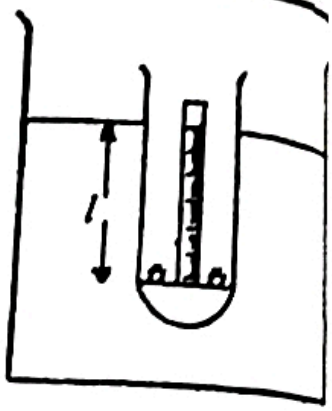
1. දී ඇති ද්‍රවයක ඝනත්වය නිර්ණය කිරීම සඳහා පරීක්ෂණශාලාවේදී භාවිත කළ හැකි බර යෙදූ කුඩා බීක්කර සහිත පරීක්ෂා නලයක් රූපයේ පෙන්වා ඇත. කඩදාසි මිලි මීටර් පරිමාණයක් පරීක්ෂා නලයේ ඇතුළු බීක්කරයේ සිටින්වා අලවා ඇත. පතුල වැලි වලින් පුරවා ඇති නලයේ ඉහිරී කොටසට A ඒකකයේ හරස්කඩ වර්ගඵලයක් ඇත.



(a) වැලි දමා ආරම්භක බරක් යොදා ගැනීමට ඇති අවශ්‍යතාවය කුමක්ද ?

.....

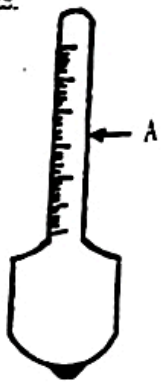
(b) නලයේ වැලි පුරවා ඇති කොටසේ පරිමාව V වන අතර වැලිත් සමඟ නලයේ ස්කන්ධය M වේ. m වූ අතිරේක ස්කන්ධයක් නලය තුලට දැමූ විට ද්‍රව මට්ටමේදී කඩදාසි පරිමාණයේ පාඨාංකය l වේ. ද්‍රවයේ ඝනත්වය ρ නම් l සහ m අතර සම්බන්ධතාව දක්වන ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

(c) (i) ρ නිර්ණය කිරීම සඳහා ප්‍රස්ථාරයක් ඇඳීමට ඔබ (b) හි ලබාගත් ප්‍රකාශය නැවත සකසන්න.

(ii) ප්‍රස්ථාරයේ ද්‍රවයේ ඝනත්වය ලබා ගැනීම සඳහා තවත් අවශ්‍ය වන මිනුම කුමක්ද ?

(iii) එම මිනුම් ලබා ගැනීම සඳහා භාවිතා කරන උපකරණය කුමක්ද ?

(d) ද්‍රවවල ඝනත්වය මැනීම සඳහා භාවිතා කරන ද්‍රවමානය ක්‍රියාකරන්නේ ද? ඉහත නිදර්ශනය කළ මූල ධර්මය අනුවය. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි එය විශාල බල්බයකින් හා ක්‍රමාංකිත සිහින් කදකින් සමන්විත වේ.



(i) ද්‍රවමානයේ පහළ කොටසේ විශාල බල්බයක් තිබෙන්නේ ඇයි ?

.....

(ii) ද්‍රවමානයේ කද සිහින් වීමේ ඇති වාසිය කුමක්ද ?

.....

(e) මෙම ද්‍රවමානය පිරිසිදු ජලයේ ඉපිලෙන විට A මඟින් සටහන් කර ඇති ලකුණු තෙක් ගිලී පවතී. එය සාන්ද්‍ර ලුණු ද්‍රාවනයක පාවෙන විටදී B ලක්ෂ්‍ය දක්වාද, පොල්තෙල් වල පාවෙන විටදී C ලක්ෂ්‍ය දක්වාද ගිලී පවතිනම් B සහ C ලක්ෂ්‍ය දෙක (d) කොටසේ දක්වා ඇති රූප පටහනේ ලකුණු කරන්න.

2. රබර් බට කැබැල්ලක් භාවිතයෙන් රබර් වල තාප සන්නායකතාව සෙවීමේ පරීක්ෂණයක සැකැස්මක් රූපයේ දැක්වේ.

(a) රූපයේ A, B, C සහ D සංකේත එකිනෙකින් හඳුන්වන්නේ කුමක්ද ?

