"නැණ සයුර" අධ්‍යාපනික වැඩසටහන - 2022
සරසවි පිවිසුම් අත්වැල
උතුරු මැද පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

13 ශ්‍රේණිය

විෂයය :- භෞතික විද්‍යාව 1

කාලය : පැය 02

1) මිනුම් පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A) මිනුමක නිරවද්‍යතාව (accurncy) ප්‍රමාණවත් එකක් ලෙස සලකන්නේ එහි භාගික දෝෂය 1/100ට වඩා අඩුවන විටය.

B) පරීක්ෂණාත්මක අගයක් (an experimental value) සත්‍ය අගයෙන් (actual value) නිශ්චිත ප්‍රමාණයකින් අපගමනය (deviate) වීමට හේතු වන්නේ ඒකාංග දෝෂයි.

C) මිනුම් කිහිපයක් ගෙන මධ්‍යන්‍ය අගය ලබා ගැනීමෙන් අහඹු දෝෂවල බලපෑම අඩු කර ගත හැකිය.

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ

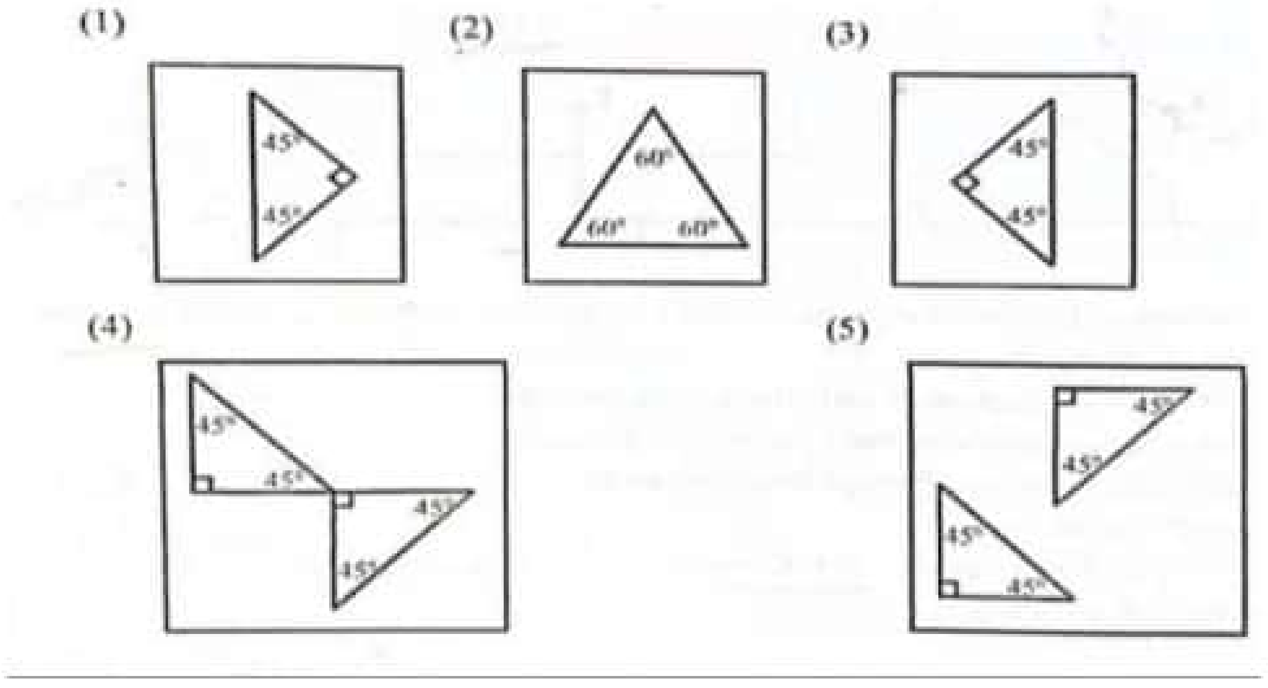
1) A පමණි 2) B පමණි 3) C පමණි

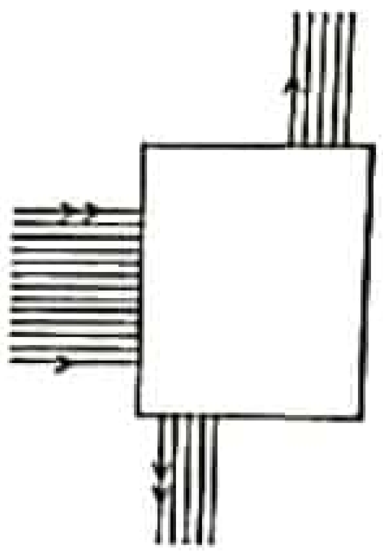
4) A හා B පමණි 5) A B හා C යන සියල්ලම සත්‍ය වේ

2) විශාල ට්‍රක් රථයක් හා කාරයක් ගැටී එකිනෙකට සම්බන්ධ වේ. ගැටුමේ දී ගම්‍යතාවයේ විශාලත්වයේ විශාලම වෙනස සිදුවන්නේ කුමකද?

1) කාරය
2) ට්‍රක් රථය
3) වාහන දෙකේම ගම්‍යතා වෙනස සමානය
4) සංයුක්ත ස්කන්ධයේ ප්‍රවේගය නොදැන කිසිවක් කිව නොහැක
5) ට්‍රක් රථයේ හා කාරයේ ස්කන්ධය නොදැන කිසිවක් කිව නොහැක

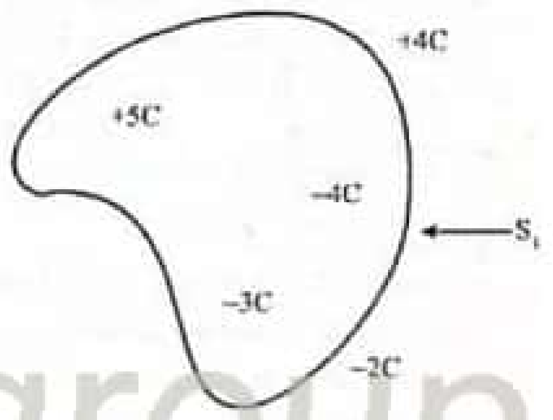
3) ඒක වර්ණ (monochromatic) සමාන්තර ආලෝක කදම්භයක් දකුණු පස රූපයේ ආකාරයට පෙට්ටියක් තුළට ඇතුළු වේ. පහත ආලෝක කදම්භයේ ඉහළින් හී හිසවල් දෙකක්ද පහළින් හී හිසවල් එකක්ද පවතී. දක්වා ඇති කවර පෙට්ටියක් ඉහත අවස්ථාව ලැබීම සඳහා තිබිය හැකිද?





4) S1 මගින් දක්වා ඇත්තේ සංවෘත ගවුස් පෘෂ්ඨයකි. (Closed Gaussian surface) ගවුස් පෘෂ්ඨය තුල +5C, -4C, -3C ආරෝපණයක් ද එයට පිටතින් +4C,-2C ආරෝපණයක්ද පවතී. ඒවා සටහනේ දක්වා ඇත . ගවුස් පෘෂ්ඨයෙන් පිටතට හෝ ඇතුළට ගමන් කරන සඵල විද්‍යුත් ස්‍රාවය සම්පූර්ණයෙන්ම ප්‍රතිවිරුද්ධ (opposite) කළ හැක්කේ

1) ගවුස් පෘෂ්ඨය තුළ +2C ක ආරෝපණයක් තැබීමෙනි
2) ගවුස් පෘෂ්ඨය තුළ +4C ක ආරෝපණයක් තැබීමෙනි
3) ගවුස් පෘෂ්ඨය තුළ -4C ක තැබීමෙනි
4) ගවුස් පෘෂ්ඨයට පිටතින් +5C ක ආරෝපණයක් තැබීමෙනි
5) ගවුස් පෘෂ්ඨයට පිටතින් -6C ක ආරෝපණයක් තැබීමෙනි



22 A/L අපි [papers group]

CamScanner

5) විද්‍යුත් කෝෂයකින් ධාරාවක් ගලා යන විට එහි අග්‍ර අතර විභව අන්තරය (potential difference acre's thermals) ශූන්‍ය වන්නේ නම්

A. කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය (interim /sistance) ශූන්‍ය විය හැක

B. කෝෂය තුළින් ඕනෑම අතකට (any direction) ධාරාව ගලා යා හැක

C. කෝෂය මගින් බාහිර පරිපථයකට ශක්තිය සැපයීමක් සිදු නොවේ

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ

1) A හා B පමණි 2) B හා C පමණි 3) C පමණි

4) A හා C පමණි 5) A,B හා C යන සියල්ලම සත්‍ය වේ

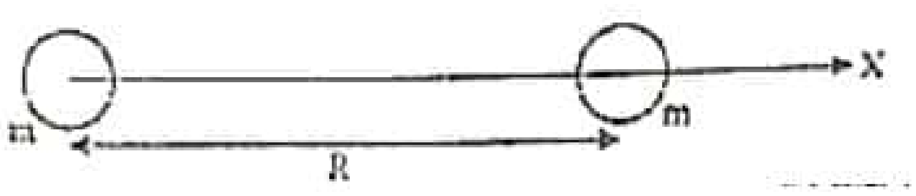
6) ගැල්වනෝ මීටරයක අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයෙන් 1/10 ක ප්‍රතිරෝධයක් ඇති උප පරිපථයක් ඊට සම්බන්ධ කල විට එහි ධාරා සංවේදීතාවය

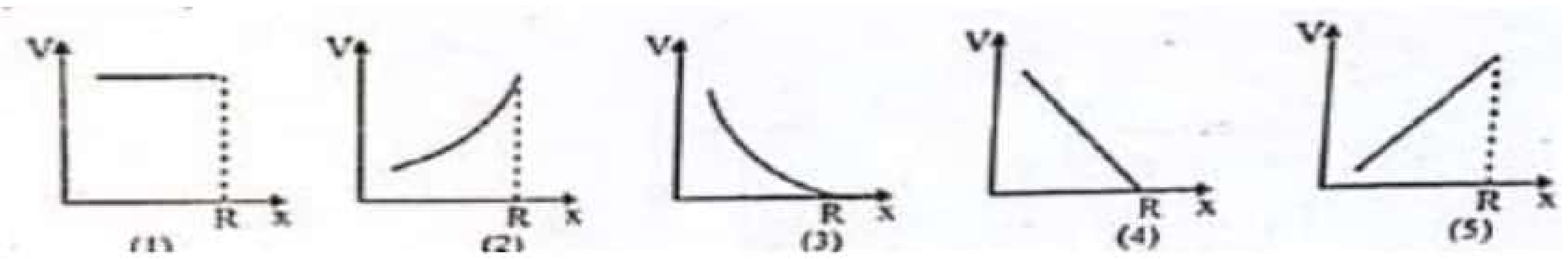
1) 1/10 කට අඩුවේ 2) 1/11 කට අඩුවේ

3) 10 ගුණයකට වැඩිවේ 4) 11 ගුණයකට වැඩිවේ

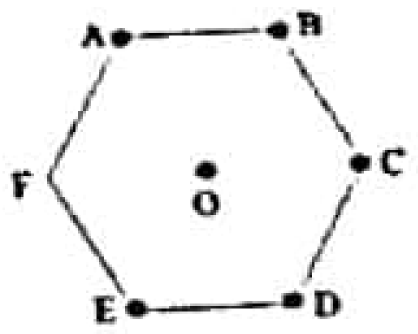
5) 1/100 කට අඩුවේ

7) එක එකහි ස්කන්ධය m බැගින් වන සර්ව සම වස්තු දෙකක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි x අක්ෂය මත R පරතරයක් ඇතිව තබා නිශ්චලතාවයෙන් මුදා හරින ලදි.අනෙක් වස්තු මගින් මෙම වස්තු දෙක මත ඇති කරන බලපෑම් නොසලකා හැරිය හැකි නම් වස්තු දෙක අතර R දුර සමග ඒවා අතර වේගය වෙස් වන ආකාරය හොඳින්ම නිරූපනය කරන්නේ,





