



Mahanama College - Colombo 03

මහනාම විද්‍යාලය - කොළඹ 03

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination - 2023

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 2023

Physics - I

භෞතික විද්‍යාව - I

Grade 13

13 වසර

පළමු වාරය

01-S-I

Two Hours

පැය 02

උපදෙස්:

- සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි පිළිතුර තෝරා ගෙන එය පිළිතුරු පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයකින් (x) ලකුණු කරන්න.

1. සමහර වායුන් පවතින අවස්ථාව $(P + \frac{a}{V^2})(V - b) = RT$ මගින් දෙනු ලැබේ. මෙහි "a" වල මාන වනුයේ,

- 1) $ML^{-1}T^{-2}$ 2) ML^3T^{-2} 3) L^6 4) ML^2T^{-2} 5) MLT

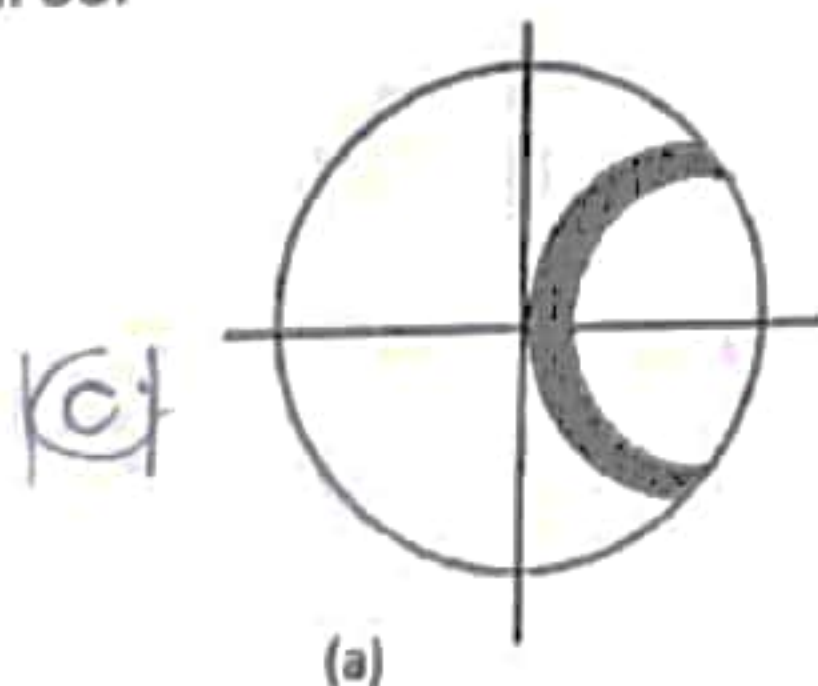
2. බලයක් මගින් සිදුකරනු ලබන කාර්යය $W = \vec{F} \cdot \vec{S}$ මගින් දෙනු ලැබේ. $\vec{F}$ හා $\vec{S}$ දෛශික දෙකම නොවන තවුන් කරන ලද කාර්යය දෙක වේ. එමගින් නිගමනය කළ හැක්කේ,

- 1) $\vec{F}$ හා $\vec{S}$ එකම දිශාවට ක්‍රියා කරයි. 2) $\vec{F}$ හා $\vec{S}$ විරුද්ධ දිශාවට ක්‍රියා කරයි.
 3) $\vec{F}$ හා $\vec{S}$ ලම්භක දිශාවට ක්‍රියා කරයි. 4) ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ල සත්‍ය වේ.
 5) ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ල අසත්‍ය වේ.

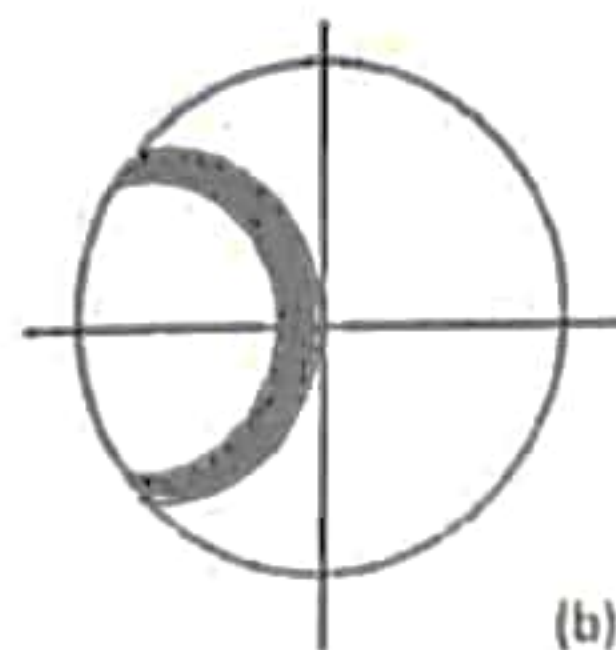
3. පහත සඳහන් කුමන උපකරණ ධ්වනිමාන කම්බියක විෂ්කම්භය මැනීමට වඩාත් සුදුසු වේ?

- 1) වල අන්වීක්ෂය 2) ව'නියර් කැලිපරය 3) මිටර් රූල
 4) මයික්‍රෝ මිටර් ස්කර්ප්ස 5) ගෝලමානය
 ආමානය

4. විද්‍යාගාරයේ දී රබර් නලයක බාහිර විෂ්කම්භය මැනීමට වල අන්වීක්ෂය භාවිතා කරයි. (a) රූපයට අනුරූප පාඨංකය 16.213cm වේ.



(a)



(b)

පහත කුමන පාඨංකය (b) ට අනුරූප වේද?

- 1) 10.658 cm 2) 15.275 cm 3) 16.003 cm 4) 17.193 cm 5) 25.17 cm

5. දුර - වේග උෂ්ණත්වමානයක සංවේදීතාව වැඩි කළ හැක්කේ,

- A. උෂ්ණත්වමානයේ කේශික නලයේ දිග වැඩි කිරීමෙනි.
~~B. උෂ්ණත්වමානයේ කේශික නලයේ අභ්‍යන්තර අරය වැඩි කිරීමෙනි.~~
~~C. උෂ්ණත්වමානයේ බල්බයේ පරිමාව වැඩි කිරීමෙනි.~~

එන් සත්‍ය වන්නේ,

- 1) A පමණි. 2) B පමණි. 3) C පමණි.
 4) A හා B පමණි. 5) A හා C පමණි.

6. ලෝහයක පරිමා ප්‍රසාරණතාව සමාන වනුයේ,

- 1) රේඩිය ප්‍රසාරණතාව 2) රේඩිය ප්‍රසාරණතාව මෙන් දෙගුණයකට
 3) රේඩිය ප්‍රසාරණතාව මෙන් තුන්ගුණයකට
 4) රේඩිය ප්‍රසාරණතාවයෙන් අඩකට
 5) රේඩිය ප්‍රසාරණතාවයෙන් තුළහත් එකකට

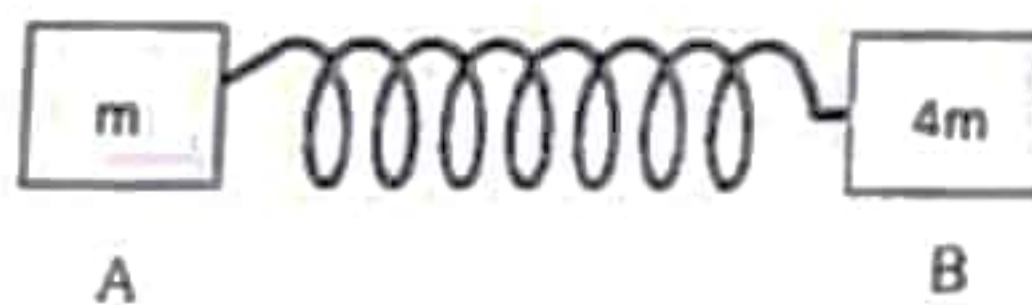
7. ප්‍රස්ථාරයේ පරිදි 5 kg ක වස්තුවක් එක ක්‍රියාත්මක සම්ප්‍රයුක්ත බලය (F) කාලය (t) සමඟ වෙනස් වේ. කාලය 10 s තුළදී වස්තුවට ලබාගන්නා ගම්‍යතාව කොපමණද?

- 1) 0
 2) 5 Ns
 3) 40 Ns
 4) 50 Ns
 5) 60 Ns



8. රූප සටහනේ පරිදි ස්කන්ධ m හා 4m වන ස්කන්ධ 2ක් සුළුම මෙසයන් මත තබා දැන් නත් තෙරපුමට ලක් කරයි. එම ස්කන්ධ දෙක මුදා හැරීමට ලක් කළ විට ඒවායේ ප්‍රවේග V_A හා V_B අතර සම්බන්ධතාව වනුයේ,

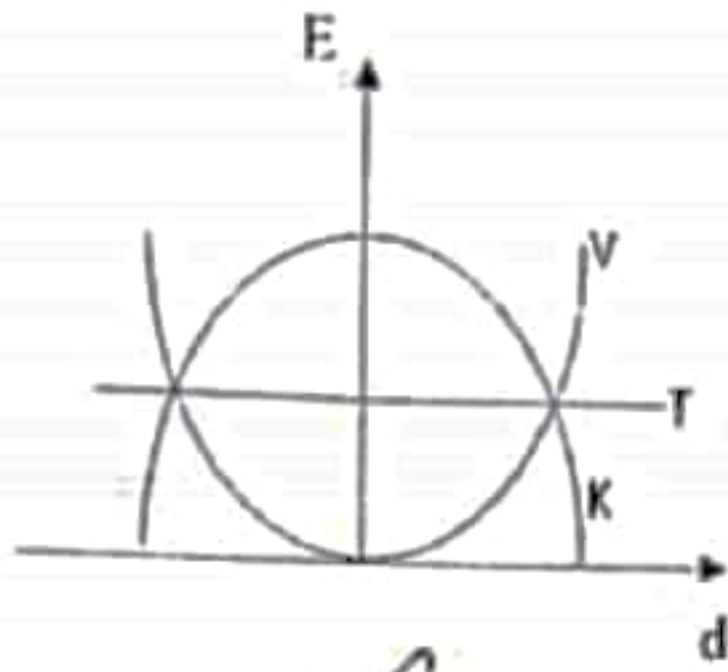
- 1) $V_A = V_B$
 2) $V_A = 2V_B$
 3) $V_A = 4V_B$
 4) $2V_A = V_B$
 5) $4V_A = V_B$



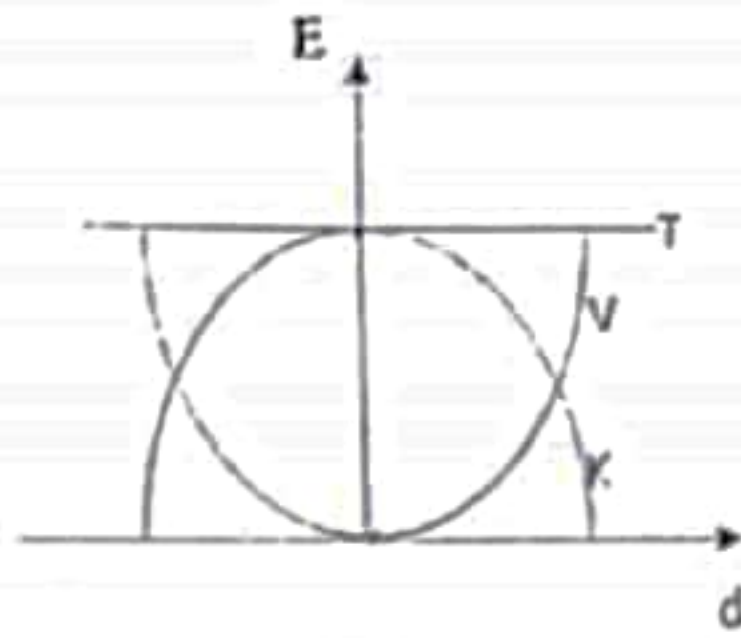
9. දුම්රියක් රේඩිය මාර්ගයක ගමන් කරයි. නවත් දුම්රියක් එම දුම්රිය පිටුපස එකම දිශාවට එම වේගයෙන්ම ගමන් කරයි. පළමු දුම්රිය සංඛ්‍යාතය f_0 වන නලාවක් තාද කරයි. දෙවෙනි දුම්රියේ නිශ්චලව සිටින මගියෙකුට ඇසෙන පරිදි නලාවේ දෘශ්‍ය සංඛ්‍යාතය f නම්,