(b) (i) මෙම පරීක්ෂණයේදී රබර් බටයේ අභ්‍යන්තර සහ බාහිර විෂ්කම්භ මැනීමට අවශ්‍ය වේ. මේ සඳහා වර්නියර් කැලිපරය යෝග්‍ය නොවේ. හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

.....

(ii) ඉහත සඳහන් මිනුම් සඳහා භාවිතා කළ හැකි උපකරණයක් යෝජනා කරන්න.

.....

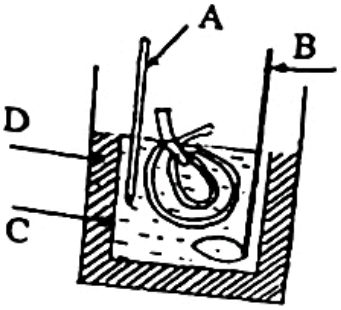
(c) මෙම පරීක්ෂණයේදී අවශ්‍ය වන අනෙකුත් ආරම්භන්න වල ලැයිස්තුවක් සකසන්න.

.....

(d) රබර් බටයේ සරල දිග l මනිනුයේ කෙසේද ?

.....

(e) l ඉතා කුඩා නොවිය යුත්තේ මන්දැයි පැහැදිලි කරන්න.



Scanned with C

(f) මෙබඳු එක් පරීක්ෂණයකදී මිනිත්තු 5 ක කාලාන්තරයක් තුළ ජලයේ උෂ්ණත්වය 30°C සිට 35°C දක්වා වැඩි විය. ජලය සහිත කැලරි මීටරයේ සම්පූර්ණ කැලරි ධාරිතාව 9 x 10³Jk⁻¹ වේ. මෙම කාලාන්තරය තුළ දී බටට තුළින් තාපය ගැලීමේ සීඝ්‍රතාවේ සාමාන්‍ය අගය කුමක්ද ?

(g) බටයේ අභ්‍යන්තර සහ බාහිර අර පිළිවෙලින් 0.5m සහ 0.6m වේ. භූමාලයේ උෂ්ණත්වය 100°C වන අතර l = 30cm වේ. රබර් වල තාප සන්නායකතාව ගණනය කරන්න.

3. වර්ණාවලිමානයක් ප්‍රධාන වශයෙන් දුරේක්ෂයකින්, සමාන්තරයකයින් සහ ප්‍රිස්ම මේසයකින් සමන්විත වේ.

(a) කෙළින් බැලීම සඳහා සකස් කරන ලද වර්ණාවලිමානයක කාච පද්ධතිය සහ දික් සිදුර පැහැදිලිව ඇඳ, සමාන්තරකය, ප්‍රිස්ම මේසය, දුරේක්ෂය සහ උපනෙත නම් කරන්න.

(b) පරීක්ෂණයක් සඳහා වර්ණාවලිමානය භාවිතා කිරීමට පෙර එහි උපනෙත සකස් කිරීම අවශ්‍ය වේ. මෙම සිරුමාරුව කරන්නේ කෙසේද ?

(c) සමාන්තර ආලෝක කදම්බයක් ලබා ගැනීමට දුරේක්ෂය සකස් කරනු ලැබේ. මෙම සිරුමාරුව කරන්නේ කෙසේද?

(d) සමාන්තර ආලෝක කදම්බයක් ලබා දීමට සමාන්තරකය සකස් කරනු ලැබේ. මෙම සිරුමාරුව කරන්නේ කෙසේද?

(e) (i) වර්ණාවලිමානයක් භාවිතා කර, ප්‍රිස්මයක වර්තන කෝණය මැනීම සඳහා ප්‍රිස්මය තබන අන්දම (a) යටතේ අඳිනු ලබන රූප සටහනේ දක්වන්න. (වර්තන කෝණය සුළු කෝණයකි.)

(ii) අදාළ කිරණ සටහන එම රූපයේ අඳින්න.

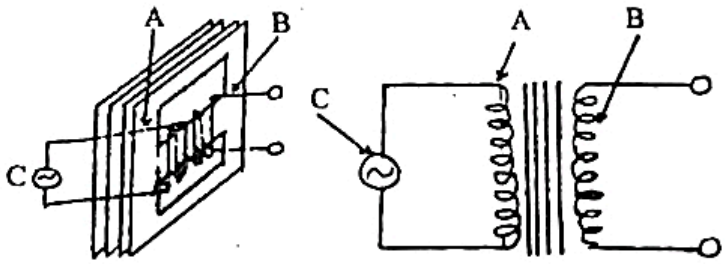
(iii) මෙම පරීක්ෂණයේදී ඒකවර්ණ ආලෝකය භාවිතා කිරීම අත්‍යවශ්‍ය නොවන්නේ ඇයි ?