8) විශාලත්වය q බැගින් වූ ලක්ෂීය ධන ආරෝපණ 5ක් සවිධි ෂඩාස්‍රයක A,B,C,D,E ශීර්ෂවල තබා ඇත. ඒවා මගින් O කේන්ද්‍රයෙහි ඇති කරන ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවය E වේ. O හි ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවය 6E වීම සදහා F හි තැබිය යුතු ආරෝපණය වන්නේ



1) ±6q 2) -6 q 3) +5 q

4) -5 q 5) -q

9) වියෝග ප්‍රවේගය පිළිබද පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න

A. වියෝග ප්‍රවේගය ප්‍රක්ශේපණය කරනු ලබන වස්තුවේ ස්කන්ධය මත රදා නොපවතී

B. වියෝග ප්‍රවේගය ප්‍රක්ශේපණය කරනු ලබන වස්තුවේ ප්‍රක්ශේපණ දිශාව මත රදා නොපවතී

C. වෙනස් ස්කන්ධ හා අරයන් සහිත ග්‍රහලෝක දෙකක මතුපිට වියෝග ප්‍රවේග සමාන වීමේ කිසිදු ඉඩකඩක් නොපවතී

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය වන්නේ

1) C පමණි 2) A හා B පමණි 3) A හා C පමණි

4) B හා C පමණි 5) A,B හා C යන සියල්ලම සත්‍ය වේ

22 A/L අපි [papers group]

CamScanner

10) බැලූනයක අභ්‍යන්තර උෂ්ණත්වය 5^0C කි. එය 5^0C උෂ්ණත්වයේ පවතින අඩු පීඩන ප්‍රදේශයකට ඉතා සෙමින් ඇතුල් වෙයි. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A) මෙය සමෝෂ්ණ (isothermal) ක්‍රියාවලියකි

B) මෙය ස්ථිර තාප (adiabatic) ක්‍රියාවලියකි

C) මෙය සමෝෂ්න ක්‍රියාවලියක් බැවින් වායුවේ අභ්‍යන්තර ශක්තිය නියතව පවතී

D) බැලූනය ප්‍රසාරණය සඳහා බාහිර පරිසරයෙන් තාපය ලබා ගනී

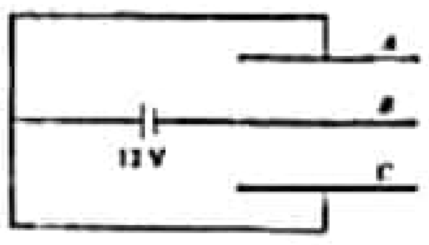
E) බැලූනය ප්‍රසාරනය වීමේදී බැලූනයේ අභ්‍යන්තර උෂ්ණත්වය අඩුවේ

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ

1) A ,D හා E පමණි 2) A ,C හා D පමණි 3) A ,B හා E පමණි

4) A ,B හා D පමණි 5) සියල්ලම අසත්‍ය වේ

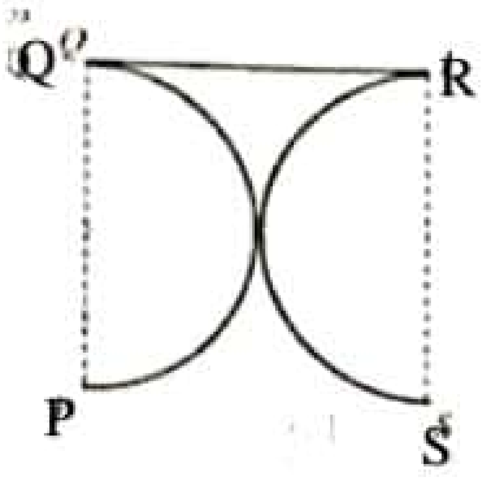
11) ඒකක වර්ගඵලය $50cm^2$ ක් වූ සර්වසම තහඩු 3ක් එකිනෙක අතර පරතරය 3mm වන පරිදි රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට තබා තිබේ. පද්ධතියේ ගබඩා වී ඇති මුලු විද්‍යුත් ශක්තිය වන්නේ ($\varepsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} C^2N^{-1}m^{-2}$)



1) 6nJ 2) 3.12nJ 3) 2.12 nJ

4) 4 nJ 5) 5.32 nJ

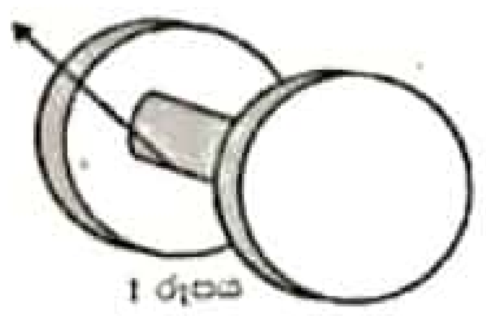
12) ඒකාකර කම්බියක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි නමා ඇත . P , Q, R හා S ලක්ෂ්‍ය පාදයක දිග a වූ සමචතුරස්‍රයක ශීර්ෂ වල පිහිටා ඇති අතර PQ හා RS විෂ්කම්භය වන පරිදි ඇති අර්ධ වෘත්තාකාර කොටස් දෙකක් වන සේ Q හා R වලින් කම්බිය නමා ඇත. මෙම සැකැස්මේ ගුරුත්ව ක්ෂේත්‍රයට QR සිට ඇති දුර වන්නේ

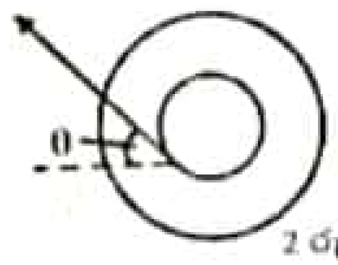


1) $\frac{\pi a}{2(\pi+1)}$ 2) $\frac{\pi a}{(\pi-1)}$ 3) $\frac{\pi+a}{(\pi-1)}$

4) $\frac{a}{\pi}$ 5) $\frac{\pi a}{(2\pi+1)}$

13) ඒකක අරය 2cm බැගින් වූ වෘත්තාකර තැටි දෙකක හරි මැදට අරය 1cm වූ ඝන සිලින්ඩරයක් ඇදා සාදා ගත් සැකැස්මක් 1 රූපයේ දැක්වේ. මෙම සැකැස්ම රළු තිරස් තලයක් මත තබා සිලින්ඩරයේ බද වටා එතූ සැහැල්ලු තන්තුවකින් රූපයේ පරිදි අදිනු ලැබේ, ϴ= 90 වූ විට සැකැස්ම දකුණට පෙරළී යයි.තන්තුව ඇද්දවිට සැකැස්ම දකුණට නොපෙරෙළෙන පරිදි ϴ ගත හැකි විශාලම අගය වන්නේ


1 රූපය



2 රූපය

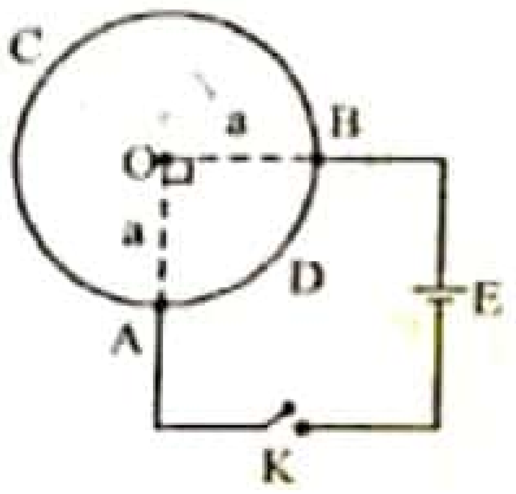
1) 15^0 2) 30^0 3) 45^0 4) 60^0

5) ϴ හි සියලුම අගයන් සඳහා පද්ධතිය දකුණට පෙරළේ.

22 A/L අපි [papers group]

CS CamScanner

14) රූපයේ දැක්වෙන පරිදි විද්‍යුත් ගාමක බලය E වූ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයෙන් තොර කෝෂයට අරය a වූ ADB හා ACB වෘත්ත චාප දෙක සම්බන්ධ කර තිබේ. ADB හි ප්‍රතිරෝධය R වන අතර ACB ප්‍රතිරෝධය 2R වේ. k යතුර වැසූ විට O කේන්ද්‍රයේ සම්ප්‍රයුක්ත චුම්භක ස්‍රාව ඝණත්වය වන්නේ