- 1) $f > f_0$ 2) $f < f_0$ 3) $f = f_0$ 4) $f = 2f_0$ 5) $f = \frac{1}{2} f_0$

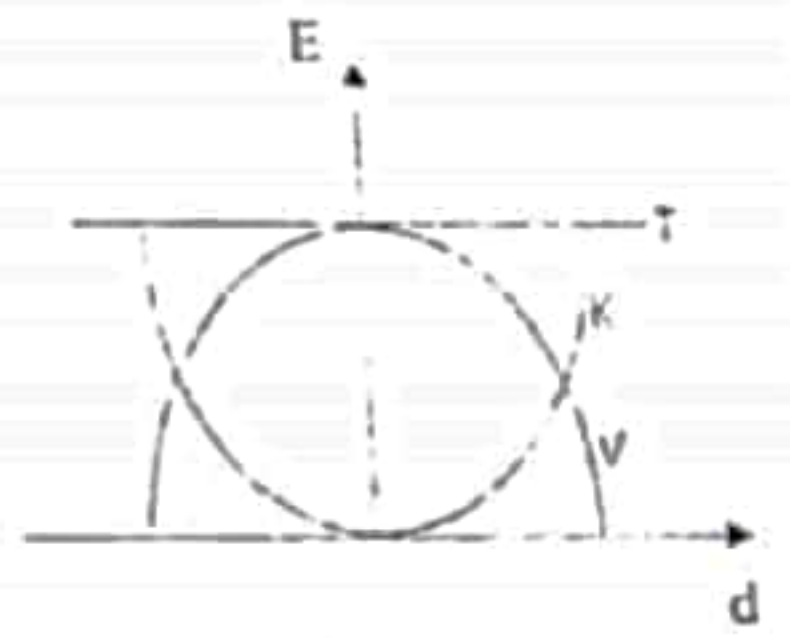
10. සරල අනුවර්තී ප්‍රදේශයේ යෙදෙන අංශුවක විස්ථාපනය d සමඟ චාලක ශක්තිය (K), චිහ්න ශක්තිය (V) හා මුළු ශක්තිය (T) වෙනස් වන ආකාරය නිරූපදීම නිරූපණය වන්නේ,



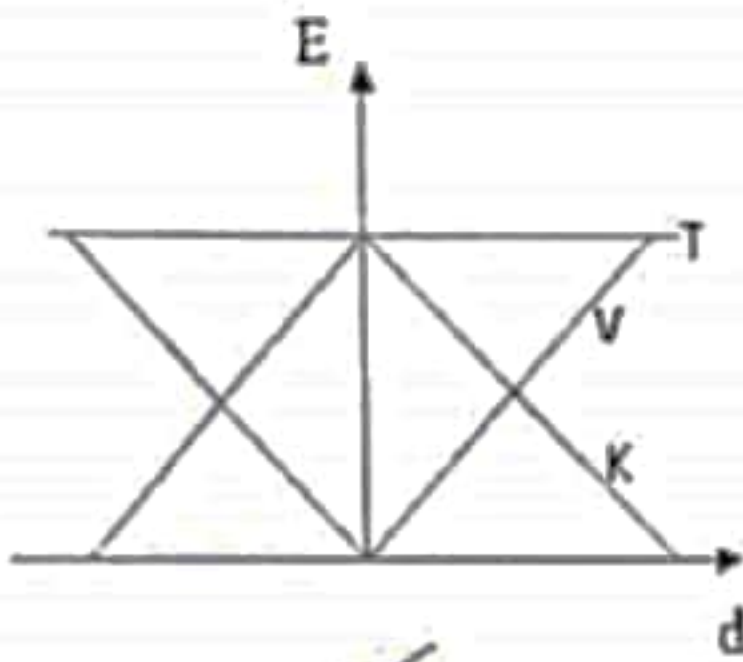
(1)



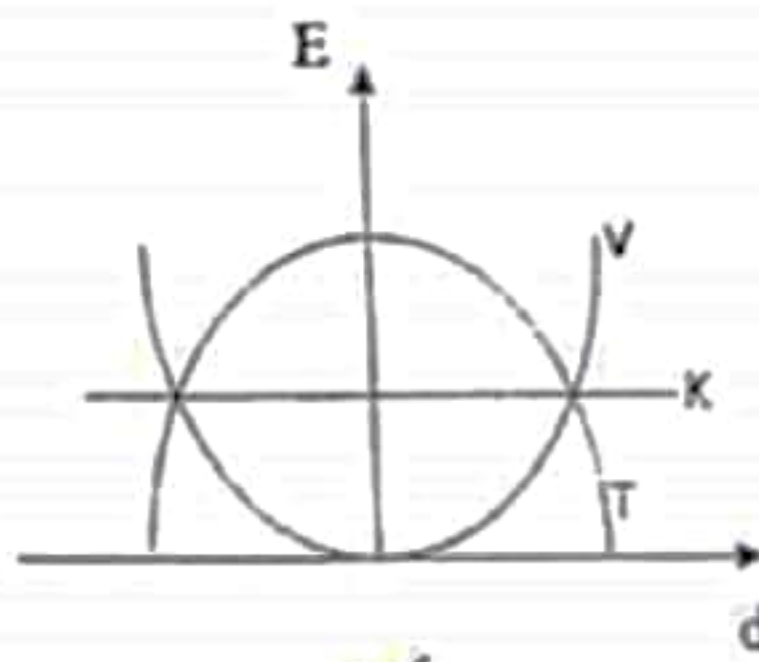
(2)



(3)

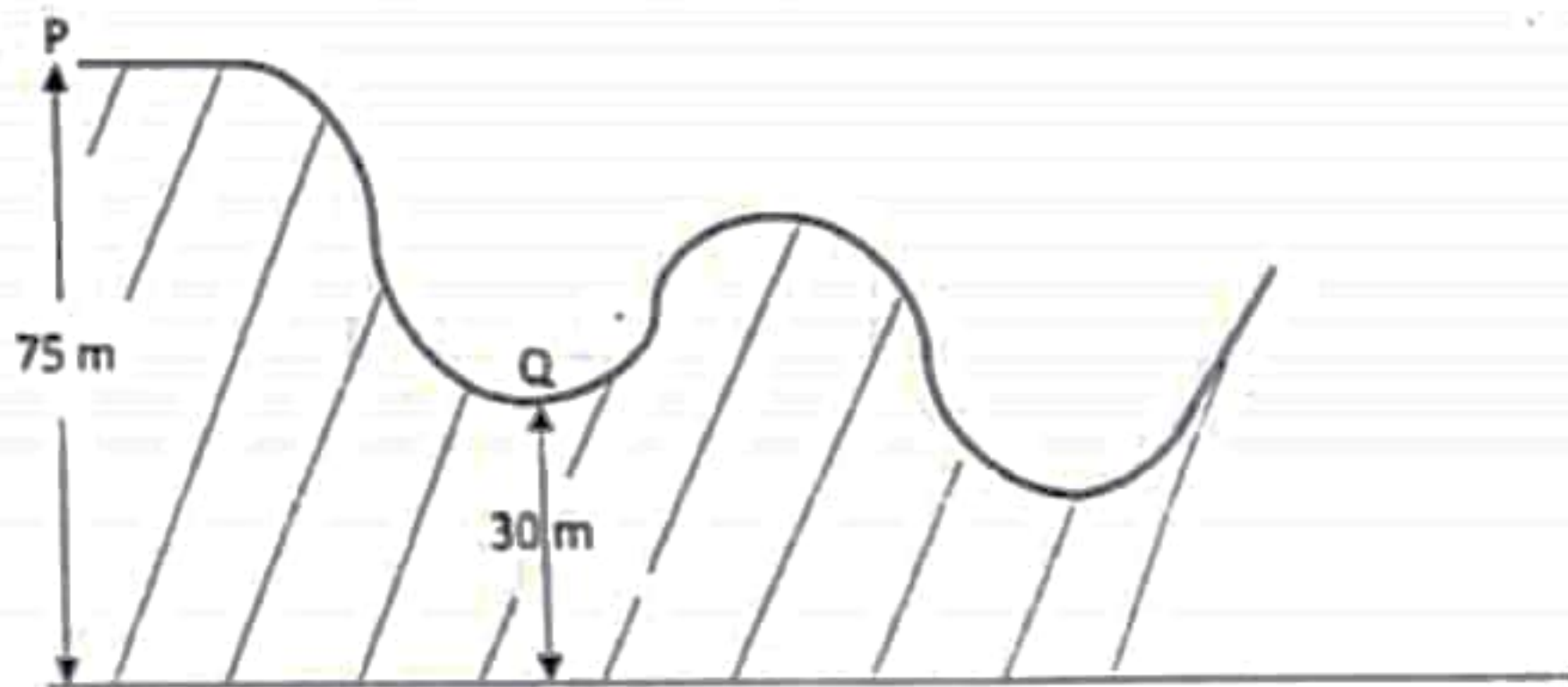


(4)



(5)

11. රූප සටහනේ රෝලර් කොස්ටරයක් දැක්වේ. P හි දී රෝලර් කොස්ටර් කාරය නිශ්චලව පවතින අතර ඉන්පසුව Q වෙත පහත බසියි.



Q හි දී කාරයේ වේගය නිර්ණය කිරීමට යොදාගත හැකි ප්‍රකාශනය වන්නේ.

1) $\sqrt{75g} - \sqrt{30g}$

2) $\sqrt{150g} - \sqrt{60g}$

3) $\sqrt{45g}$

4) $\sqrt{90g}$

5) $\sqrt{60g}$

12. මෝටර් රථයක් $+50 \text{ ms}^{-1}$ ක වේගයෙන් උතුරට ගමන් කරයි. උතුරට ගමන් කරන අවස්ථාවේදී මෝටර් රථයේ වේගය $+20 \text{ ms}^{-1}$ දක්වා අඩු කරයි. මෝටර් රථයේ සිදුවන ප්‍රවේල වෙනස වන්නේ,

1) $+30 \text{ ms}^{-1}$

2) -30 ms^{-1}

3) $+70 \text{ ms}^{-1}$

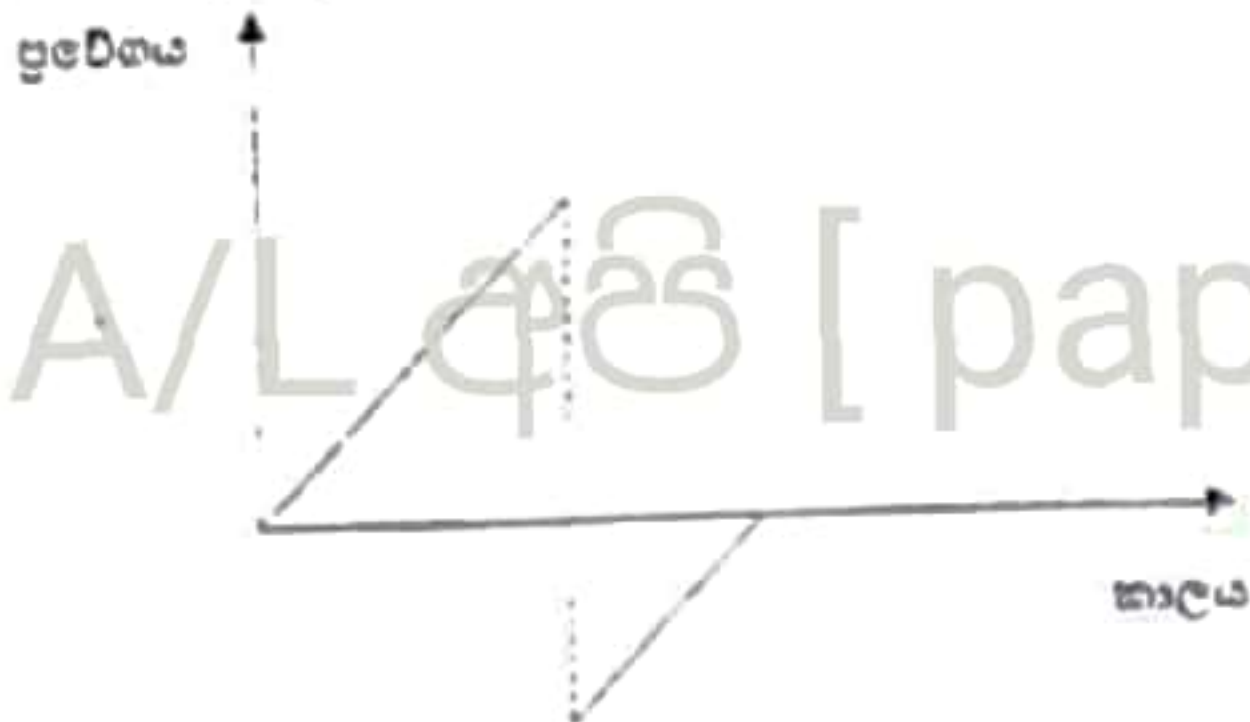
4) -70 ms^{-1}

5) 40 ms^{-1}

13. ශීඝ්‍රයෙන් විසින් නිදහසේ වැටෙන වස්තුවක ගුරුත්වජ ත්වරණය ද සෙවීම සඳහා පහළට වැටෙන ශෝලයක් යොදාගනී. ශෝලය නිශ්චලතාවයේ සිට ප්‍රදාහරී. අවම මිනූම් ප්‍රමාණයක් භයාදාගෙන ද භෞතය කර ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය රාශීන් දෙන ධන අගයන්,