(iv) මෙම පරීක්ෂණයේදී දුරේක්ෂයේ පිහිටුම් දෙකක ගන්නා ලද පාඨාංක පහත දැක්වේ.

1) 300°15' 2) 59°20'

ප්‍රිස්මයේ වර්තන කෝණය කොපමණද ?

4. රූපයේ පෙන්වා ඇත්තේ අවකර පරිණාමකයක අත්‍යවශ්‍යයෙන්ම තිබිය යුතු කොයිල්ය. පහසින් එහි පරිපථ සංකේත ද දක්වා ඇත.



(a) අවකර පරිණාමකයක් යනු කුමක්ද ?

(b) රූප සටහනේ A, B සහ C මගින් යළකුණු කර ඇත්තේ පරිණාමකයේ කුමණ කොටස් ද ?

(c) යකඩ මධ්‍යයක් තිබීමේ එක් ප්‍රයෝජනයක් වන්නේ එය කම්බි එසීමට භාවිතා කිරීමයි. එමගින් ඉටුවන අනෙක් වැදගත් මෙහෙයක් සඳහන් කරන්න.

(d) ආස්තරණය කර ඇති මධ්‍යයක් මගින් පරිණාමකයක ක්‍රියාකාරිත්වය වැඩි දියුණු වන්නේ කෙසේ ද?

(e) රූප සටහනෙහි දක්වා ඇති පරිණාමකයෙහි B කම්බියේ සනකම A කම්බියේ සනකමට වඩා වැඩිය. මෙයට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

(f) පොටවල් 800 ක සහ 40 ක දඟර දෙකක් සහිත අවකර පරිණාමකයක්, 240V මූලික සැපයුමකට සන්ධි කර ඇත. පරිණාමක ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාව කුමක්ද ?

(g) පරිණාමකයක් මගින් අධික ක්ෂමතාවක් ලබා ගන්නා විට එය රත්වේ. මෙම තාප උත්පාදනයට හේතු වන ක්‍රියාවලි දක්වන්න.

(h) නිවස සඳහා විදුලිය ලබා දීමට උපයෝගී කරගනු ලබන පරිණාමක වල බාහිර ලෝහ අවරණයත් මාධ්‍යයත් අතර අවකාශය පුරවා ඇත්තේ සිසිලනය පහසු කිරීම සඳහාය. මෙම තෙලෙහි තිබිය යුතු ගුණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

B කොටස - රචනා

1. (ඒ) කොටසට හෝ (බී) කොටසට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(ඒ) පෘෂ්ඨික ආතතියට අර්ථ දක්වන්න.

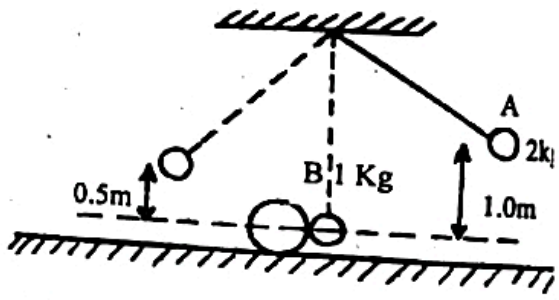
ගෝලීය ද්‍රව පෘෂ්ඨයක් හරහා පීඩන අන්තරය දක්වන ප්‍රකාශනය භාවිතා කොට ද්‍රවයක කේශික උද්ගමනය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ඝනත්වය, ද්‍රවයේ පෘෂ්ඨික ආතතිය, ද්‍රව මාපකයේ වක්‍රතා අරය සහ ගුරුත්ව ත්වරණය ආශ්‍රයෙන් ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

අභ්‍යන්තර අරය 0.5mm වූ ඒකාකාර වීදුරු කේශික බටයක් තුළ ජලය සිරස්ව ඉහළට නගින උස 3cm වේ. ජලය සහ වීදුරු ස්පර්ශ කෝණය ශූන්‍ය ද ජලයේ ඝනත්වය $10^3 kgm^{-3}$ ද නම් ජලයේ පෘෂ්ඨික ආතතිය ගණනය කරන්න.