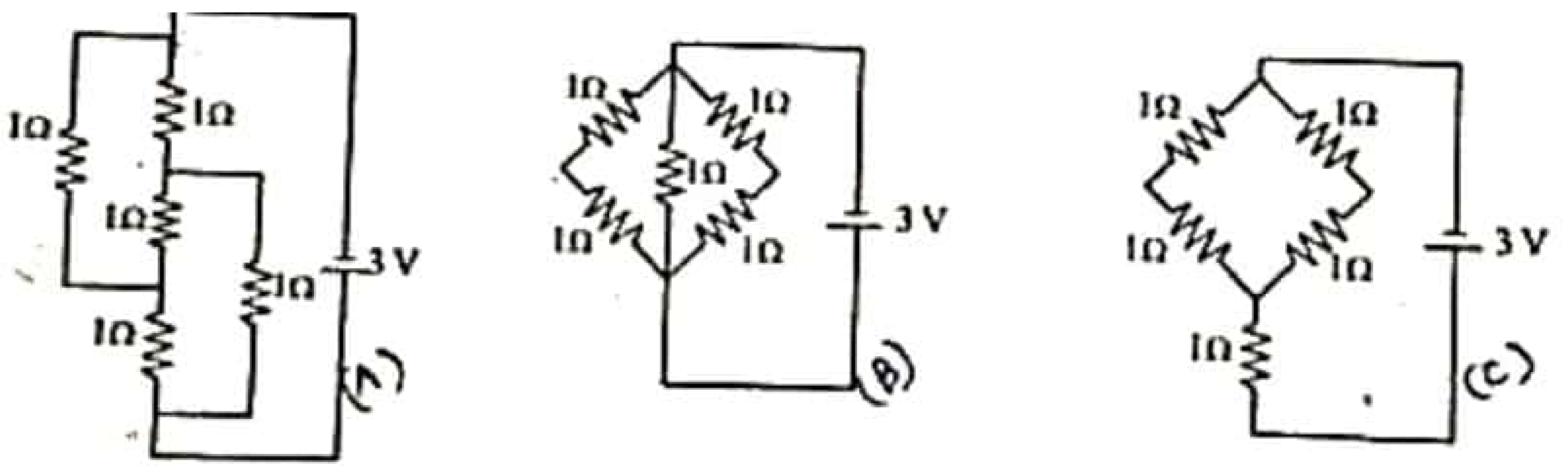


1) $\frac{\mu_0 E}{16Ra}$ කඩදාසිය තුලට 2) $\frac{\mu_0 E}{16Ra}$ කඩදාසියෙන් ඉවතට

3) $\frac{\mu_0 E}{8Ra}$ කඩදාසිය තුලට 4) $\frac{\mu_0 E}{8Ra}$ කඩදාසයෙන් ඉවතට

5) ශූන්‍ය වේ

15) රූපයේ දැක්වෙන පරිපථ වල ක්ෂමතා උත්සර්ජනයන් පිලිවලින් p_1, p_2,හා p_3 නම්



1) $p_1 > P_2 > P_3$ 2) $p_1 > P_3 > P_2$ 3) $p_2 > P_1 > P_3$

4) $p_3 > P_2 > P_1$ 5) $p_1 = P_2 = P_3$

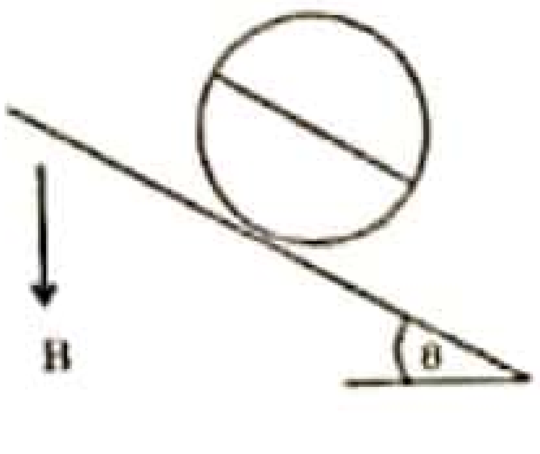
16) තාපජ නියුට්‍රෝන පරිපූර්ණ වායු අනු ලෙස හැසිරෙන්නේ යැයි උපකල්පනය කොට ස්කනධය m හා උෂ්ණත්වය T වූ තාපජ නියුට්‍රෝනයක ඩී බ්‍රෝග්ලි තරංග ආයාමය වන්නේ (මෙහි k යනු බෝල්ට්ස්මාන් නියතය හා h යනු ප්ලාන්ක් නියතයයි)

1) $\frac{h}{\sqrt{2\,mkT}}$ 2) $\frac{h}{2\,\sqrt{mkT}}$ 3) $\frac{h}{\sqrt{mkT}}$ 4) $\frac{h}{\sqrt{3mkT}}$ 5) $\frac{h}{3\,\sqrt{mkT}}$

17) තිරසට θ කෝණයක් ආනතව ශබ්දයේ වේගය මෙන් දෙගුණයක වේගයකින් පියාසර කරන ගුවන් යානයක් ඔබගේ හිසට ඉහලින් පියාසර කරන විට ගුවන් යානය හා ඔබ අතර පරතරය 600m වේ. ඊට 10s කට පසු ඔබට ස්වනික ගිගිරුම ඇසේ නම් θ හි අගය වන්නේ (වාතය තුළ ධ්වනි වේගය $300ms^{-1}$)

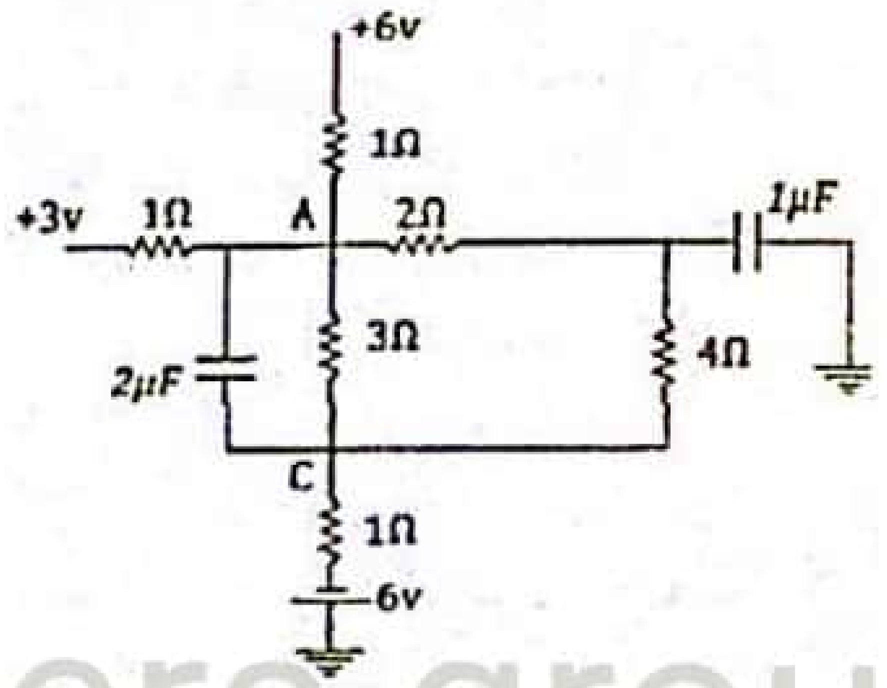
1) 7.5^0 2) 15^0 3) 30^0 4) 45^0 5) 60^0

18) ස්කන්ධය (mass) m හා අරය r වූ ගෝලයක් තිරසට θ කෝණයක් ආනත තලයක් මත සමතුලිතව ඇත්තේ ගෝලයේ උපරිම පරිධිය වටා ඔතන ලද තනි පොටක් සහිත සන්නායක කම්බියක් හරහා i ධාරාවක් යැවීමෙනි. දඟර තලය ආනත තලයට සමාන්තර නම් B හි අගය වන්නේ



1) $\frac{mg}{\pi i}$ 2) $\frac{mg}{\pi ir}$ 3) $\frac{mg\,Sin\theta}{\pi i}$

4) $\frac{mg\,Sin\,\theta}{\pi\,ir}$ 5) $\frac{mg\,Co\,s\,\theta}{\pi\,ir}$



19) රූපයේ දැක්වෙන A පරිපථයේ ලක්ෂ්‍යයේ විභවය කුමක්ද?

1) 1V 2) 2V 3) 3v

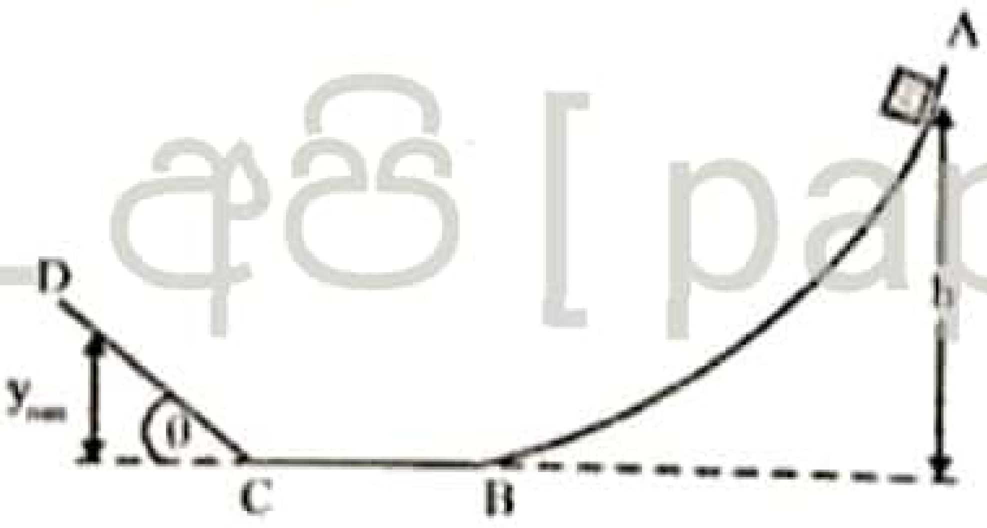
4) 4V 5) 3.6v

22 A/L අපි [papers group]

CS CamScanner

20) රූපයේ දැක්වෙන ABCD මාර්ගයේ ABC කොටස සුමටය. CD කොටසේ ගතික ඝර්ෂණ සංගුණකය μ වේ. AB කොටස වක්‍ර වන අතර BC කොටස තිරස් වේ. CD කොටස තිරසට θ කෝණයක් ආනතය. A හිදී h උසක සිට නිශ්චලතාවයෙන් අත හරින ලද වස්තුවක් CD කොටස දිගේ ගමන් ගන්නා උපරිම උස y_{max} නම් y_{max} අගය නිවැරදි දැක්වෙන්නේ පහත කුමක ප්‍රකාශයෙන්ද?

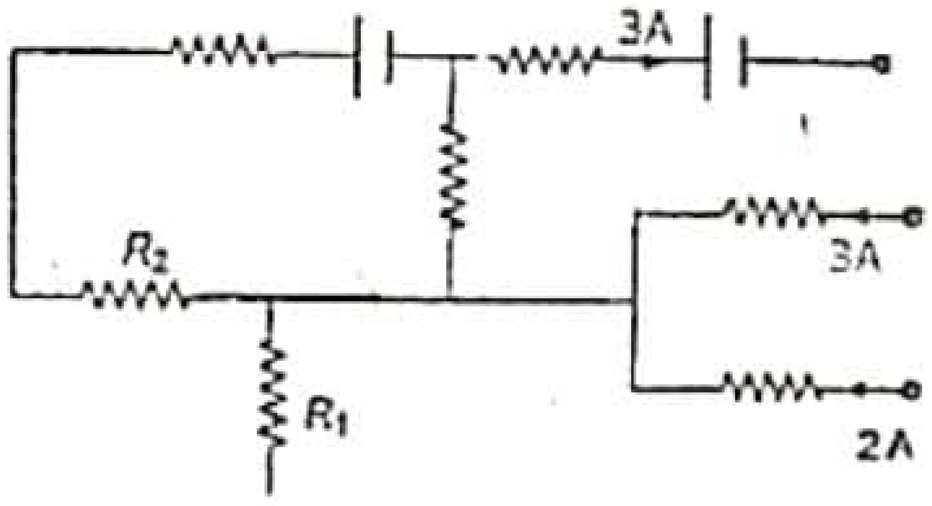
22 A/L අපි [papers group]



1) $Y_{max} = \frac{h}{\mu}$ 2) $Y_{max} = \frac{h\,Sin\theta}{\mu}$ 3) $Y_{max} = \frac{hSin\theta}{Si\,n\,\theta + \mu\,Co\,s\theta}$

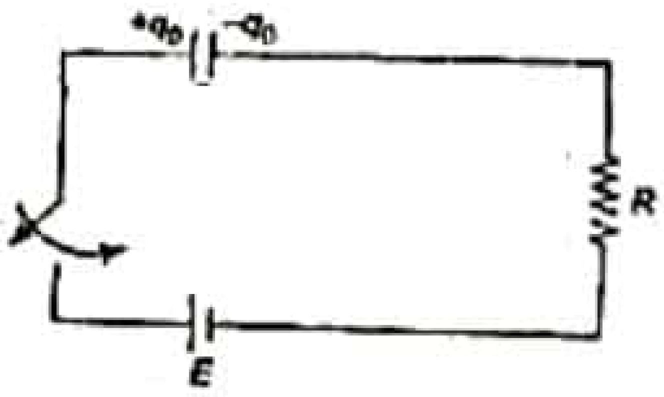
4) $Y_{max} = \frac{hSin\theta}{Co\,s\,\theta + \mu\,Sin\theta}$ 5) $Y_{max} = \frac{hCo\,s\theta}{Co\,s\,\theta + \mu\,Sin\theta}$