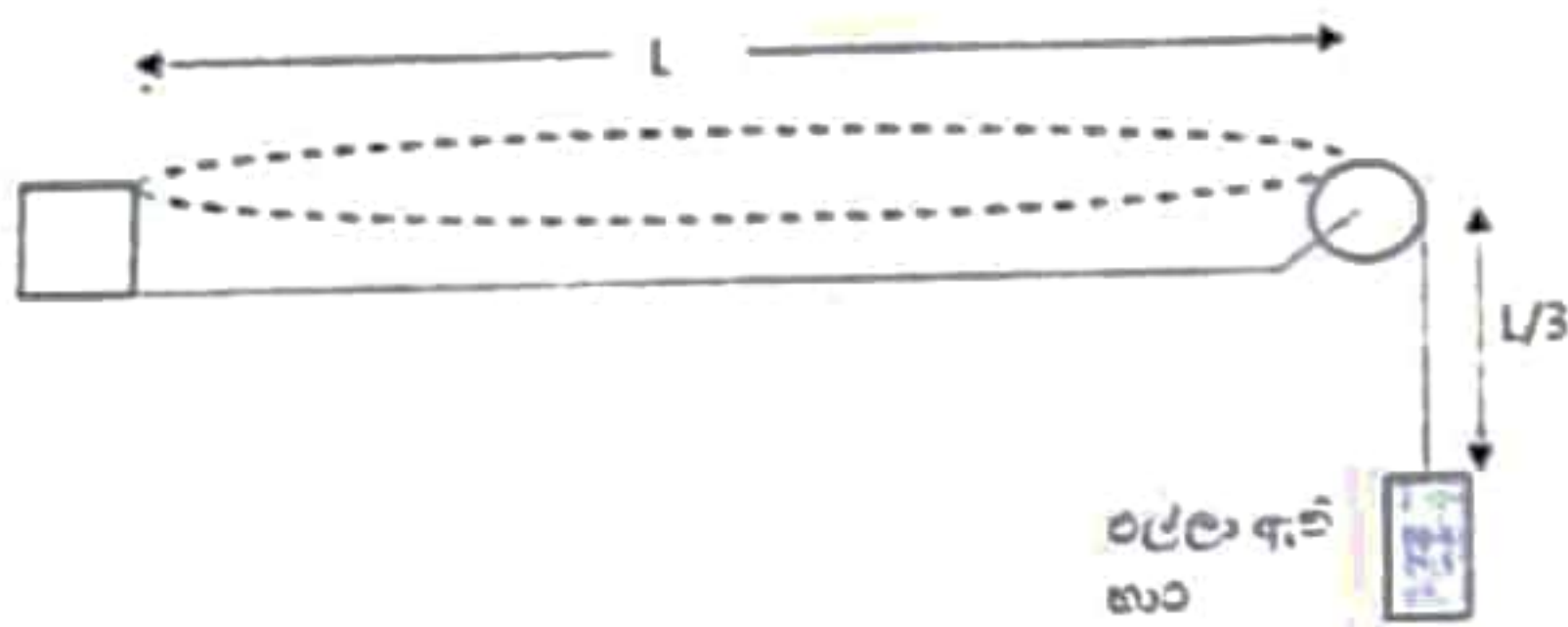
- 1) විස්ථාපනය සහ ආරම්භක ප්‍රවේගය
- 2) විස්ථාපනය හා කාලය
- 3) අවසාන ප්‍රවේගය හා විස්ථාපනය
- 4) අවසාන ප්‍රවේගය හා කාලය
- 5) ප්‍රවේගය, ආරම්භක ප්‍රවේගය හා අවසාන ප්‍රවේගය

14. ඛෝලයක ධ්වනිය සඳහා ප්‍රවේග - කාල චක්‍රයක් රූප සටහනෙන් දක්වා ඇත.



- 1) ඛෝලය ප්‍රදා හැර ඇති අතර නැවත මුල් පිහිටුමට පොළාපනී.
- 2) ඛෝලය ප්‍රදා හැර ඇති අතර නැවත පහළ පිහිටුමකට පොළාපනී.
- 3) ඛෝලයක් ඉහළට ප්‍රක්ෂේපණය කර නැවත මුල් පිහිටීමේදී අල්ලා ගනී.
- 4) ඛෝලයක් ඉහළට ප්‍රක්ෂේපණය කර ඉහළ පිහිටීමකදී අල්ලා ගනී.
- 5) ඉහත සියල්ලම අසත්‍ය වේ.

15. ලබාදී ඇති ඇටවුම් අධාරයෙන් කම්පනය වන තන්තුවක ගමන් කරන තරංගයේ වේගය සොයනු ලැබේ.



තන්තුව සහ කම්පනය අතර දුර = L

තන්තුව හා රළලා ඇති භය අතර ඇති දුර = $L/3$

තන්තුවේ ස්කන්ධය = m

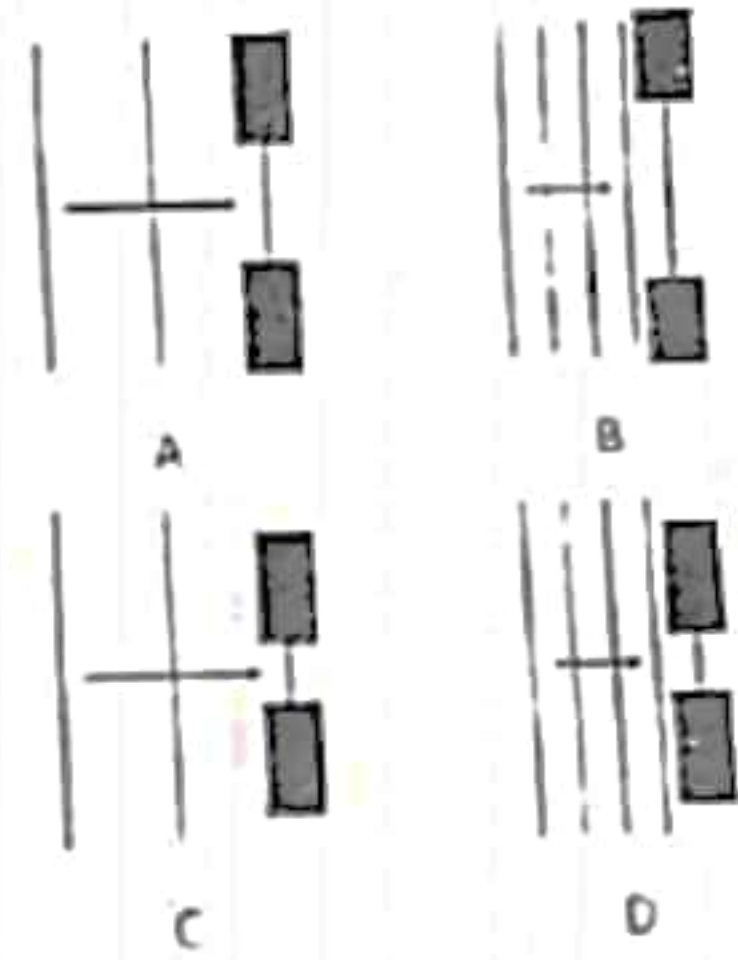
රළලා ඇති භයේ ස්කන්ධය = M

තන්තුවේ කම්පන ප්‍රධානතාව මගින් තන්තුවේ ගමන් කරන තරංගයේ වේගය සොයන්න

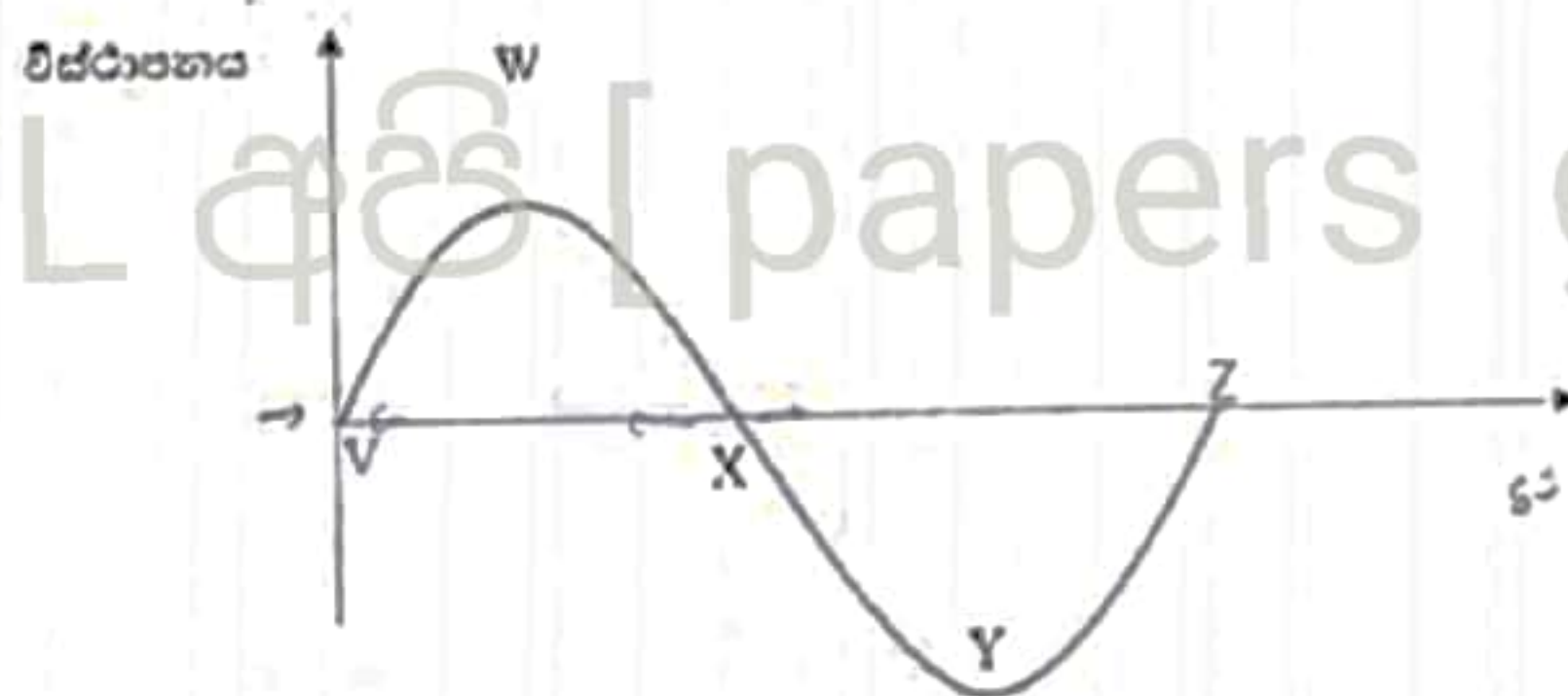
- 1) $\sqrt{\frac{MgL}{m}}$
- 2) $\sqrt{\frac{MgL}{3m}}$
- 3) $\sqrt{\frac{MgL}{m}}$
- 4) $\sqrt{\frac{MgL}{3m}}$
- 5) $\frac{1}{L} \sqrt{\frac{Mg}{m}}$

16. ව්‍යුහගත අංශු සිදුරු වෙත ලගාවන අනුයාත තල තරංග පෙරවුණු රූප සටහනේ දැක්වේ. සිදුරු හරහා ගමන් කිරීමේදී තරංග පෙරවුණු විච්ඡාදනයට ලක්වේ. විච්ඡාදනයෙන් පසු නිකුත්වන තරංගය වැඩි කොට නොවන්නේ.