දැන් කේශික බටය තුළට ජල කඳක් ඇතුල් කොට බටය සිරස්ව එහි දෙකෙළවර වාතයට විවෘතව තබා ඇත. ජල කඳේ දිග (i) සහ (ii) 1.5cm වන විට පහළ ජඟ මාපකයේ වක්‍රතා අරය වෙන වෙනම ගණනය කරන්න.

(බී) ගක්ති සංස්ථිති හා ගම්‍යතා සංස්ථිති නියම ප්‍රකාශ කරන්න.

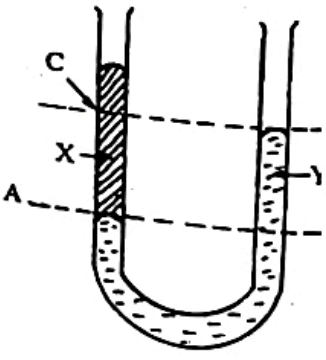
ස්කන්ධය 2kg A වූ A නැමැති ගෝලයක් තන්තුවක ආධාරයෙන් අචල ලක්ෂ්‍යයකින් එල්වා ඇත. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි එය, එහි සමතුලිතා පිහිටීමේ සිට තන්තුව බුරුල් නොවන පේ 1.0m සිරස් උසකට ඔසවා, ඉක්බිතිව නිශ්චලතාවේ සිට මුදා හරින ලදී. එහි පහළම පිහිටුමේදී රළු තිරස් පෘෂ්ඨයක් මත නිසලව ඇති ස්කන්ධය 1kg වූ B නැමැති තවත් ගෝලයක් සමඟ අප්‍රත්‍යාස්ථ ලෙස ගැටේ.



ගැටුමෙන් පසු B ඉදිරියට සර්පනය වී නැවත නිශ්චල වීමට පෙර 1m තිරස් දුරක් ගමන් කරන අතර එහි පහළම පිහිටීමේ සිට 0. සිරස් උසක් දක්වා ඉදිරියට දෝලනය වේ.

(i) ගැටුමට මොහොතකට පෙර A හි වේගය ගණනය කරන්න.
(ii) ගැටුමට මොහොතකට පසු A හි වේගය ගණනය කරන්න.
(iii) ගැටුමට මොහොතකට පසු B හි වේගය ගණනය කරන්න.
(iv) ගැටුම නිසා A හි ඇති වූ චාලක ශක්ති හානිය කොපමණද ?
(v) ඉහත හානිය B ලබාගත් චාලක ශක්තියට සමානද ? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.
(vi) B හා රළු පෘෂ්ඨ අතර ගතික ඝර්ෂණ සංගුණකය සොයන්න.

2. හරස්කඩ ක්ෂේත්‍රඵලය $1cm^2$ වූ ඒකාකාර බටයක් තුළ මිශ්‍ර නොවන X සහ Y ද්‍රව දෙකක් ඇත. රූප සටහනේ දක්වා ඇති පරිදි AB තිරස් රේඛාවට සාපේක්ෂව X සහ Y ද්‍රව කඳන්වල උස පිළිවෙලින් 20cm සහ 16cm වේ. Y හි ඝනත්වය $1000kgm^3$ නම් X හි ඝනත්වය ගණනය කරන්න.



පහත සඳහන් එක් එක් අවස්ථාවලදී AB රේඛාවට සාපේක්ෂව ද්‍රව දෙකෙහි අතුරු මුහුණත පිහිටන ස්ථානයේ වෙනස් වීම ගණනය කරන්න.

(i) Y ද්‍රවයෙහි තවත් $6cm^3$ ක පරිමාවක් U බටයේ දකුණු බාහුව තුළට එක්කල විට,

(ii) Y ද්‍රවය වෙනුවට X ද්‍රවයෙන් තවත් $6cm^3$ ක පරිමාවක් U බටයේ වම් බාහුව තුළට එක් කල විට,

ඉහත රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට ද්‍රව මුළුමනින්ම පිහිටා ඇති අවස්ථාවක, C ලක්ෂ්‍යයේ සිට පටන්ගෙන බටයේ ඉහළ ප්‍රදේශයට ගමන් කරන පිපිරීමකින් X ද්‍රවය සෙමින් පිටතට කාන්දු වන බව ද එවිට අතුරු මුහුණත ඉහළට ගමන් කරන බවද නිරීක්ෂණය කරන ලදී. කාන්දු වීම අවසන් වූ පසු ab ට සාපේක්ෂව අතුරු මුහුණතෙහි පිහිටීම සොයන්න.