21) රූපයේ R_1 හා R_2 ඔස්සේ ගමන් කරන ධාරා පිළිවලින් I_1 හා I_2 නම්



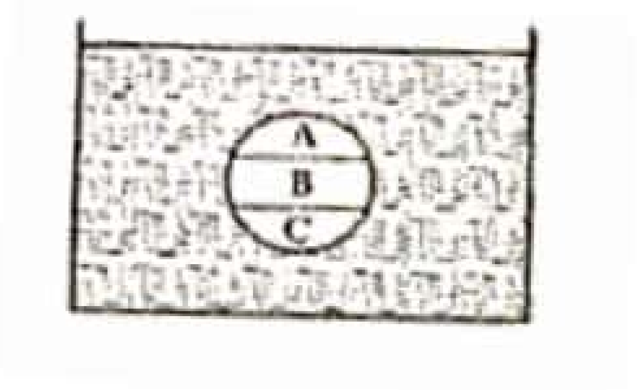
1) $I_1 = 3A, I_2 = 2A$
2) $I_1 = 0, I_2 = 2A$
3) $I_1 = 2A, I_2 = 2A$
4) $I_1 = 0, I_2 = 0$
5) $I_1 = 2A$ වන අතර I_2 අගය දී ඇති දත්ත මත නිර්ණය කල නොහැකිය

22) ආරම්භක ආරෝපණය $q_0 = CE/2$ වූ ධාරිත්‍රකයක් විද්‍යුත් ගාමක බලය E වූ කෝෂයක් සමග රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සම්බන්ධ කර ස්විචය සංවෘත කල විට පරිපථයේ ජනනය වන තාපය වන්නේ



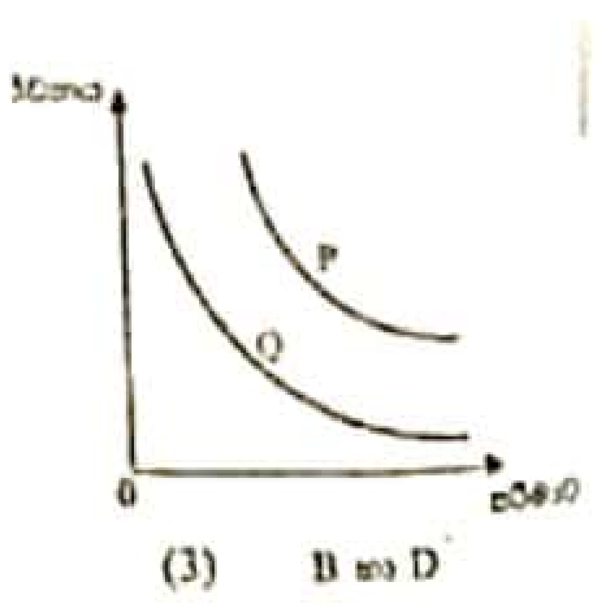
1) CE 2) ½ CE^2 3) ¼ CE^2 4) 1/8 CE^2 5) 1/12 CE^2

23) සමාන පරිමා සහිත A,B,C කොටස්වලින් සාදන ලද ගෝලයක් ජලයේ ගිලී පාවේ. A,B,C කොටස් වල ඝණත්ව 1:3:2 අනුපාත වලින් වේ. C කොටස සාදා ඇති ද්‍රව්‍යයේ සාපේක්ෂ ඝණත්වය වන්නේ



1) 1/2 2) 3/4 3) 2/4 4) 1 5) 7/8

24) P හා Q වක්‍ර දෙක නියත උෂ්ණත්වයක් යටතේ වෙනස් පරිමා ඇති එකම වායුවක හැසිරීම පෙන්නුම් කරන P-V වක්‍ර වේ.



A) ඒවා වෙනස් අගයන් ඇති නියත උෂ්ණත්ව යටතේ ඇත
B) ඒවායේ එකිනෙකට වෙනස් අණු සංඛ්‍යාවක් අඩංගු වේ
C) ඒවාට වෙනස් ස්කන්ධ ඇත
D) ඒවා බොයිල් නියමය පිලි නොපදී

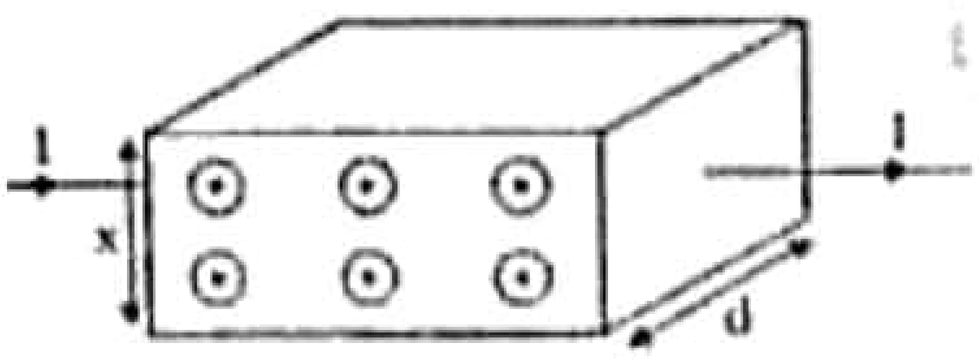
මින් නිවැරදි

1) A, B හා C 2) A හා C 3) B හා D 4) D

5) වෙනත් ප්‍රතිචාරයකි

CamScanner

25) රූපයේ දක්වා ඇති මාන සන්නායකයක් තුළින් විශාලත්වය I වූ ධාරාවක් ගෙන යයි. තවද සන්නායකය තුල ධාරාව යන දිශාවට ලම්බකව චුම්භක ක්ෂේත්‍රයක් පවත්වා ගනී. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න. (ඉලෙක්ට්‍රෝනික ප්ලාවිත ප්‍රවේගය μ) .



A) හෝල් ආවරණ සංසිද්ධිය ඇසුරෙන් ධාරාව බහුතර වාහකයන්ගේ ආරෝපණය ගණනය කල හැක

B) හෝල් වෝල්ටියතාවේ අගය Bud මගින් දෙනු ලබයි

C) මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝන මත බලය සිරස්ව ඉහළට ක්‍රියා කරයි

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සාවද්‍ය වන්නේ

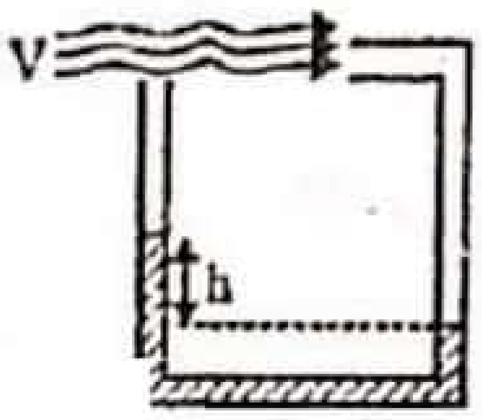
1) A පමණි 2) B පමණි 3) A හා B පමණි

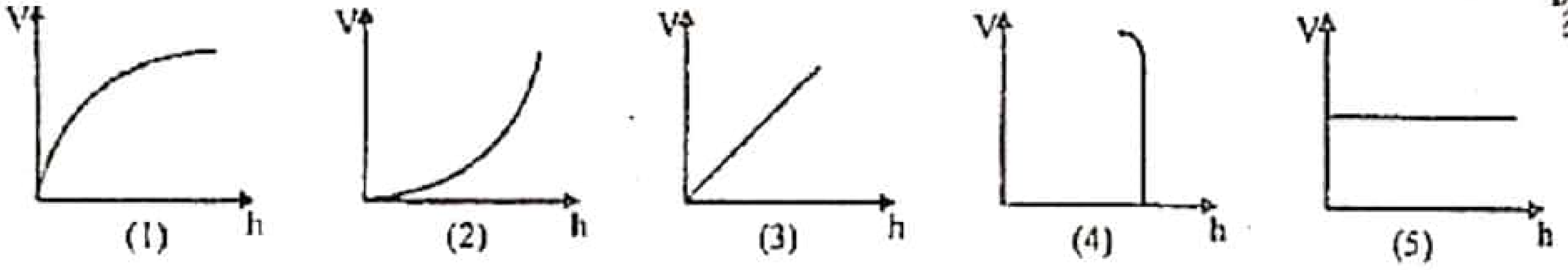
4) B හා C පමණි 5) A හා C පමණි

26) එළිමහනේ පිහිටි නියත V ප්‍රවේගයෙන් භ්‍රමණය වන වේදිකාවක් මත m ස්කන්ධයක් සීමාකාරී සමතුලිතාවයේ පවතී. ක්ෂණිකව ඇද හැලුණු වර්ෂාව හේතුවෙන් වේදිකාවේ ඝර්ෂණ සංගුණකය n ප්‍රමානයකින් අඩු වූයේ නම් එම ස්කන්ධය චලිත වන ආරම්භක අරීය ත්වරණය වන්නේ

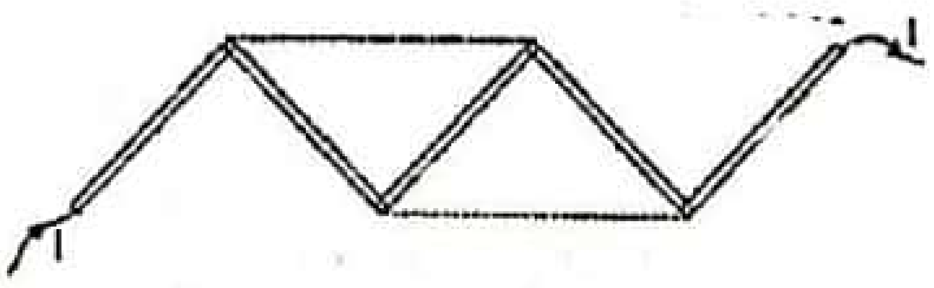
1) V^2/ng 2) mV^2/ng 3) v^2/n 4) ng 5) v^2ng

27) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ගලා යන ද්‍රවයක තබා ඇති පිටෝෆ් නලයකි. පීඩන මානයේ ද්‍රව කඳන් දෙකෙහි උසවල් අතර පරතර h ට අනුරූපව ගලා යන ද්‍රයෙහි v හි විචලනය නිවැරදිව දක්වන්න





28) පහත රූපයේ දක්වා ඇති ආකාරයට සර්ව සම ප්‍රතිරෝධ ක් සම්බන්ධ කර ඇත.එක් ප්‍රතිරෝධයක විශාලත්වය R වේ. කඩඉරිවලින් දක්වා ඇති පරිදි ඉහත ප්‍රතිරෝධ අගයට සමාන තවත් ප්‍රතිරෝධ දෙකක් ඒවා අතරට සම්බන්ධ කල විට මුල් සමක ප්‍රතිරෝධයේ අගය R_1 ක වර්තමාන ප්‍රතිරෝධයේ අගය වන R_2 අතර වෙනස කොපමණද ?



(3) R

1) 2R 2) 3R 3) R 4) R/2 5) R/4

29) සංයුක්ත අන්වීක්ෂයක් විශද දෘෂ්ටියේ අවම දුර 25cm ක් වන මිනිසෙකු අසාමාන්‍ය සිරුමාරුවේදී (අවසන් ප්‍රතිබිම්භය අනන්තයේදී සෑදෙන පරිදි) භාවිතා කරයි. අවනත මගින් ඇති වෙන රේඛිය විශාලනය 15 කි. උපනේත්‍ර නාභිය දුර 5cm කි. අන්වීක්ෂයේ කෝණික විශාලනය කුමක්වේද?