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D
- 5) ඉහත කිසිවක් නොවේ

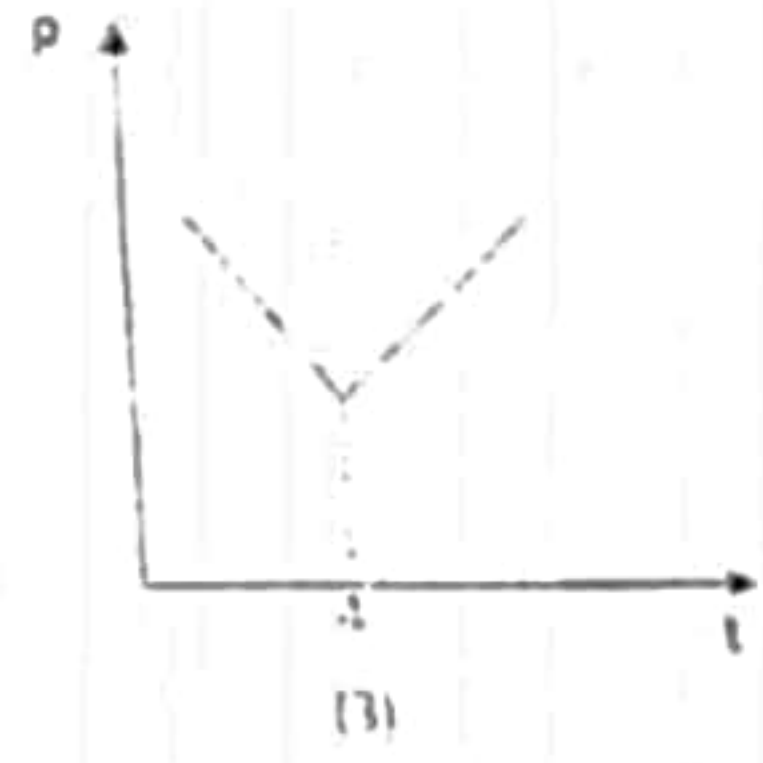
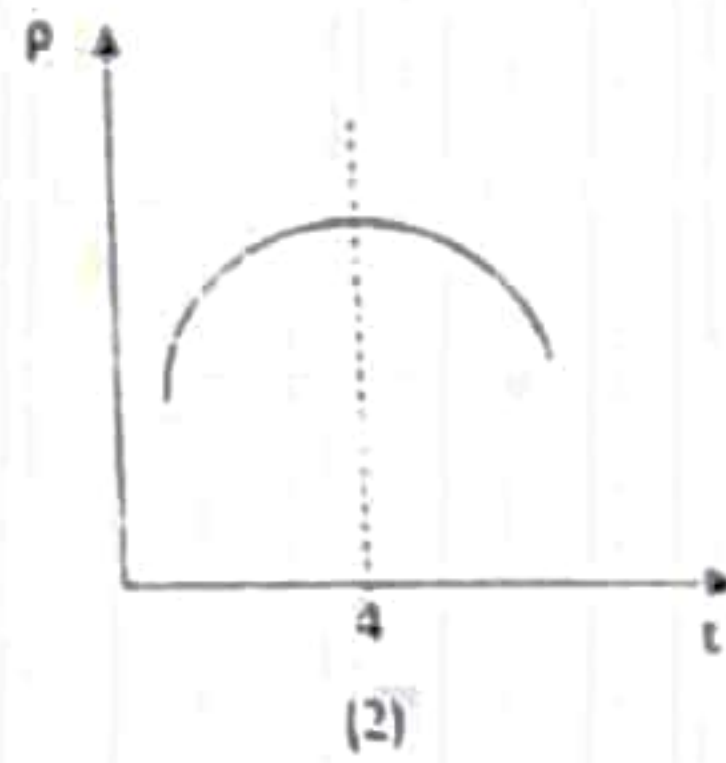
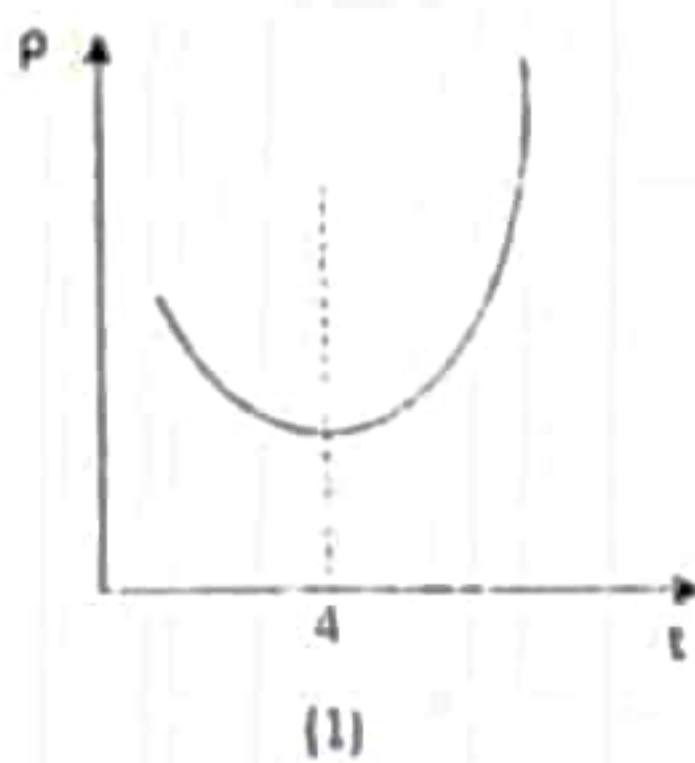


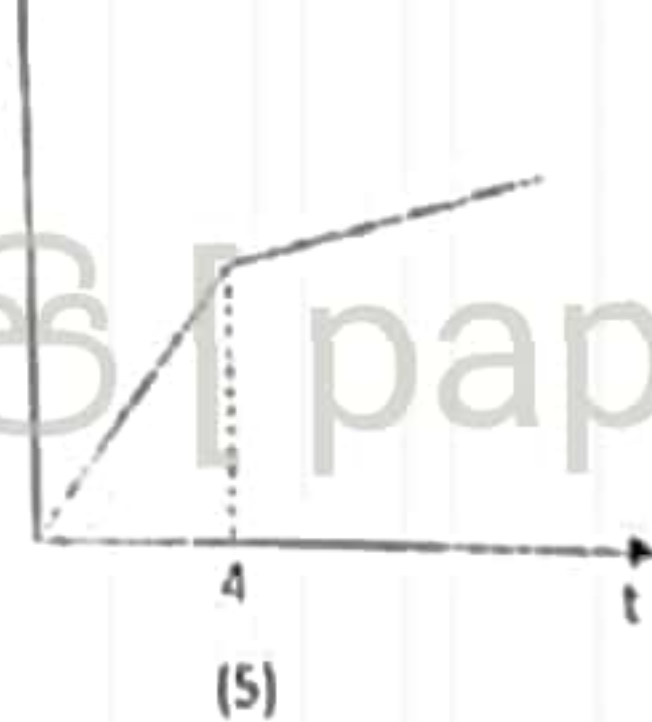
17. ධ්වනි තරංගයක් වාතය හරහා ගමන් කරයි. එක්තරා ප්‍රවේගයක වායු අංශුවල විස්ථාපනය ප්‍රස්ථාරයේ දැක්වේ. V හිදී සම්පීඩනයක් දැකිය හැකිනම් තවත් සම්පීඩන අවස්ථාවක් නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ.



- 1) W
- 2) X
- 3) Y
- 4) Z
- 5) තීරණය කළ නොහැක. (අනෙකුත් සාධක මත රඳා පවතී)

18. ප්‍රභවය සංතති (p), උෂ්ණත්වය (T) සමඟ වෙනස්වන ආකාරය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ.





19. සංචාත භාජනයක් පීඩනය P වන පරිපූර්ණ වායුවකින් සමන්විත වේ. වායු අණු වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල ප්‍රවේගය සමානුපාතික වනුයේ,

- 1) $P^{\frac{1}{2}}$ 2) $P^{\frac{1}{3}}$ 3) P 4) P^2 5) P^3

20. 150 W වන ගිල්ලුම් තාපකය 0°C වන අයුස් භාජනයක ගිල්වා ඇත. අයිස්වල විලයනයේ විශිෂ්ට ගුණිත තාපය $3 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$ වේ. 10 g ක අයුස් දිය කිරීම සඳහා කොපමණ කාලයක් ගතවේද?

- 1) 2 s 2) 10 s 3) 20 s 4) 150 s 5) 4500 s

21. තාපගතික ක්‍රියාවලියකට යටත් වන පරිපූර්ණ වායුවක් පිළිබඳ දත්ත ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

- ✓ A. නියත පරිමා ක්‍රියාවලියක $\Delta Q = \Delta U$
 ✓ B. සමෝෂණ ක්‍රියාවලියක ΔU සෑම විටම ශුන්‍ය වේ.
 C. ස්විරූපී ක්‍රියාවලියක $\Delta U > 0$

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

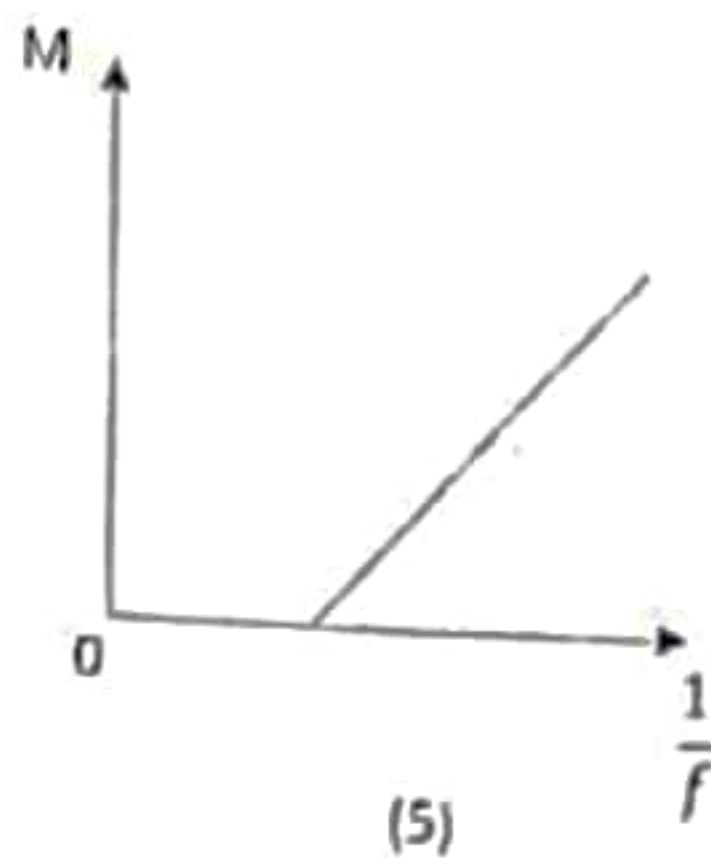
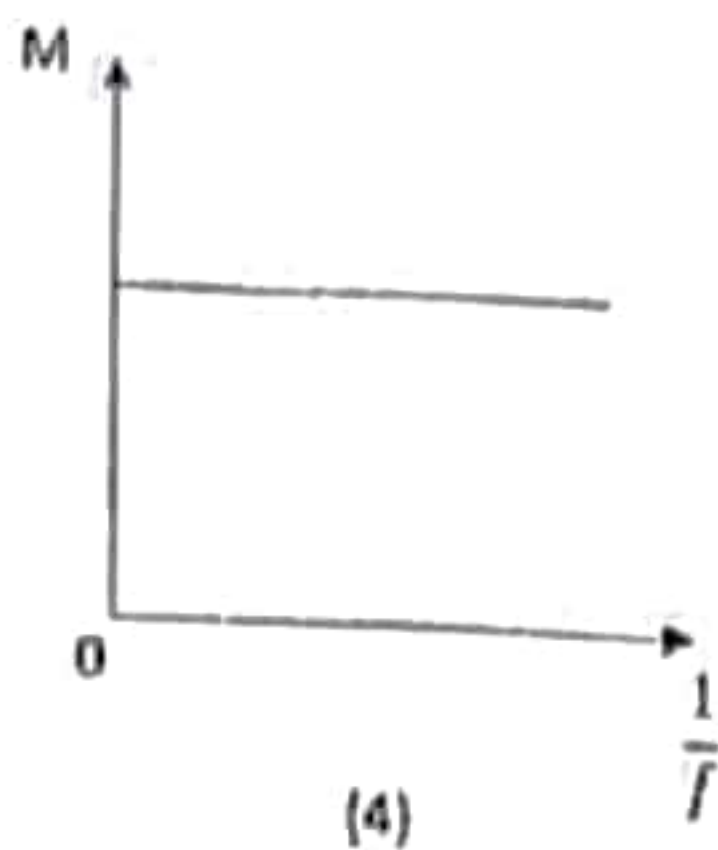
- 1) A පමණි. 2) A හා B පමණි.
 3) B හා C පමණි. 4) A හා C පමණි.
 5) A, B හා C සියල්ලම.

22. ජලයේ 30°C දී සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය $1.6 \times 10^3 \text{ Pa}$ වේ. 30°C දී ජල වාෂ්ප වල ආශීත පීඩනය $1.2 \times 10^3 \text{ Pa}$ වේ. එම දිශයේදී සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය වනුයේ,

- 1) 50% 2) 60% 3) 75% 4) 80% 5) 85%

23. ලේසර් කිරණ පිළිබඳ දත්ත ඇති පහත ප්‍රකාශන සලකා බලන්න.

- A. යම් සංවෘතයකදී ලේසර් කිරණයක් මගින් නිකුත් කරන කෝෂෝන්තයක ගතිකය, එම සංවෘතයේදීම සාමාන්‍ය ආලෝක කිරණයක් මගින් නිකුත් කරන කෝෂෝන්තයක ගතිකයට වඩා වැඩියේ.
 ✗ B. විද්‍යුත් ප්‍රභවයක් මගින් ලේසර් කිරණයක් වර්තනය කළ නොහැක.
 C. ලේසර් කිරණයක ගතිකය වැඩි කිරීමට කෝෂෝන්ත වලට සමාන ගතිකයක්, සාමාන්‍ය සංවෘතයේ දී ඇත.
 1) A සහ B පමණි. 2) B පමණක් සත්‍ය වේ. 3) C පමණක් සත්‍ය වේ.
 4) A හා B පමණක් සත්‍ය වේ. 5) A, B හා C සියල්ලම සත්‍ය වේ.