3. සර්වසම වායු නියතය R පහත දැක්වෙන වායු සමීකරණය මඟින් දක්වා ඇත. $R = PV/nT$ සෑම සංකේතයකටම ඇත්තේ එට සුපුරුදු තේරුමය.

ස. උ. පී (සම්මත උෂ්ණත්වය හා පීඩනය) දී පරිපූර්ණ වායුවක එක් ග්‍රෑම් මොලයක් ගන්නා පරිමාව $2.24 \times 10^{-2} m^3$ නම් R හි අගය කරන්න. වායුගෝල 1 = $1.01 \times 10^5 Nm^{-2}$ ක පරිමාව $0.5m^3$ වූ වසා ඇති භාජනයක් තුළ වායුගෝල 1 ක පීඩනයේ පවතින ඔක්සිජන් හා නයිට්‍රජන් ඇත. මෙම පීඩනයෙන් 80% ක් නයිට්‍රජන් නිසා ඇතිවන අතර ඉතිරිය ඔක්සිජන් නිසා ඇතිවේ. වායු මිශ්‍රණයේ කාමර උෂ්ණත්වය වන 30°C හි පවතී. මෙම භාජනය තුළට දැන් දුව නයිට්‍රජන් ග්‍රෑම් 100 ක් ඇතුල් කර මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය සෙමින් කාමරයේ උෂ්ණත්වය දක්වා ඉහළ නැඟීමට ඉඩ හරිනු ලැබේ.

(i) වායු මිශ්‍රණයේ පීඩනය වායු ගෝල 1 ක් වන්නේ කවර උෂ්ණත්වයකදී ද ?

(ii) කාමර උෂ්ණත්වයේදී වායු මිශ්‍රණයේ අවසාන පීඩනය සහ එක් එක් වායුවේ නව පීඩන ප්‍රතිශතයන් සොයන්න. (නයිට්‍රජන්වල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය = 28)

4. ද්‍රව්‍යක උෂ්ණත්වය සහ සනත්වය අතර සම්බන්ධතාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් එහි පරිමා ප්‍රසාරණතාව ආශ්‍රයෙන් ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

අරය 5.0cm වූ කුහර සහිත ඇලුමිනියම් ගෝලයක වාතයේදී බර 0.75kg වේ. ඇලුමිනියම් වල රේඛීය ප්‍රසාරණතාව $0.000026°C^{-1}$ නම් ගෝලයෙහි උෂ්ණත්වය 30°C සිට 60°C දක්වා වැඩි කළ විට එහි පරිමාවේ වැඩිවීම ගණනය කර එය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන්ද දක්වන්න.

උෂ්ණත්වය 30°C පවතින ද්‍රව්‍යයක් තුළදී ගෝලයෙහි බර 0.373kg බවද එම ද්‍රවයේ උෂ්ණත්වය 60°C වූ විට ගෝලයේ බර 0.385kg බවද සොයා ගන්නා ලදී. ද්‍රවයේ පරිමා ප්‍රසාරණතාව ගණනය කරන්න.

5. (අ) කොටසට හෝ (ආ) කොටසට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(අ) අවතල ගෝලීය දර්පණයක වස්තු දුර, ප්‍රතිබිම්බ දුර සහ වක්‍රතා අරය අතර සම්බන්ධතාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් ව්‍යුත්පන්න කරන්න. වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ නාභිය දුර එහි වක්‍රතා අරයෙන් එක් අර්ධයක් බව පෙන්වන්න.

කුනී තල - උත්තල කාචයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේදී රිදී ආලේප කොට ඇති බැවින් එම පෘෂ්ඨය අවතල දර්පණයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වක්‍රතා අරය 20cm වන අතර කාචයේ ද්‍රව්‍යයේ වර්තන අංකය 1.5 කි.

(i) මෙම පද්ධතියේ නාභිය දුර ගණනය කරන්න.

(ii) වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ සිට 10cm දුරකින් ප්‍රධාන අක්ෂය මත වස්තුවක් තබා ඇත. ප්‍රතිබිම්බ දුර ගණනය කරන්න.