1) 5 2) 25 3) 15 4) 60 5) 75

30) ඝණත්වය d වන පරිමාව v වන වස්තුවක් දුනු නියතය k වන දුන්නක එල්ලා දෝලනය කල විට දෝලන සංඛ්‍යාතය f වේ. පසුව සම්පූර්ණ පද්ධතියම ඝණත්වය dw වන ජලය තුල ගිල්වා ස්කන්ධය දෝලනය කල විට දෝලන සංඛ්‍යාතය f_1 වන්නේ

6) f 2) $\frac{f\sqrt{vd-vdw}}{g}$ 3) $f\sqrt{\frac{g}{vd-vdw}}$ 4) $f\sqrt{\frac{g}{vd+dw}}$ 5) $f\sqrt{\frac{vd+vdw}{g}}$

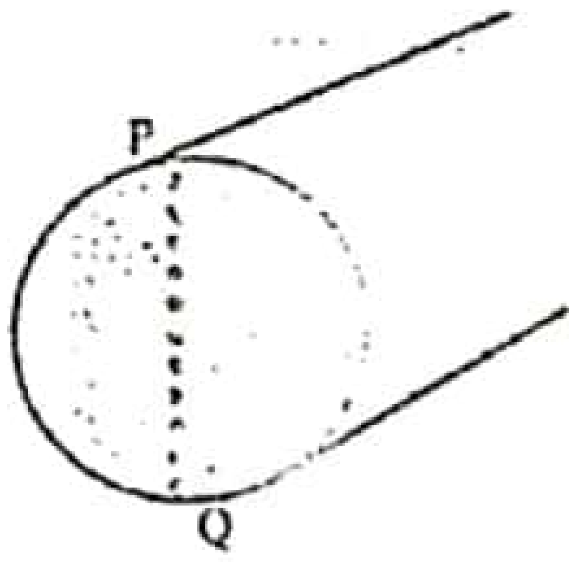
22 A/L අපි [papers group]

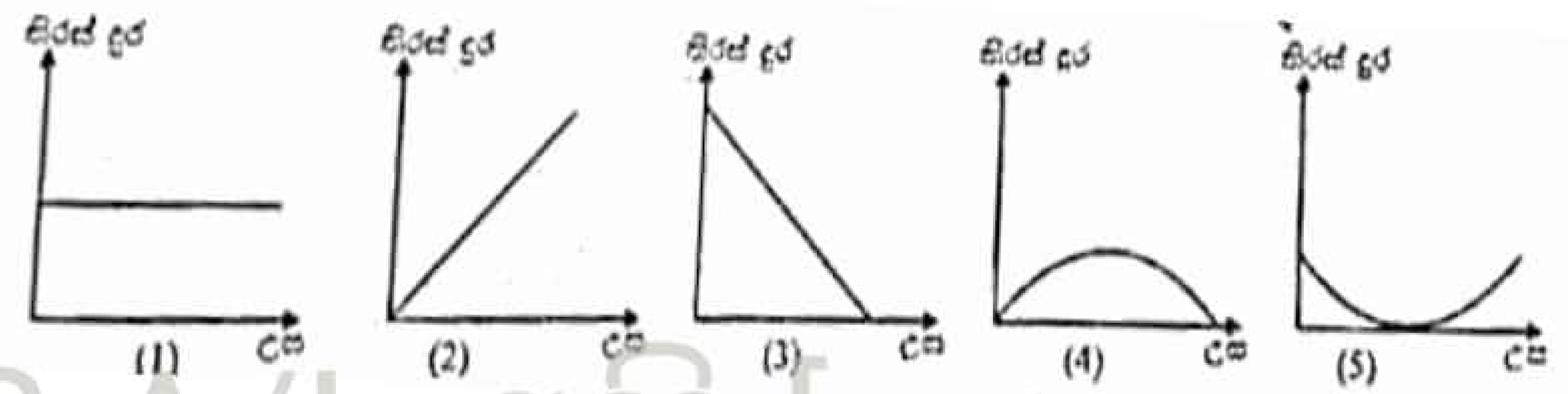
CS CamScanner

31) පෘථිවි පෘෂ්ඨය මත වියෝග ප්‍රවේගය ve වේ. වස්තුවක් පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ සිට 5ve ප්‍රවේගයෙන් ප්‍රක්ශේපණය කල විට එය ගුරුත්වාකර්ෂණ ක්ෂේත්‍රයෙන් මිදෙන ප්‍රවේගය වන්නේ

1) ve 2) $\sqrt[2]{6\,ve}$ 3) $\sqrt{5ve}$ 4) 0 5) 2ve

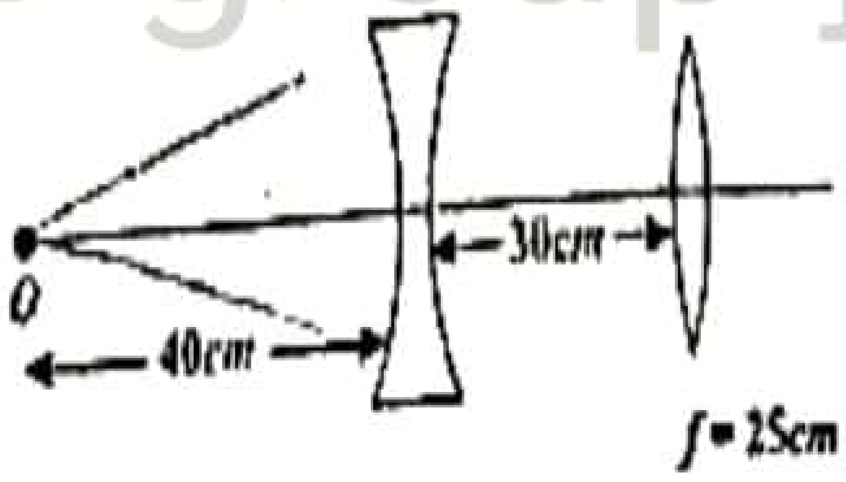
32) රූපයේ පරිදි කෙළවරක් සංවෘත නළයක් කෙළවරෙහි විශ්කම්භයක් ඔස්සේ සර්වසම සිදුර විද දූස්ස්‍රාවී තරලයක් සම්පූර්න නළය ඔස්සේ ම පැමිණ සංවෘක මුහුණතේ වැදීමට සලස්වයි. P සිට Q දක්වා පිළිවලින් එක් එක් සිදුරෙන් ඉවත් වන ආරම්භක ජල පට පතිත වන ස්ථානයට පවතින තිරස් දුරවල් සිදුරුවලට ඇති උස සමග විචලනය වන ආකාරය නිවැරදිව දැක්වෙන්නනේ (මධ්‍ය ස්ථරයේ දූස්ස්‍රාවී බල අවම බැවින් ප්‍රවේගය උපරිම වේ)





22 A/L අපි [papers group]

33) O දීප්තිමත් ලක්ෂ්‍යාකාර වස්තුවකිං නාභිය දුරවල් 40cm හා 25cm බැගින් වන අවතල හා උත්තල කාච දෙකක් ඒවායේ අක්ෂ සමපාත වන සේ 30cm ක පරතරයකින් තබා ඇත . O දීප්තිමත් ලක්ෂ්‍යාකාර ප්‍රභවය අවතල කාචයේ සිට 40cm l දුරින් තබා ඇත. O ගේ තාත්වික ප්‍රතිබිම්භය ප්‍රධාන අක්ෂය මත සැදෙන්නේ දක්වා ඇති උත්තල කාචයේ සිට කොපමණ දුරකින්ද?



1) 25cm ක් වම් පසින් 2) 50 cm ක් වම් පසින් 3) 25 cm ක් දකුණු පසින්
4) 50 cm ක් දකුණු පසින් 5) අනන්තයේය

34) ගසක එල්ලී මිය ගිය පුද්ගලයෙකුගේ දේහය අධිකරණ වෛද්‍ය වරයා විසින් පරීක්ෂා කල අතර ඔහු විසින් දේහය පරීක්ෂණයට භාජනය කිරීම ආරම්භ කල විටදී දේහයේ උෂ්ණත්වය 35^0C වියං තවත් මිනිත්තු 25 ක කාලයක් ගත වීමෙන් පසු දේහයේ උෂ්ණත්වය 33^0 C වියංමෙදින පරිසර උෂ්ණත්වය 26^0 C නියතව පැවතියේ නම් නිරෝගී පුද්ගලයෙකුගේ දේහ උෂ්ණත්වය 37^0 C ක් නම් අධිකරන වෛද්‍ය වරයා විසින් දේහය පරීක්ෂා කිරීම ආරම්භ කල විටදී මිය ගිය පුද්ගලයා මියගොස් කොපමණ කාලයක් ගත වීද?

1) 20 min 2) 24 min 3) 30 min 4) 40 min 5) 1h

35) ඉදිකට්ටක් ජල පෘෂ්ඨයක් මත රැඳවීමට සැලැස්විය හැකිය. මේ සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ සලකතා බලන්න

A) ජලයේ පෘෂ්ඨීක ආතතිය නිසා ක්‍රියා කරන බල මගින් ඉදිකටුව ජල පෘෂ්ඨය මත රඳවා තබා ගනී
B) සබන් ජලයේ පෘෂ්ඨීක ආතතිය අඩු කරන බැවින් සබන් ජලයට එකතු කිරීමෙන් ඉදිකටු ගිල්විය හැක
C) ඉදිකටුව තුල උඩුකුරු තෙරපුමක් ක්‍රියා නොකරන බැවින් ඉදි කටුව ජල පෘෂ්ඨය මත රැඳී සිටීම ආකිමිඩිස් මූලධර්මයට පටහැනිවේ.

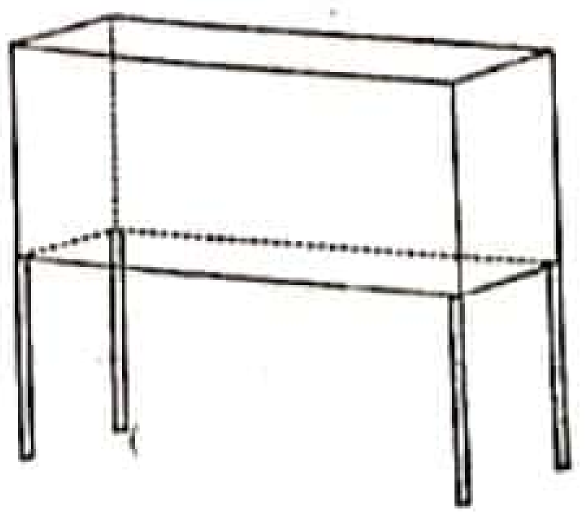
ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින්

1) A පමණක් සත්‍ය වේ 2) B පමණක් සත්‍ය වේ 3) C පමණක් සත්‍ය වේ

4) A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ 5) B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ