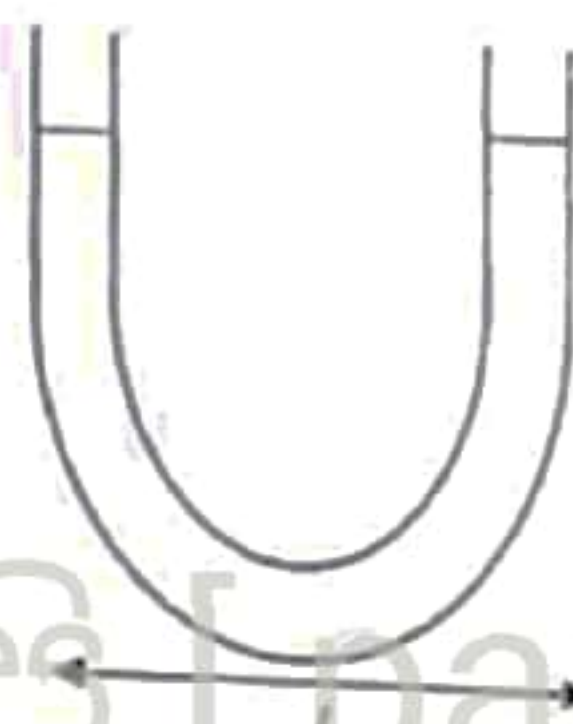


29. ධ්වනි ප්‍රභව දෙකක ධ්වනි තීව්‍රතාව සහ එව අනුරූප ධ්වනි තීව්‍රතා මට්ටම (dB) අතර අනුපාතය සමාන නම්, ධ්වනි තීව්‍රතා අනුපාතය වන්නේ,

- 1) 10 2) 20 3) 100 4) 200 5) 1000

30. U නලයක් තුළ පවතින ද්‍රවයක රූපසටහනක් පහතින් දැක්වේ. නලය නිරන්තර දඬුණට නියත a ක්වේදනයෙන් L දිශාවකට භ්‍රමණය වන විට, නලයේ ඛාණ්ඩල ද්‍රව මට්ටම වල වෙනස වන්නේ.

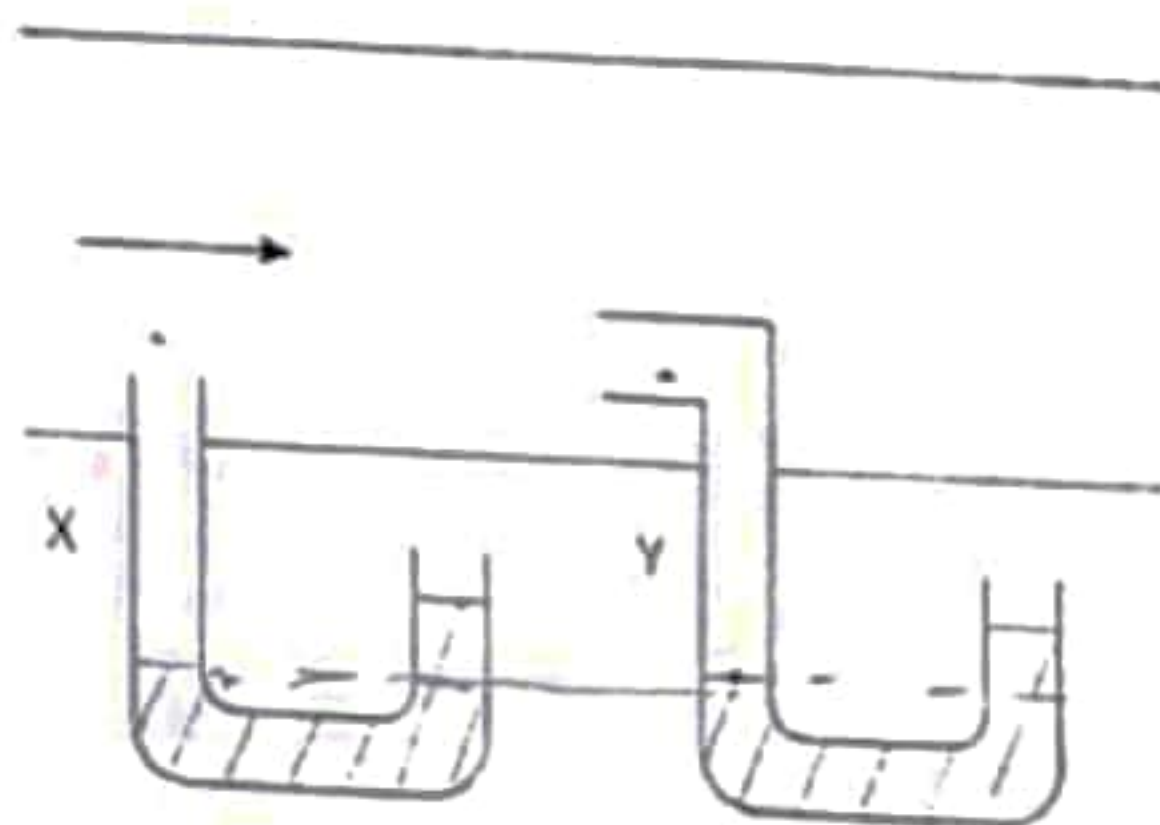
- 1) $\frac{La}{g}$
 2) $\frac{Lg}{a}$
 3) $\frac{L(g+a)}{a}$
 4) $\frac{Lg}{(a+g)}$
 5) $\frac{L(g+a)}{g}$



31. රූපසටහනේ පරිදි සංක්ෂිප්තය ρ වන ද්‍රවයක් V වේගයෙන් නලයක් තුළින් ගලායයි. නලයට සම්මතයක් කර ඇති X හා Y මැනෝමීටර් පාඨාංක මගින් P_x , P_y මුළු පීඩනය නිරූපණය කරයි. ද්‍රවය දුස්ස්‍රාවී නොවන බව උපකල්පනය කරමින් V හි විශාලත්වය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලබා දෙන්න.

- 1) $\sqrt{\frac{2(P_x - P_y)}{\rho}}$
 2) $\sqrt{\frac{2(P_y - P_x)}{\rho}}$
 3) $\sqrt{\frac{(P_y - P_x)}{2\rho}}$
 4) $\sqrt{\frac{(P_x - P_y)}{2\rho}}$
 5) $\sqrt{\frac{(P_y - P_x)}{\rho}}$

ගලා යන ද්‍රවය

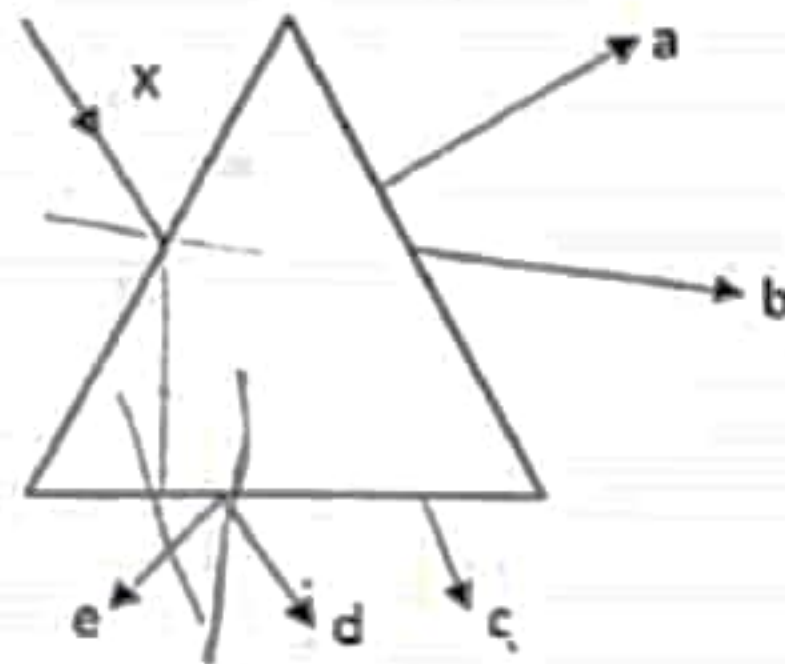


24. එක්තරා මාධ්‍යයක ගමන් ගන්නා ආලෝක කිරණයක සංඛ්‍යාතය 4.5×10^{14} Hz වන අතර තරංග ආයාමය 4×10^{-7} m වේ. ආලෝකයේ චක්ෂය තුළදී ප්‍රවේගය 3×10^8 ms⁻¹ නම්, එම ආලෝකය සඳහා මාධ්‍යයේ චරිතාංගය වනුයේ,

- 1) $\frac{6}{5}$ 2) $\frac{4}{3}$ 3) $\frac{7}{5}$ 4) $\frac{3}{2}$ 5) $\frac{5}{3}$

25. ජලය තුළ සෑදි ඇති වායු ප්‍රිස්මයේ මුහුණත් මත පතිත වන ඒක වර්ණ ආලෝක කිරණයක් රූපසටහනේ දැක්වේ. නිර්ගත කිරණය නිවැරදිව දැක්වෙනුයේ,

- 1) a
2) b
3) c
4) d
5) e



26. අපසාරී කාචය සහ එහි නාභිය අතර තබා ඇති උඩුකුරු අනාත්වික වස්තුවක ප්‍රතිබිම්බය,

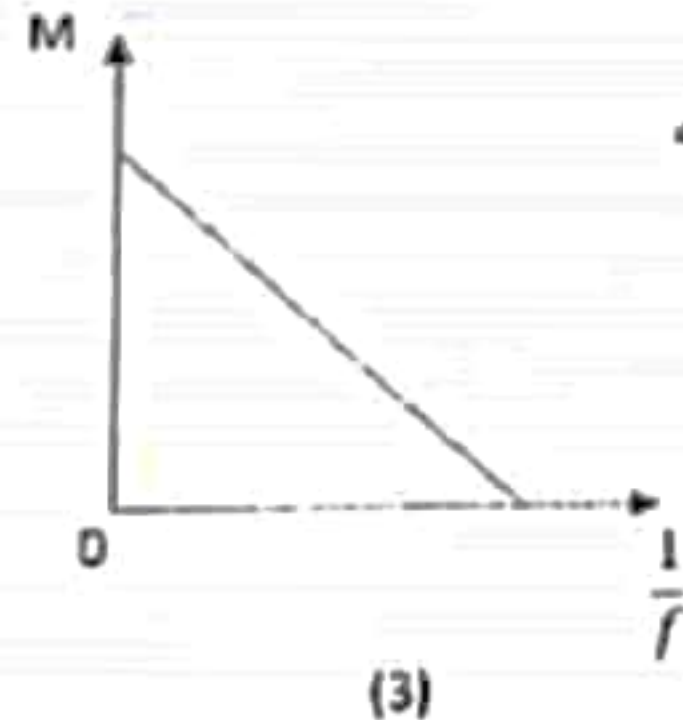
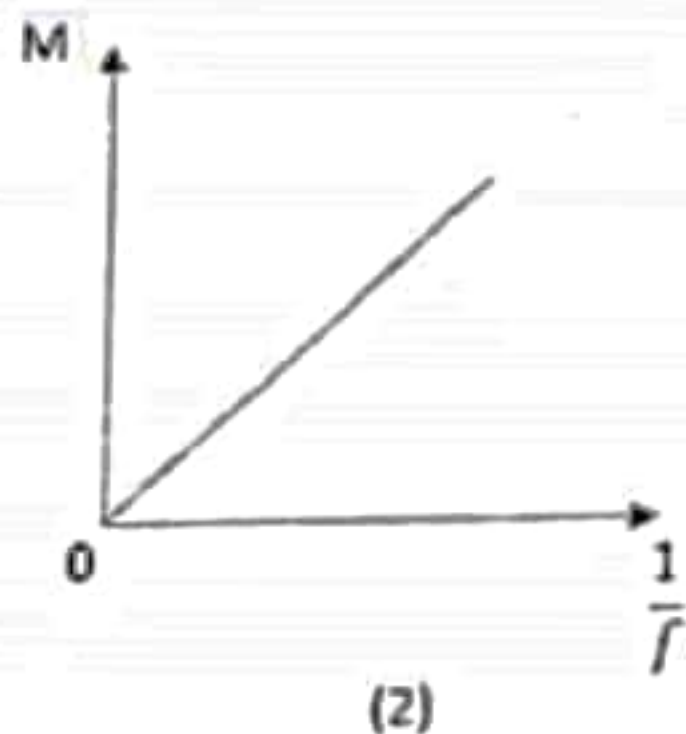
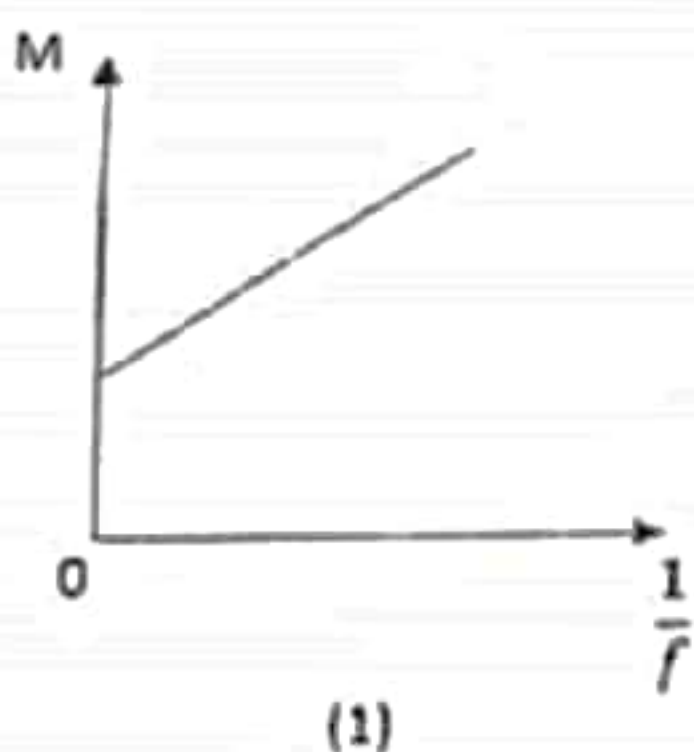
- 1) තාත්වික, උඩුකුරු, වස්තුවට වඩා විශාලවේ. 2) තාත්වික, යටිකුරු, වස්තුවට වඩා විශාලවේ.
3) තාත්වික, උඩුකුරු, වස්තුවට වඩා කුඩා වේ. 4) අනාත්වික, උඩුකුරු, වස්තුවට වඩා කුඩාවේ.
5) අනාත්වික, යටිකුරු, වස්තුවට වඩා කුඩාවේ.

