) a) P_2 විභව සැපයුමේ විභව අන්තරය 80 kV වන විට ත්වරණය වන ඉලෙක්ට්‍රෝනවල ශක්තිය කොපමණ ද? (ප්ලාන්ක් නියතය = 6.6×10^{-34} JS)

b) මෙම විභව අන්තරය යටතේ ක්‍රියාත්මක වන X කිරණ බටයක X කිරණ ෆෝටෝනවල උපරිම ශක්තිය කොපමණ ද?

c) X කිරණ බටයෙන් විමෝචනය වන X කිරණවල උපරිම සංඛ්‍යාතය කුමක් ද?

d) එම X කිරණවල තරංග ආයාමය කොපමණ ද?

(vii) X කිරණ නිෂ්පාදනයට ප්‍රතිලෝම ක්‍රියාවලියක් නම් කරන්න.

(viii) විද්‍යාගාරයක ඇති විකිරණශීලි මූල ද්‍රව්‍යයක විකරණශීලි න්‍යෂ්ටි 8.46×10^{13} ක් ඇති අවස්ථාවකදී එය සක්‍රියතාව 1.85×10^{5} Bq විය. එම මූල ද්‍රව්‍යයේ,

a) ක්ෂය නියතය ?

b) අර්ධ ආයුකාලය ? $\left(T_{\frac{1}{2}} = \frac{0.693}{\lambda}\right)$

c) සක්‍රියතාව 1.156×10^{4} Bq දක්වා පහළ වැටීමට ගත වූ කාලය සොයන්න.

AL අපි
Click & Visit Our Site ALapiedu.com
අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers ලබා ගත හැක .
CS Scanned
CS CamScanner