CamScanner

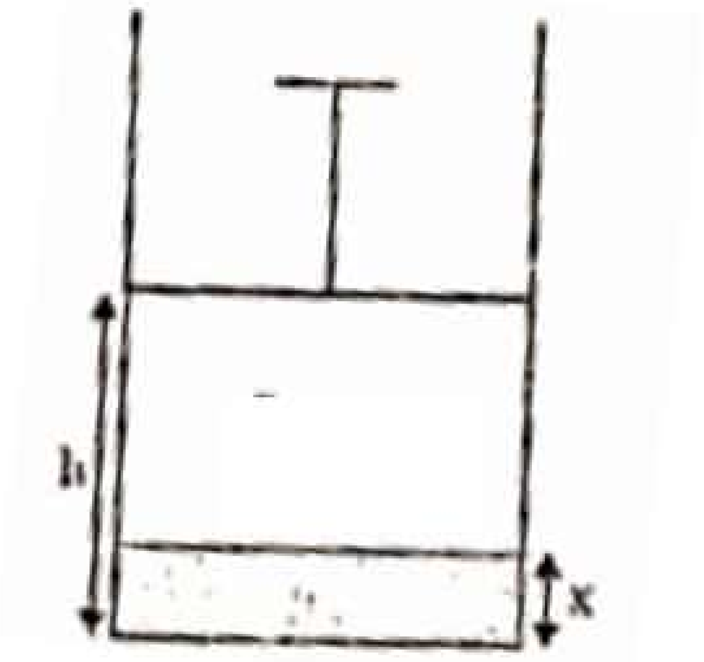
36) රූපයේ දක්වා ඇතිපරිදි යංමාපාංකය n හරස්කඩ වර්ගඵලය A හා දිග l වන සර්වසම ලෝහ දඬු 4ක් භාවිතා කර ස්කන්ධය M වන ජල ටැංකියක් රඳවා ගැනීමට ඇටවුමක් සකස් කර ගනී. V පරිමා සීඝ්‍රතාවයකින් ඝනත්වය d වන ද්‍රවයක් t උපරිම කාලයක් දඬුවල ප්‍රත්‍යස්ථතා සීමාව ඉක්මවා නොයන පරිදි ටැංකිය තුලට පිරවිය හැකි නම් එවිට දණ්ඩෙහි ආරම්භක දිගට සාපේක්ෂව දිගේ සිදුව ඇති වෙනස



1) $\frac{ldvtg}{4A\eta}$ 2) $\frac{4An}{ldvtg}$ 3) $\frac{l(dvt+M)g}{4An}$ 4) $\frac{4An}{l(dvt+M)g}$

5) $\frac{ldvtMg}{4An}$

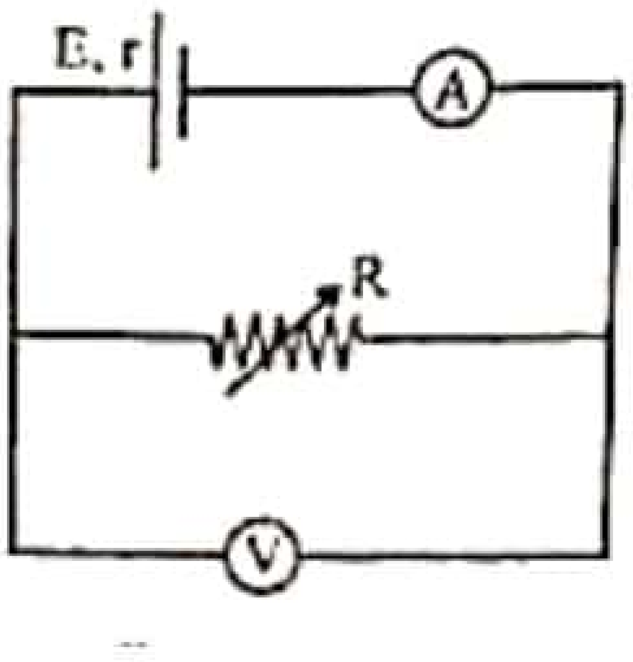
37) රූපයේ දැක්වෙන පරිදි හරස්කඩ නියත පිඞ්ඨනයක් තුලට x උසක් පිරෙන පරිදි ජලය පුරවනු ලබයි▯ පසුව පිඞ්ඨනය h පිහිටුමේ සිට ඉහළට ඔසවනු ලබන අතර කිසියම් අවස්ථාවකදී ජලය නැටීමට පටන් ගනී▯ ක්‍රියාවලිය පුරාවට පද්ධතිය T නියත උෂ්ණත්වය පවතින අතර T උෂ්ණත්වයේදී ජලයේ සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය P_0 වේ▯ පද්ධතියේ ආරම්භක මුලු පීඩනය PT නම් නටන අවස්ථාව දක්වා පිඞ්ඨනය සිදු කල විස්ථාපනය වන්නේ

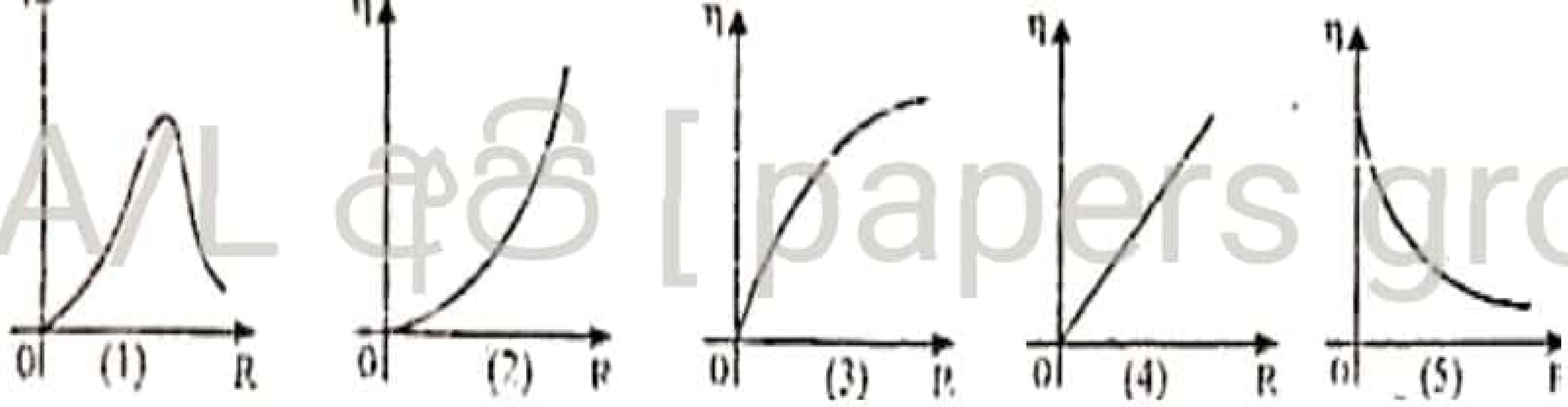


1) $\frac{(PT-P0)(h-x)2}{p0}$ 2) $\frac{PT(h-x)}{P0}$- (h-x) 3) $\frac{PT(h-x)(h-x)}{P0}$

4) $\frac{(PT-P0)(h-x)}{P0}$–(h-x) 5) $\frac{(PT-P0)(h-x)}{P0}$–1

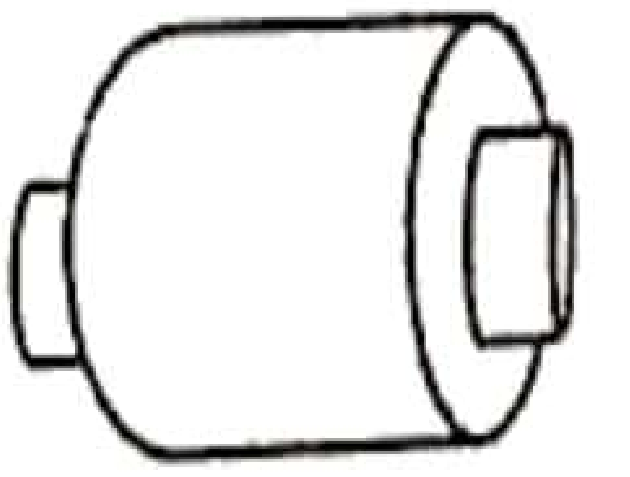
38) පහත දැක්වෙන පරිපථයට යොදා ඇති කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය E ද අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය r ද වේ. R විචලනය කරමින් ඇමීටරයේ හා වෝල්ට් මීටරයේ පාඨාංක ගෙන කාර්යක්ෂමතාව වන n ගණනය කරන ලදී . R ට එදිරියෙන් n ප්‍රස්ථාරගත කල විට පහත දැක්වෙන කවර ප්‍රස්ථාරය ලැබේද? (මෙහි ඇමීටරය හා වෝල්ට් මීටරය පරිපූර්ණ වේ)





22 A/L අපි [papers group]

39) තිරසට 30^0කින් ආනත රළු තලයක් ඔස්සේ තැටි භාවිතා කර සාදන ලද රෝදයක් h උසක සිට මුදා හරී▯ මෙහි අරය 2R සහ ස්කන්ධය 3m වන තැටියකට දෙපසින් R අරය හා m ස්කන්ධය වන තැටි 2ක් සම්බන්ද කර ඇත . මෙම පද්ධතිය ලිස්සීමෙන් තොරව පෙරළිමෙන් පහලට පැමිනෙන්නේ නම් ආනත තලය පාමුලදී ලබා ගන්නා රේඛීය ප්‍රවේගය ගණනය කරන්න▯



1) $\sqrt{\frac{5}{6}}$ gh 2) $\sqrt{\frac{10gh}{3}}$ 3) $\sqrt{\frac{gh}{2}}$ 4) $\sqrt{2gh}$ 5) $\sqrt{5gh}$

CS CamScanner

40) අනුනාද නළයකට 300Hz හා 400Hz හිදී අනුයාත අනුනාද සංඛ්‍යාත 2ක් ඇති බව අනාවරණය කර ගන්නා ලදී . වාතයේ ධ්වනි ප්‍රවේගය 340ms^{-1} වේ. නම් අනුනාද නළයේ දිග හා ස්වභාවය වන්නේ (ආන්ත දෝෂ නොසලකන්න)

1) 1.7 m දිග කෙළවරක් සංවෘත නළයක්

2) 1.7 m දිග විවෘත නළයක්

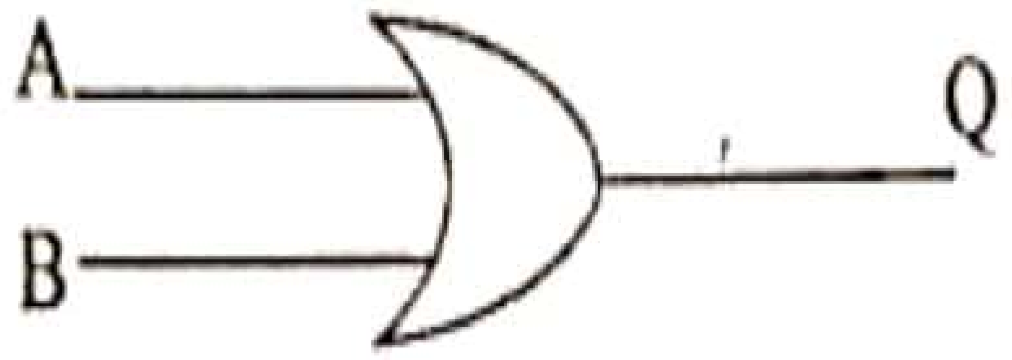
3) 3.4 m දිග කෙළවරක් සංවෘත නළයක්

4) 0.85 m දිග විවෘත නළයක්

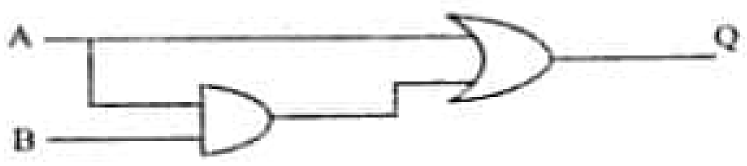
5) 1.7 m දිග කෙළවරක් සංවෘත හෝ විවෘත නළයක්

41) පුද්ගලයෙකු සමාන 4ms^{-1} ප්‍රවේග වලින් තමා වෙත පැමිණෙන හා ඉවතට යන දුම්රිය 2ක් නිරීක්ෂණය කරයි. දුම්රිය 2ම 240Hz සංඛ්‍යාතයෙන් නලා නාද කරයි නම් ශ්‍රවනය වන නුගැසුම් සංඛ්‍යාතය වන්නේ ?(වාතයේ ධ්වනි ප්‍රවේගය =320ms^{-1})

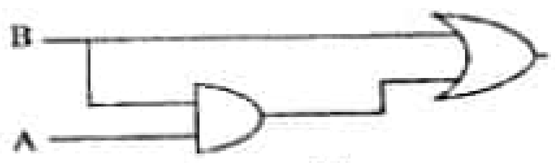
1) 3 2) 4 3) 0 4) 12 5) 6

42) 

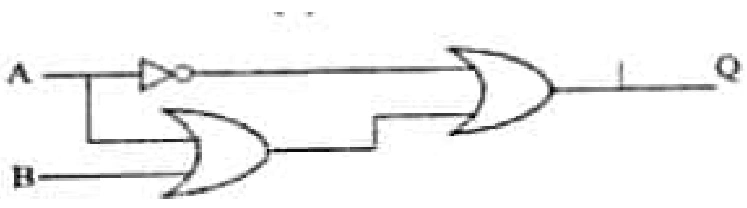
පහත දක්වා ඇති තාර්කික පරිපථ ඇසුරින් සත්‍යතා වගුව ඉහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථයේ සත්‍යතා වගුවට තුල්‍යය වේද?