27. පුද්ගලයෙකුගේ අක්ෂි කාචයේ සිට දෘෂ්ටිකෝණය දක්වා ඇති දුර 1.7 cm වේ. ඇස සම්පූර්ණයෙන්ම විවේකී නොමැති විට අක්ෂි කාචයේ නාභි දුර වනුයේ,

- 1) 0.85 cm 2) 1.0 cm 3) 1.2 cm 4) 1.4 cm 5) 1.7 cm

28. සරල අන්වීක්ෂයක විශාලතා බලය M සහ නාභි දුරෙහි ප්‍රතිලෝමය (1/f) අතර විචලනය නිවැරදිව නිරූපණය වන්නේ,

22 A/L අපි [papers grp]



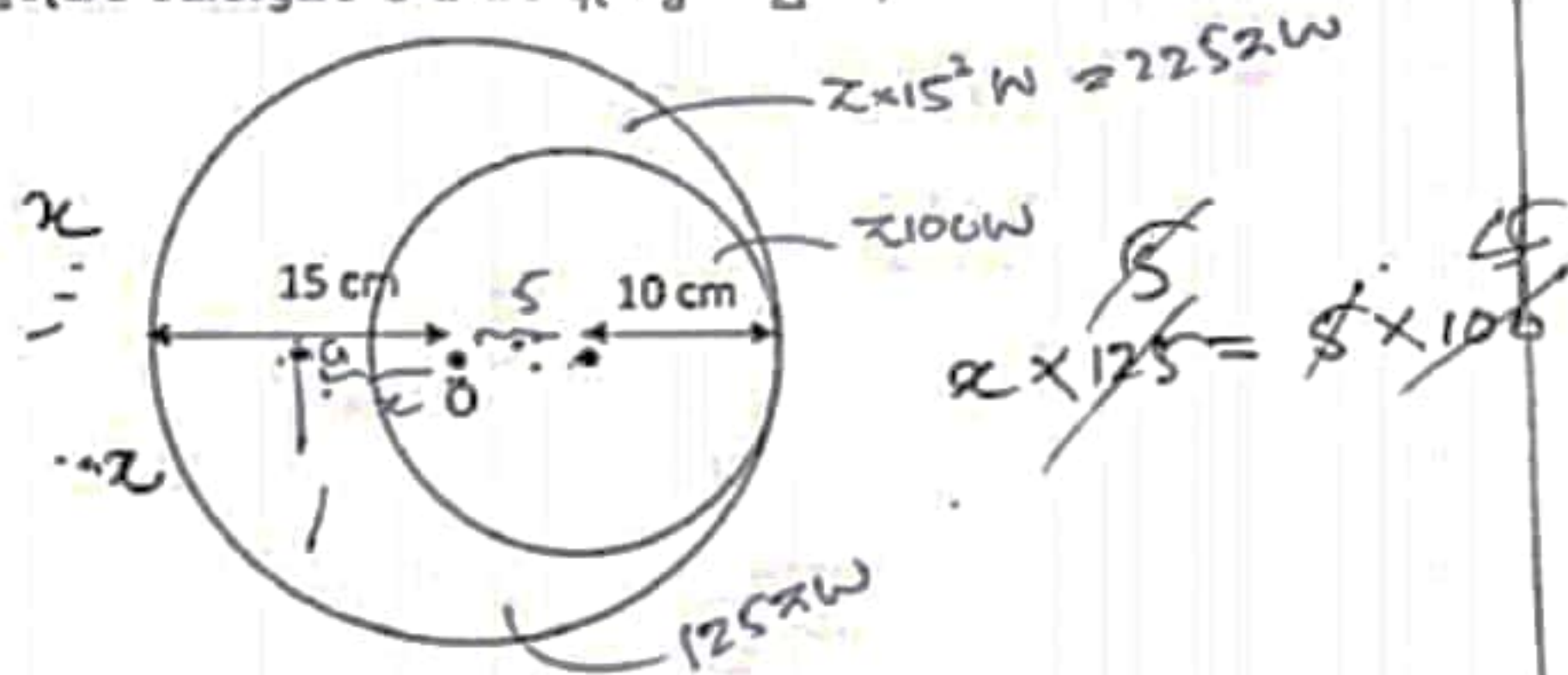
32. අරය r වන වෘත්තාකාර පථයකින් (loop) සුමට ආනත මාර්ගයක් කෙළවර වන ආකාරය රූපසටහනේ දැක්වේ. එම පථයේ සම්පූර්ණ වටයක් ගමන් කිරීම සඳහා වස්තුවක් නිදහස් කළයුතු අවම උස h හි අගය වනුයේ,

- 1) $4r$
- 2) $\frac{5r}{2}$
- 3) $2r$
- 4) $\frac{3r}{2}$
- 5) r



33. ඒකාකාර වෘත්තාකාර තැටියක අරය 15 cm ක් වන අතර කේන්ද්‍රය O වේ. රූපයේ පරිදි අරය 10 cm වන වෘත්තාකාර කොටසක් ඉවත් කර ඇත. ඉතිරි කොටසේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයට O හි සිට ඇති දුර වනුයේ,

- 1) 1 cm
- 2) 2 cm
- 3) 4 cm
- 4) 8 cm
- 5) 10 cm



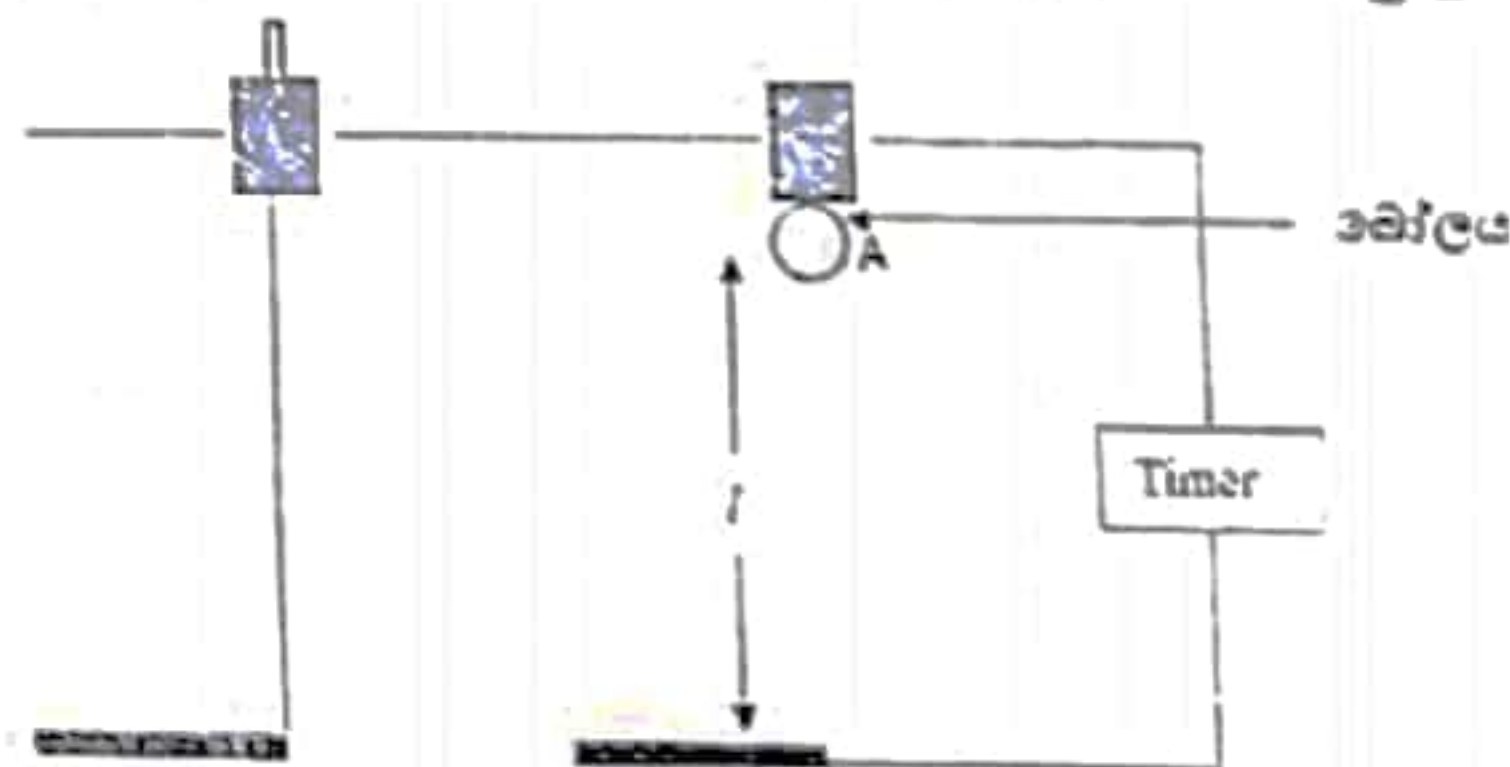
34. ස්කන්ධය m හා දිග $2l$ වන තුනී දණ්ඩක් එහි කේන්ද්‍රය හරහා ඊට ලම්භකව යන අක්ෂයක් වටා භ්‍රමණය වේ. T කාලයක් තුළදී එය ω ප්‍රවේගයක් ලබා ගනියි. දණ්ඩ මත ඇතිවන ව්‍යාවර්තය වනුයේ,

- 1) $\frac{m l^2 \omega}{12l}$
- 2) $\frac{m l^2 \omega}{6l}$
- 3) $\frac{m l^2 \omega}{3l}$
- 4) $\frac{m l^2 \omega}{l}$
- 5) $\frac{4 m l^2 \omega}{3}$

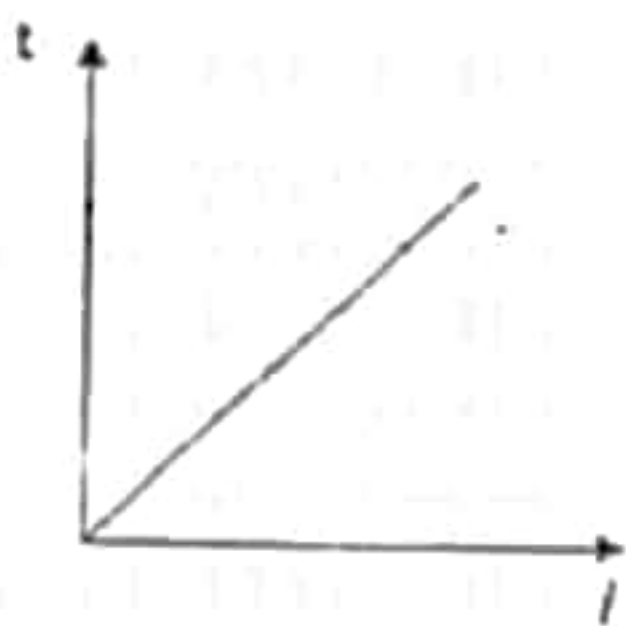
35. බර $2.5N$ වන ගෝලයක් එහි පරිමාවෙන් අඩක් ජලයෙන් ඉහළට සිටිනසේ සාවේ. ගෝලය සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයේ ගිලෙන පරිදි F බලයක් යොදනු ලැබේ. F හි අවම අගය වනුයේ,