(ආ) සාමාන්‍ය මිනිස් ඇසක් මඟින්, එහි සිට වෙනස් දුර වල පිහිටි වස්තු නාභිගත කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. අවිදුර දෘෂ්ටිකත්වය (Myopia) සහ දුර දෘෂ්ටිකත්වය (Hypermetroia) යන දෘෂ්ටි දෝෂ විස්තර කරන්න. ප්‍රකාශ කාච භාවිතයෙන් මෙම දෝෂ මඟ හරවා ගන්නා ආකාරය පැහැදිලි රූප සටහන් ආශ්‍රයෙන් පහදා දෙන්න.

(i) විදුරු ලක්ෂ්‍යය 150cm වූ අවිදුර දෘෂ්ටිකත්වයෙන් පෙළෙන අයකුට

(ii) අවිදුර ලක්ෂ්‍යය 40cm වූ දුර දෘෂ්ටිකත්වයෙන් පෙළෙන අයකුට භාවිතයට සුදුසු කාචයේ බලය කුමක්ද ? ඉහත (ii) සඳහා සුදුසු කාචය මඟින් ඇති කරනු ලබන විශාලනය ගණනය කරන්න. (විශද දෘෂ්ටියේ අවම දුර 25cm වේ.)

6. දිග මෘදු සර්පිල දුන්නක් -"ස්ලින්කියක්" භාවිත කර පහත සඳහන් දෑ ඔබ ආදර්ශනය කරන අන්දම පැහැදිලි රූප සටහන් ආධාරයෙන් විස්තර කරන්න.

(අ) දෘඩ සීමාවකදී තීර්යක් ස්පන්දනයක අපවර්තනයක් සහිත පරාවර්තනය.

(ආ) තීර්යක් ස්පන්දනයක මෘදු පරාවර්තනය

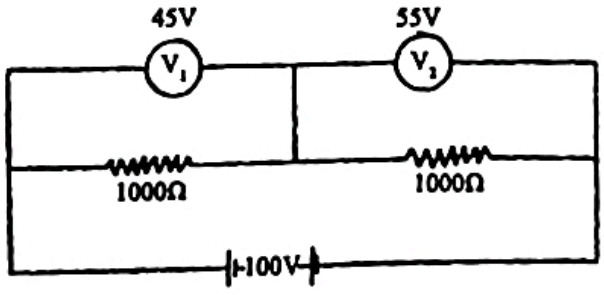
"ස්ලින්කියක" ගමන් කරන තීර්යක් ස්පන්දනවල ප්‍රවේගය $V = \sqrt{T/m}$ මඟින් දැක්විය හැකිය. මෙහි T හා m පිළිවෙලින් ආතතිය හා ඒකක දිගක ස්කන්ධය වේ.

(i) ස්කන්ධය 500g වූ 'ස්ලින්කියක' දඟර පුඩු 600 ක් ඇත. මෙය තිරස්ව තබා 3m දිගකට ඇද්ද විට එහි ගමන් කරන තීර්යයක් ස්පන්දනය ප්‍රවේගය $10ms^{-1}$ නම්, ස්ලින්කියේ ආතතිය ගණනය කරන්න.

දැන් 'ස්ලින්කිය' පුඩු 150 ක් පමණ ඇතුළත් කොටසක් 3m දිගකට ඇද්ද විට එහි ආතතිය මුල් අගය මෙන් හය ගුණයක් වේ නම් ඇති වන තීර්යක් ස්පන්දයේ ප්‍රවේගය කොපමණද ?

7. (අ) හෝ (ආ) කොටසට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(අ) පරිපථයක ලක්ෂ්‍යය දෙකක් අතර විභව අන්තරය මැනීමට ගන්නා වෝල්ට්මීටරයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය, එම ලක්ෂ්‍ය දෙක අතර ප්‍රතිරෝධයට වඩා ඉතා විශාල නම්, විභව අන්තර මිනුමෙන් ලද අගය එහි නියම අගයට ඉතාමත් ආසන්නය. මෙම ප්‍රකාශය පැහැදිලි කරන්න.



V_1 සහ V_2 වෝල්ට්මීටර දෙක රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි පරිපථයකට සම්බන්ධ කර ඇත.