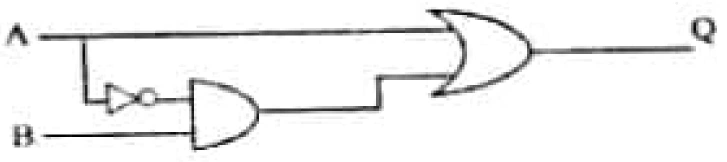
(1)



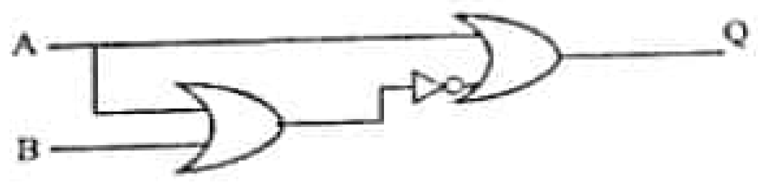
(2)



(3)

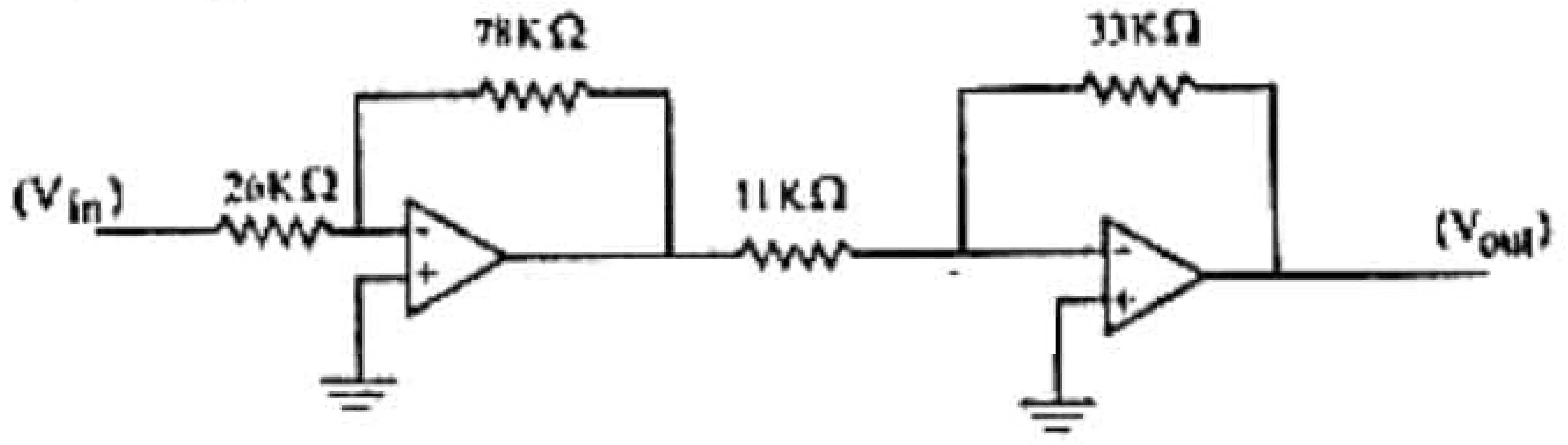


(4)



(5)

43) පහත රූපයේ දැක්වෙනුයේ කාරකාත්මක වර්ධක දෙකක් යොදා තනා ඇති සංයුක්ත වර්ධක පරිපථයකි. මෙම එක් එක් කාරකාත්මක වර්ධකයට සැපයුම් වෝල්ටීයතාව ලෙස 12V ලබා දී ඇත .මෙහි ප්‍රධාන වෝල්ටීයතාව ලෙස (V_{in}) කුළු වෝල්ටීයතාව 3V වූ ප්‍රත්‍යාවර්ත වෝල්ටීයතාවයක් ලබා දේ නම් එහි ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාවයේ (V_{out}) කුළු අගය වනුයේ?

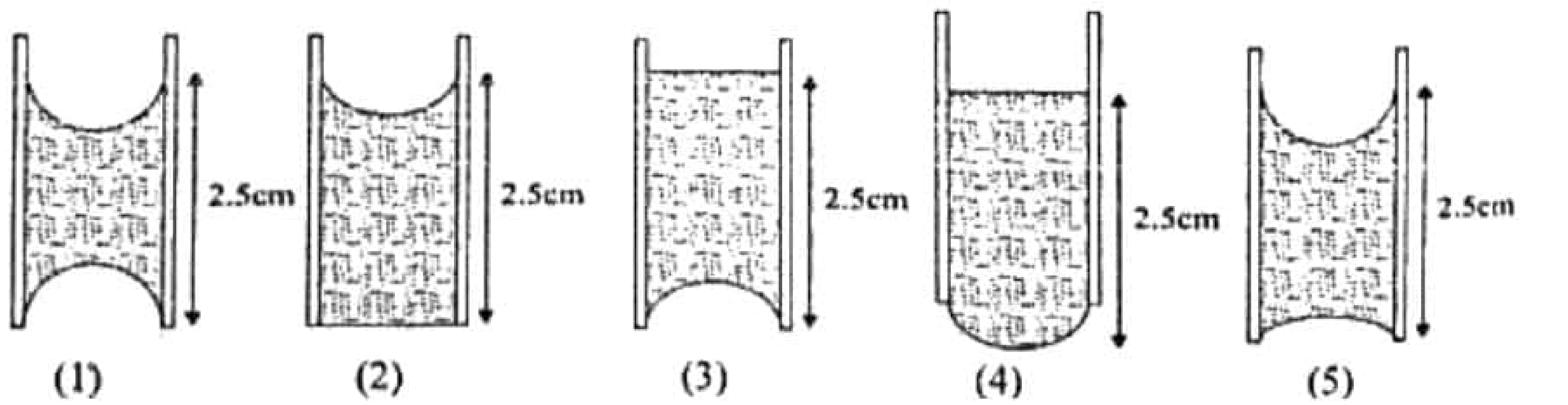


1) 8.7V 2) 13.5V 3) 12V 4) 6V 5)1.5V

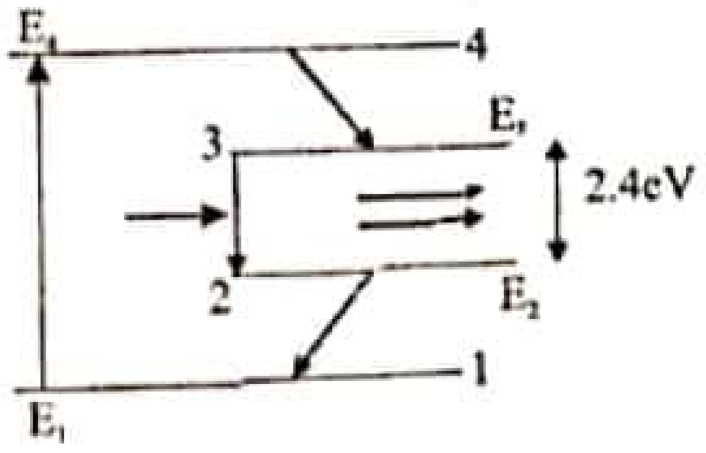
22 A/L අපි [papers group]

CS CamScanner

44) ජල බීකරයක් තුල සිරස්ව කොටසක් ගිල්වූ කේෂික බටයක පිටත ජල මට්ටමට වඩා 4cm ක් උසට ජලය ඉහල නගින ලදී. එය සීරුවෙන් ජලයෙන් ඉවතට ගැනීමේදී සුලු ගැස්සීමක් නිසා එය තුල ජලය ස්වල්පයක් ඉවත් වී එය තුල 2.5cm උසට කදක් ඉතිරි විය. එම බටය වාතය තුළ සිරස් කල විට එහි ජලය පිහිටන ආකාරය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ



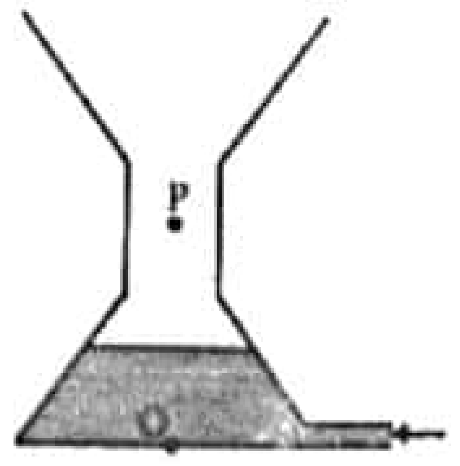
45) ශක්ති මට්ටම 4ක් ඇති පද්ධතියේ E_3 සහ E_2 ශක්ති මට්ටම් අතර වෙනස 2.4eV වේ. මෙමගින් නිපදවන ලේසර් ෆෝටෝනයේ තරංග ආයාමය වන්නේ?