- 1) $2 \times 2.5 N$
- 2) $1 \times 2.5 N$
- 3) $\frac{1}{2} \times 2.5 N$
- 4) $\frac{1}{4} \times 2.5 N$
- 5) $\frac{1}{8} \times 2.5 N$

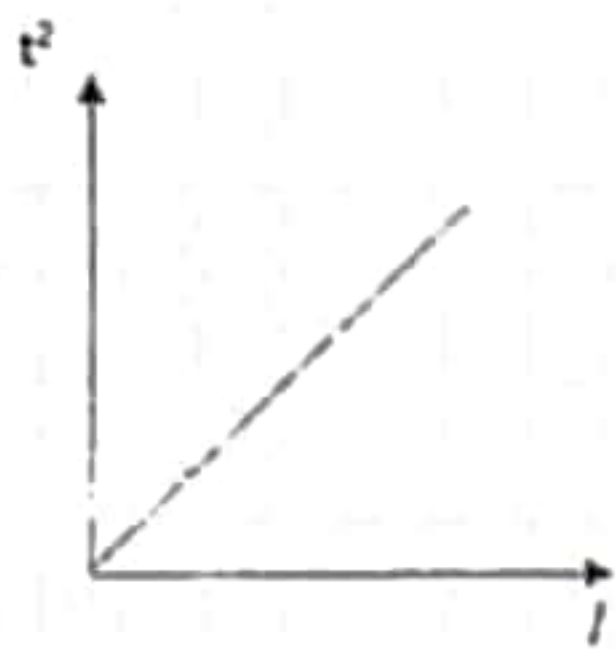
36. ගුරුත්වජ ත්වරණය g හි අගය මැනීම සඳහා ගිණයයෙකු පරීක්ෂණයක් සිදු කරනු ලබයි. බෝලය A පිහිටුමේ සිට නිදහසේ අහහරිනු ලබයි. බෝලය l දුරක් ගමන් කිරීමට ගතවන කාලය t මනිනු ලබයි.



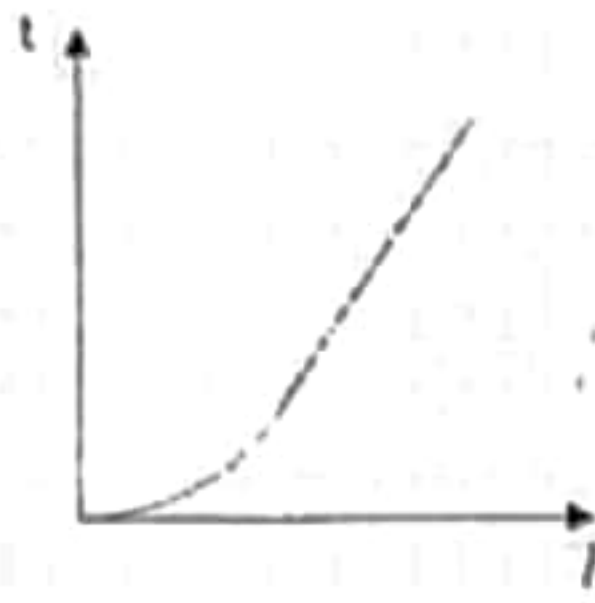
ගිණයයාට ලැබිය හැකි ප්‍රස්ථාරය නිවැරදිව නිරූපණය වනුයේ,



(1)



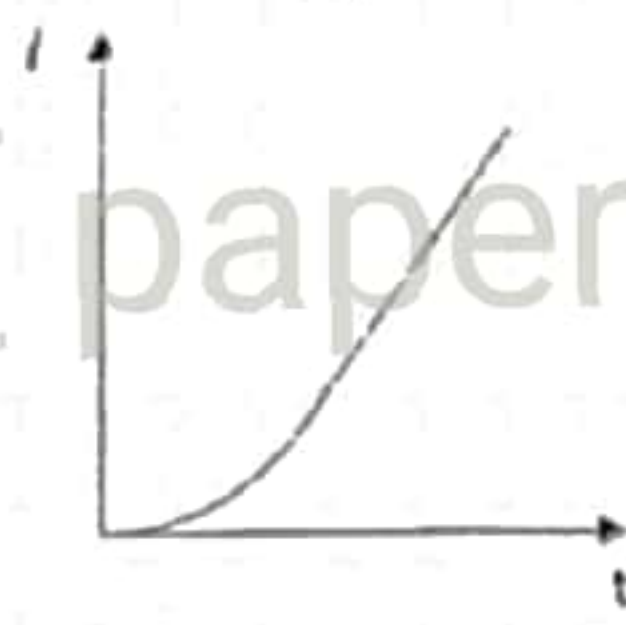
(2)



(3)



(4)



(5)

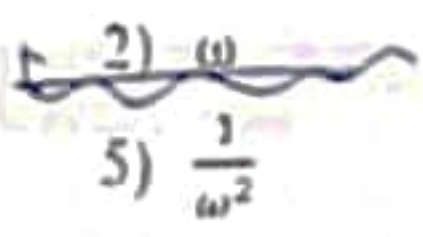
22 A/L අපි [papers grp]

37. කම් දහරයක් ඉවත්දම් දැල්ලකට ඉහළින් තරමක් දුරින් තැබුවිට එය ගිනි ගනියි. එය ඉවත්දම් දැල්ල මත තැබුවිට ගිනි ගැනීම නවත්. මෙසේ සිදු වනුයේ,
- 1) දහනය සඳහා ප්‍රමාණවත් ඔක්සිජන් නොමැති වීම.
 - 2) දහරය වායුධාරා සංවහනය අවහිර කරයි.
 - 3) දහරය විකිරණ භාතීය අඩු කරයි.
 - 4) දහරය ඉතා ඉක්මණින් තාපය ඉවතට සන්නායනය කරන අතර දැල්ලේ උෂ්ණත්වය අඩුකර එහි අභය දහන උෂ්ණත්වයට වඩා අඩු අගයකට ගෙන එයි.
 - 5) ඉහත කිසිවක් සත්‍ය නොවේ.

38. තුනී තඹ කම්බියක් උෂ්ණත්වය T_1 සිට T_2 දක්වා වැඩි කළවිට එහි මුල් දිග L , 1% කින් වැඩිවිය. මාන $2L \times L$ වන තුනී තඹ කහඳුවක උෂ්ණත්වය T_1 සිට T_2 දක්වා වැඩි කිරීමේ දී එහි වර්ගඵලය වැඩිවන ප්‍රතිශතය වනුයේ,
- 1) 1%
 - 2) 2%
 - 3) 3%
 - 4) 4%
 - 5) 5%

39. ස්කන්ධය M හා දිග L වන ඒකාකාර ලෝහ දණ්ඩක් එක් කෙළවරින් තරඟා ගමන් කරන තත්ත්වයක් වටා ω කෝණික ප්‍රවේගයෙන් භ්‍රමණය වේ. එහි උෂ්ණත්වය 1°C වලින් වැඩිකළ විට එහි කෝණික වේගයේ වැඩිවීම සමානුපාතික වනුයේ,

- 1) $\sqrt{\omega}$
- 4) $\frac{1}{\omega}$



3) ω^2

40. එතම් ද්‍රව්‍යකින් සාදන ලද එකම හරස්කඩ වර්ගඵලයක් ඇති එකිනෙකට සම්මතව කරන ලද ද්‍රව්‍ය තුනක් රූපසටහනේ දැක්වේ. සෑම දණ්ඩක්ම සමාන දිගින් යුතුවේ. දණ්ඩේ දෙකෙළවර 0°C හා 90°C තත්ත්වයන් අතර. දෙ වන සමමතව කර ඇති සන්ධියේ උෂ්ණත්වය වනුයේ,



- 1) 45°C
- 2) 60°C
- 3) 30°C
- 4) 20°C
- 5) 10°C

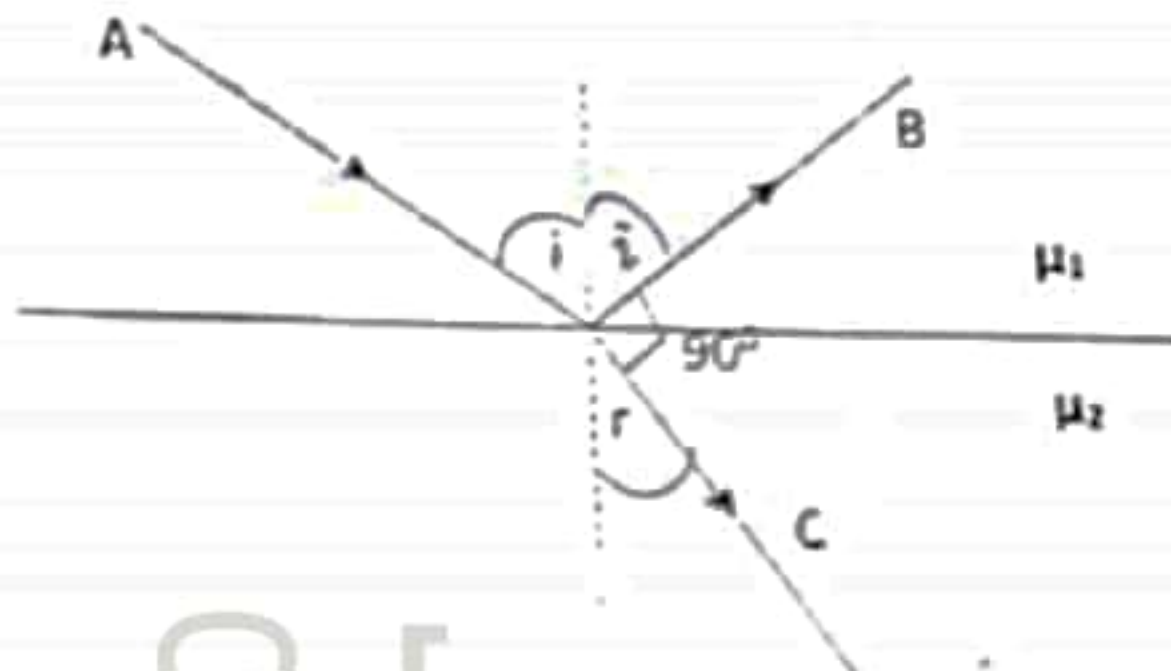
41. රූපයටහතේ පරිදි උත්තල කාවයක මැද කොටස කළු කඩදාසියකින් ආවරණය කළවිට, ලැබෙන ප්‍රතිබිම්බයේ

- 1) කාවයේ ඉතිරි කොටසින් ප්‍රතිබිම්බයක් නොසෑදේ.
- 2) ප්‍රතිබිම්බයේ මැද කොටස නොපෙනේ.
- 3) සම්පූර්ණ ප්‍රතිබිම්බය පෙනෙන අතර එය ඒවායෙන් අඩුවේ.
- 4) ප්‍රතිබිම්බ දෙකක් ලැබෙන අතර මුල් ප්‍රතිබිම්බයේ අඩක් පැතිරී වේ.
- 5) ප්‍රතිබිම්බයේ කිසිදු වෙනසක් සිදු නොවේ.