V_1 වෝල්ට්මීටරයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 900Ω වේ. V_1 හි පාඨාංකය 45V සහ V_2 හි පාඨාංකය 55V නම් වෝල්ට්මීටර අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න. දැන් X සහ Y සම්බන්ධතාව ඉවත් කළහොත් V_1 සහ V_2 පාඨාංක මොනවාද ?

(ඔ) මේ අවස්ථා දෙක සලකන්න.

(i) ඇමරිකාවේ පාවිච්චිය සඳහා සැලසුම් කොට 2.4W, 110V ලෙස සලකුණු කොට ඇති විදුලි කේතලයක් ශ්‍රී ලංකාවේදී 2
සැපයුමකට සම්බන්ධ කරනු ලැබේ.

(ii) 2.4W, 240V ලෙස සලකුණු කර ලංකාවේ පාවිච්චිය සඳහා සැලසුම් කල විදුලි කේතලයක් ඇමෙරිකාවේදි 110V සැපයුම
සම්බන්ධ කරනු ලැබේ. එක් එක් අවස්ථාවේදී කුමක් සිදු වේදැයි හේතු සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

2.4 W, 240 V ලෙස සලකුණු කර ඇති විදුලි කේතලයකට 30°C කාමර උෂ්ණත්වයේ ඇති ජලය 2kg ක් දමා 240V සැපයුම
එම කේතලය සම්බන්ධ කරන ලදී. එම ජලය නැටීමට පටන්ගන්නට විනාඩි 4 කුත් තත්පර 50 ක් ගතවන්නේ නම් ඉ
ක්‍රියාවලියේදී හානි වූ ශක්ති ප්‍රතිශතය සොයන්න. (ජලයේ විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව = $4200 Jkg^{-1}C^{-1}$)

එක් ඒකකයක් සඳහා විදුලිබල මණ්ඩලයේ අය කිරීම රු. 1.00 නම් ජල කේතලය නැටවීම සඳහා වියදම කොපමණද ? ප්‍රද
සැපයුමේ වෝල්ටියතාව පහත වැටී ඇති අවස්ථාවලදී විදුලි කේතලය ආර්ථික වශයෙන් අවාසි ඇයි ?

8. ස්ථිති විද්‍යුත් ගවුස් නියමය ලියා දක්වන්න.

දළ ආකෘතියකට අනුව නියුට්‍රෝණයක් සැදී ඇත්තේ ධන ආරෝපණයකින් සමන්විත ඇතුල් ගෝලීය මාධ්‍යයකින් හා ඒ වටා පිහිටි සෘ
ආරෝපණයකින් සමන්විත ගෝලීය කබොලකිනි. එම ධන ආරෝපණයේ විශාලත්වය $+1.6 \times 10^{-19}C$ වූ සෘණ ආරෝපණ ඇතුළත අ
$0.50 \times 10^{-15}m$ වූ ගෝලීය

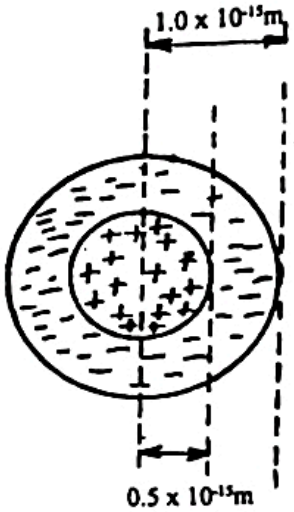
පෙදෙසක් පුරා ඒකාකාරව ව්‍යාප්ත වී ඇත. විශාලත්වය $-1.6 \times 10^{-19}C$ වූ සෘණ ආරෝපණ ඇතුලත අරය $1.0 \times 10^{-15}m$ හා පිටත අ
$1.0 \times 10^{-15}m$ වූ ඒක කේන්ද්‍රීය ගෝලීය කබොලක් පුරා ඒකාකාරව ව්‍යාප්ත වී ඇත. (රූපය බලන්න) නියුට්‍රෝණයේ කේන්ද්‍රයේ සිට මෙ
පහත සඳහන් එක් එක් දුරෙහි දී පවතින විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයේ විශාලත්වය සොයන්න.

(i) $1.5 \times 10^{-15}m$

(ii) $0.75\ 10^{-15}m$

(iii) $0.25\ 10^{-15}m$

($\varepsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12}\ C^2N^{-1}m^{-2}$)



පිළිතුරු