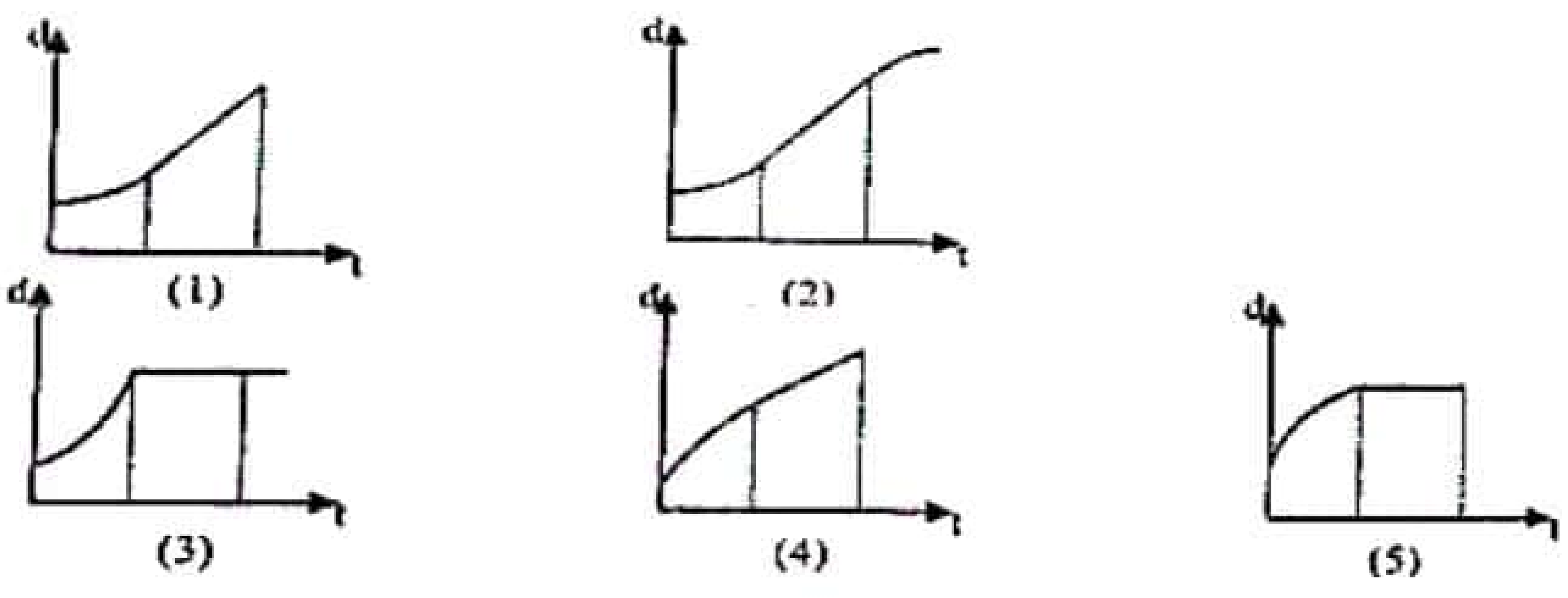


(h = 6.63×10^{-34}Js , lev = 1.6×10^{-19} J)

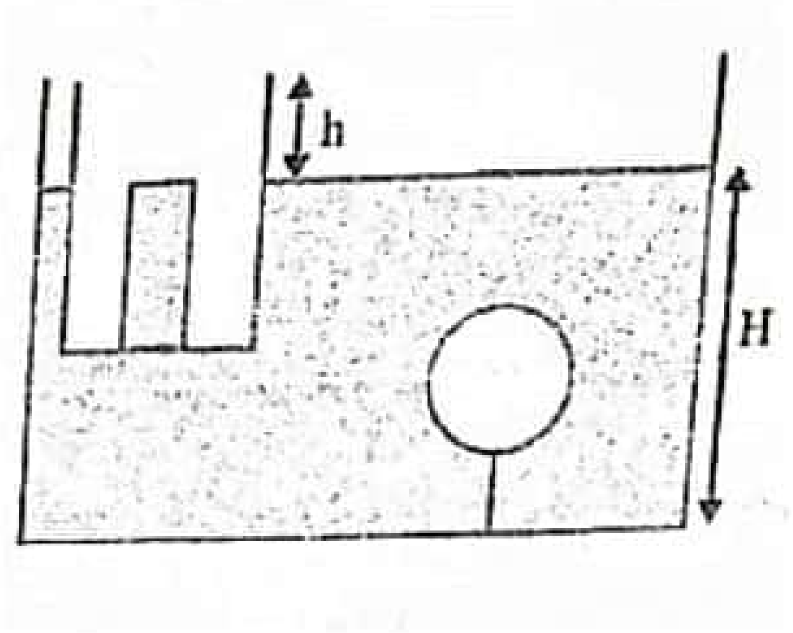
1) 6000A^0 2) 5179A^0 3) 5825A^0 4) 4800A^0 5) 5000A^0

46) ජලය සහිත බඳුනක් පතුලේ ඇති O ලක්ෂ්‍යාකාර වස්තුවක් දෙස P සිට නිරීක්ෂණය කරනු ලැබේ .බඳුන තුළට ඒකාකාර සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය සපයයි නම් දෘෂ්‍ය විස්ථාපනය d හා කාලය t සමග විචලනය වීම නිවැරදිව දැක්වෙන ප්‍රසථාරය වන්නේ





47) රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි ලී ගෝලයක් තන්තුවක ආධාරයෙන් ජලය පිරී ඇති විශාල බීකරයක පතුලට ගැටගසා ඇත . ලෝහ කැබැල්ලක් අඩංගු තවත් බීකරයක් ජලය මත පාවේ. ලී කැබැල්ලේ ඝණත්වය ජලයේ ඝණත්වයට වඩා අඩු අතර ලෝහ කැබැල්ලේ ඝණත්වය ජලයේ ඝණත්වයට වඩා වැඩිය.



h හා H පිලිබද සිදුකර ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න

a) තන්තුව කැපූ විට H අඩුවේ

b) තන්තුව කැපූ විට h වැඩි වේ

c) යකඩ කැබැල්ල ජලයට දැමූ විට h වැඩිවේ

d) යකඩ කැබැල්ල ජලයට දැමූ විට H අඩුවේ

22 A/L අපි [papers group]

CamScanner

මින් නිවැරදි වන්නේ

1) b පමණි 2) a හා b පමණි 3) b හා c පමණි

4) c හා d පමණි 5) a,c හා d පමණි

48) පෘථිවි වායුගෝලයෙන් එපිට අභ්‍යවකශයේ නියත ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරමින් තිබූ අභ්‍යවකාශ යානයක් අභ්‍යන්තර පිපිරුමක් හේතු කොටගෙන අසමාන කැබලි 2කට කැඩී ගියේය. මේ සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A) පද්ධතියේ මුලු ගම්‍යතාවය වෙනස් නොවේ

B) පද්ධතයේ මුලු චාලක ශක්තිය සංස්ථිතික නොවේ

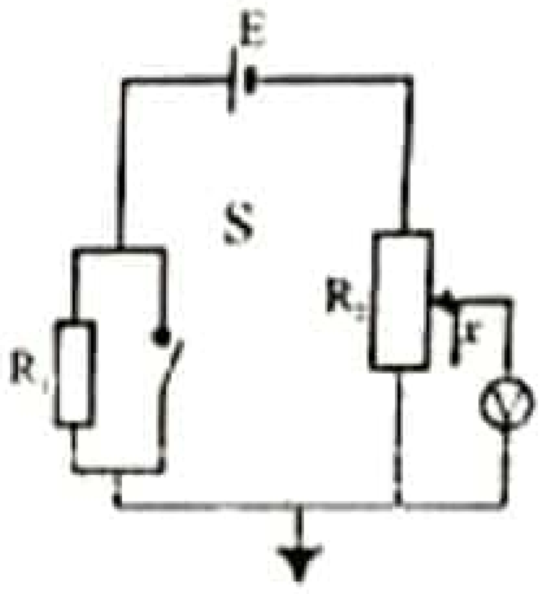
c) විශාල කැබැල්ලේ චාලක ශක්ති හානිය එය මත ආවේගී බලයේත් එහි ආරම්භක හා අවසාන ප්‍රවේගයන්ගේ එකතුවේ ගුණිතයට අනුලෝමව සමානුපාතික වෙයි.

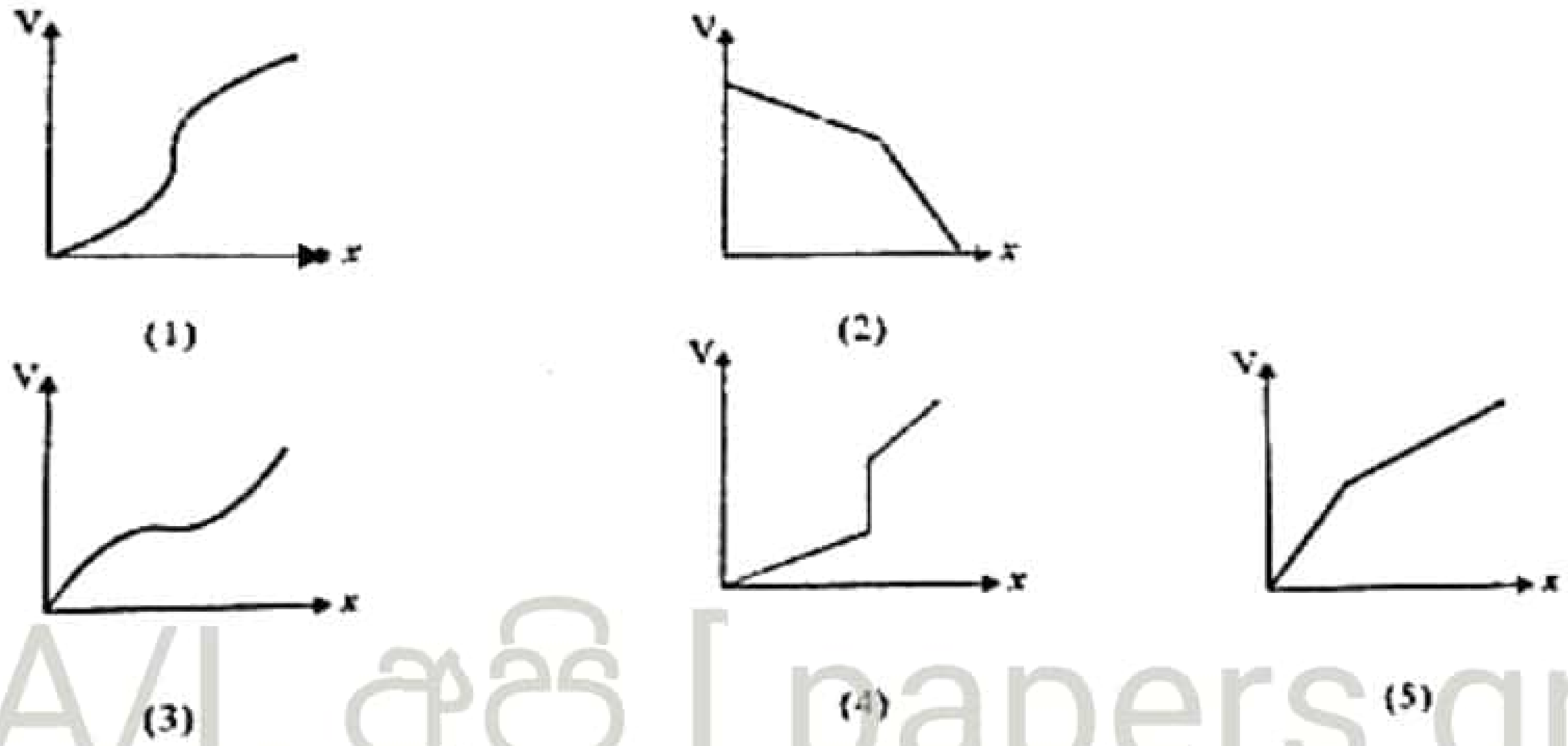
මින් සත්‍ය වන්නේ

1) A පමණි 2) B හා C පමණි 3) C පමණි

4) A හා C පමණි 5) A,B හා C සියල්ලම

49) මෙම පරිපථයේ E පරිපූර්ණ කෝෂයකි. R_1 නියත ප්‍රතිරෝධයක් වන අතර R_2 ධාරා නියාමකයකි. දැන් ස්පර්ශ යතුර x දිග වැඩිවන පරිදි R_2 දිගේ ගෙන යයි. එය හරි අර්ධයක දුරක් ගිය පසු S ස්විචය සංවෘත කරයි. මෙම ක්‍රියාවලිය තුල V පරිපූර්ණ වෝල්ට් මීටරයේ පාඨාංකය x සමග විචලනය වන අයුරු





22 A/L අපි [papers group]

50. ප්‍රෝටෝනයක (p) හා නියුට්‍රෝනයක (n) ක්වාක් සංයුතිය පිලිවෙලින් දෙනු ලබන්නේ

1) ssd,sdd 2) udd,uus 3) ssd,uud 4) uud,uud 5) udd,uud

CamScanner

CamScanner