42. රූප සටහනේ පරිදි වර්තනාංකය μ_1 වන යම් මාධ්‍යයක සිට ඇතුළු වන ආලෝක කිරණයෙන් වර්තනාංකය μ_2 වන මාධ්‍යයට ඇතුළු වන විට ඒවායේ අතුරු මුහුණතේ දී පරාවර්තනයට හා වර්තනයට ලක්වේ. $\angle BOC = 90^\circ$ නම් i කෝණයේ අගය වන්නේ,

- 1) $\tan^{-1} \left(\frac{\mu_1}{\mu_2} \right)$
- 2) $\tan^{-1} \left(\frac{\mu_2}{\mu_1} \right)$
- 3) $\sin^{-1} \left(\frac{\mu_2}{\mu_1} \right)$
- 4) $\cos^{-1} \left(\frac{\mu_1}{\mu_2} \right)$
- 5) $\cos^{-1} \left(\frac{\mu_2}{\mu_1} \right)$



43. එක් කෙළවරක් සංවෘත P_1 අනුනාද නලය සරසුලක් සමඟ පළමු ප්‍රසංචාදයෙන් අනුනාද වන අතර දෙකෙළවරම විවෘත P_2 අනුනාද නලයක් එම සරසුල සමගම තුන්වන ප්‍රසංචාදයෙන් අනුනාද වේ. P_1 හා P_2 නල දෙකෙහි දිගවල් අතර අනුපාතය වනුයේ,

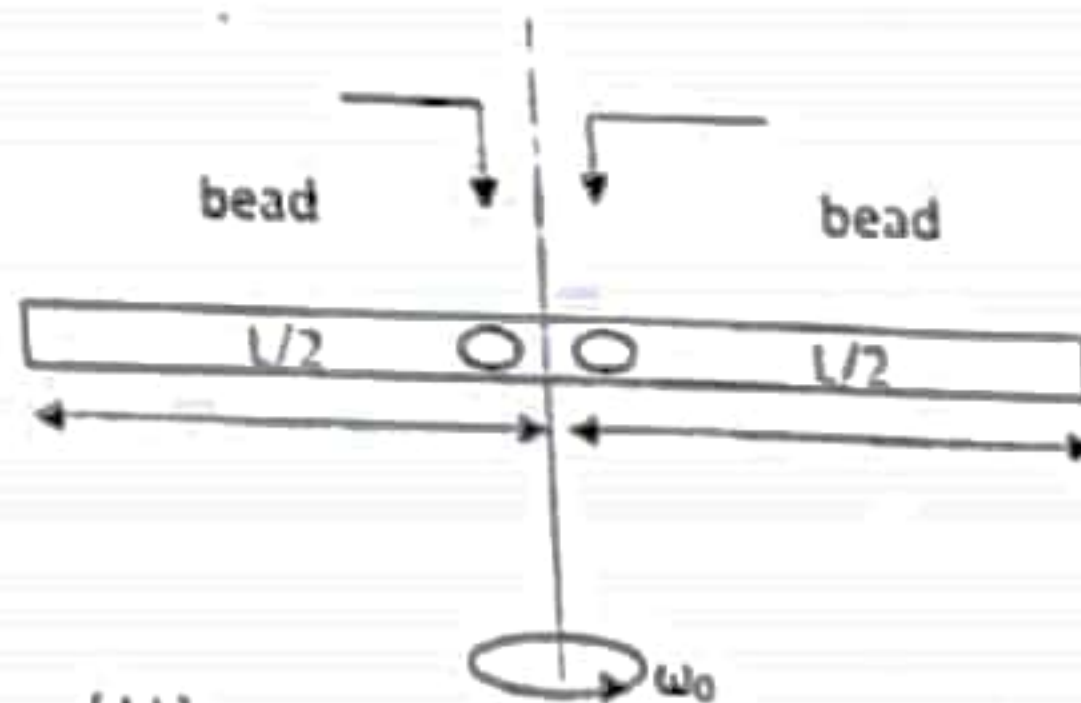
- 1) $\frac{8}{3}$
- 2) $\frac{1}{6}$
- 3) $\frac{1}{2}$
- 4) $\frac{1}{3}$
- 5) $\frac{1}{4}$

44. දිග 2m වන තන්තුවකින් සහ ස්කන්ධය 100g වන බව්වෙකුගෙන් සරල අවලම්භයක් සමන්විත වේ. එය එහි ලිංග පිහිටුම A හි සිට B පිහිටුම දක්වා ඇද අතහරිනු ලබන්නේ තන්තුවේ සිරසට ආනතිය 60° වන පරිදිය. A පිහිටුම පසු කරන විට එහි වේගය වනුයේ, (වාත ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හරින්න.) $g = 10 \text{ ms}^{-2}$.

- 1) $\sqrt{5} \text{ ms}^{-1}$
- 2) $2\sqrt{5} \text{ ms}^{-1}$
- 3) $3\sqrt{5} \text{ ms}^{-1}$
- 4) $4\sqrt{5} \text{ ms}^{-1}$
- 5) 5 ms^{-1}

45. දිග L හා ස්කන්ධ M වන ඒකාකාර සුමට දණ්ඩක් ($I = \frac{ML^2}{12}$) නිදහසේ එහා මෙහා ගෙන යා හැකි ස්කන්ධය m වන ප්‍රමාණය නොසැලකිය හැකි මුදු දෙකකින් සමන්විත වේ. ආරම්භයේදී මුදු දෙක දණ්ඩේ මැදින් පිහිටයි. දණ්ඩ ගැට ප්‍රවේගයෙන් භ්‍රමණය වන්නේ එහි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය හරහා යන ලම්භක දක්ෂයක් වටා වන අතර දණ්ඩ මත බාහිර බල ක්‍රියා නොකරයි. මුදු දෙක දණ්ඩේ දෙකෙළවරට ලඟ වන විට පද්ධතියේ කෝණික ප්‍රවේග වනුයේ,

- 1) $\frac{M\omega_0}{M+3m}$
- 2) $\frac{M\omega_0}{M+6m}$
- 3) $\frac{(M+6m)\omega_0}{M}$
- 4) ω_0
- 5) $\frac{6m\omega_0}{M}$

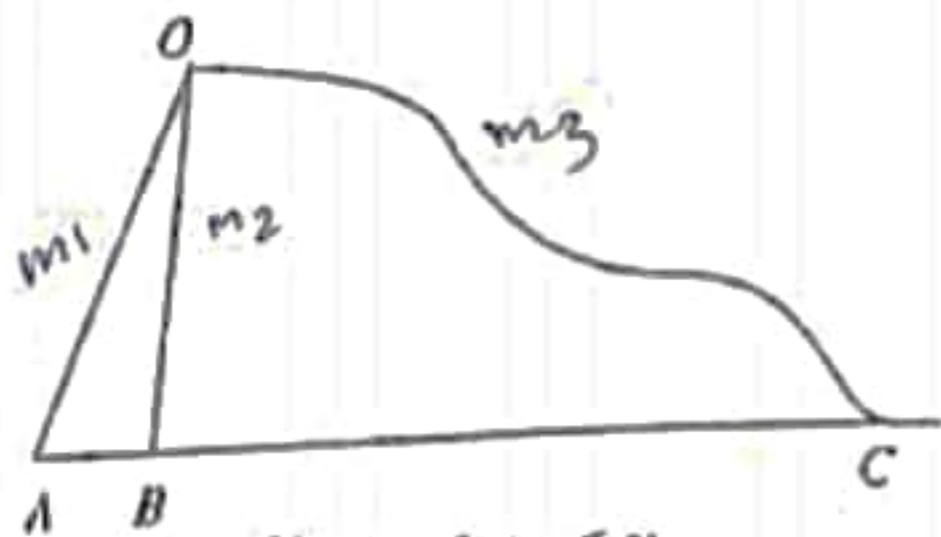


[[1]]

මහානාම විද්‍යාලය - කොළඹ 03

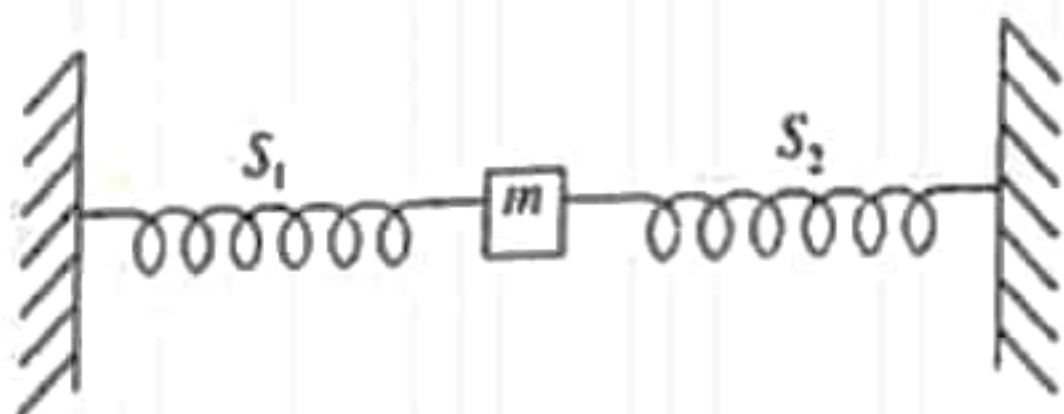
46. බෝලයක් ඉහළට විසිකරන ලදී. එහි ප්‍රතිරෝධය නියත නම්,
- 1) ඉහළට යාමට ගතවන කාලය < පහළට ඒමට ගතවන කාලය
 - 2) ඉහළට යාමට ගතවන කාලය $\geq$ පහළට ඒමට ගතවන කාලය
 - 3) ඉහළට යාමට ගතවන කාලය = පහළට ඒමට ගතවන කාලය
 - 4) ඉහළට යාමට ගතවන කාලය > පහළට ඒමට ගතවන කාලය
 - 5) ඉහළට යාමට ගතවන කාලය $\leq$ පහළට ඒමට ගතවන කාලය

47. ස්කන්ධ m_1 , m_2 හා m_3 වන බෝල 3ක් පිළිවෙළින් සර්භණයෙන් තොර OA, OB හා OC මාර්ග ඔස්සේ ගමන් කරයි. A, B හා C ස්ථාන වලදී එම ස්කන්ධවල අනුරූප ප්‍රවේග v_1 , v_2 හා v_3 නම්,



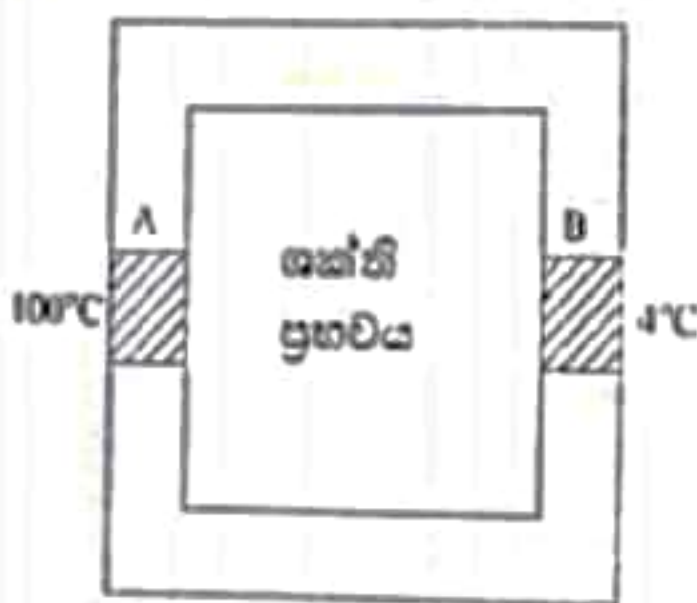
- 1) $\frac{v_1}{m_1} = \frac{v_2}{m_2} = \frac{v_3}{m_3}$
- 2) $v_1 = v_2 = v_3$
- 3) $v_2 < v_1 < v_3$
- 4) $v_1 < v_2 < v_3$
- 5) $v_1 > v_2 > v_3$

48. S_1 හා S_2 සමාන දුනු දෙකක් රූපයටගෙන් දැක්වේ. M ස්කන්ධයෙහි දෝලන සංඛ්‍යාතය f වේ. එක් දුන්නක් ඉවත් කළ විට එහි දෝලන සංඛ්‍යාතය වනුයේ,



- 1) $f/2$
- 2) $2f$
- 3) $\sqrt{2} f$
- 4) $\frac{f}{\sqrt{2}}$
- 5) f

49. සංචාත සන්නායක පෙට්ටියක් සාදා ඇත්තේ පරිවාරක ද්‍රව්‍යයකින් වන අතර එහි බිත්ති වල ඝනකම 8 cm වේ. එයට තාපය ඇතුළු වීම සහ පිටවීම පිළිවෙළින් A හා B මගින් පමණි. එහි හරස්කඩ වර්ගඵලය 12 cm^2 වන අතර දිග 8 cm කි. A හි බාහිර පෘෂ්ඨය 100°C හි තබා ඇති අතර B, 4°C හි තබා ඇත. A හා B වල තාප සන්නායකතාව 0.5 J/s/cm වේ. 36 J/s ශක්ති උත්පාදනයක් පෙට්ටිය තුළ පවතී. අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨයේ සෑම ස්ථානයකම උෂ්ණත්ව සමාන වේ නම්, අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨයේ සමතුලිත උෂ්ණත්වය වනුයේ,



50. ජලය පිරවූ බදුනක් B₁ දුනු තරඳිය මත තබා ඇත. වතුර සමඟ බිකරයේ ස්කන්ධය 5 kg කි. ස්කන්ධය 1.5 kg සහ විශිෂ්ට භරුක්වය 7.5 වන යකඩ කැබැල්ලක් B₂ දුනු තරඳියේ එල්ලා ඇත. යකඩ කැබැල්ල සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයේ පිළිවා ඇති විට (පතුලේ නොගැටෙන සේ) B₁ හා B₂ හි පාඨාන පිළිවෙළින්,

- 1) 5.0 kg, 1.3 kg
- 2) 5.2 kg, 1.5 kg
- 3) 5.2 kg, 1.3 kg
- 4) 5.0 kg, 1.5 kg
- 5) 5.0 kg, 1.2 kg



PAST PAPERS
WIKI

22 A/L අප් [papers grp]



LOL.Lk
Learn Ordinary Level

විභාග ඉලක්ක පහසුවෙන් ජයගන්න පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර



- Past Papers
 - Model Papers
 - Resource Books
- for G.C.E O/L and A/L Exams



විභාග ඉලක්ක ජයගන්න
Knowledge Bank



Master Guide

WWW.LOL.LK



**CASH
ON**

DELIVERY



Whatsapp contact
+94 71 777 4440

Website
www.lol.lk



**Order via
WhatsApp**

071 777 4440