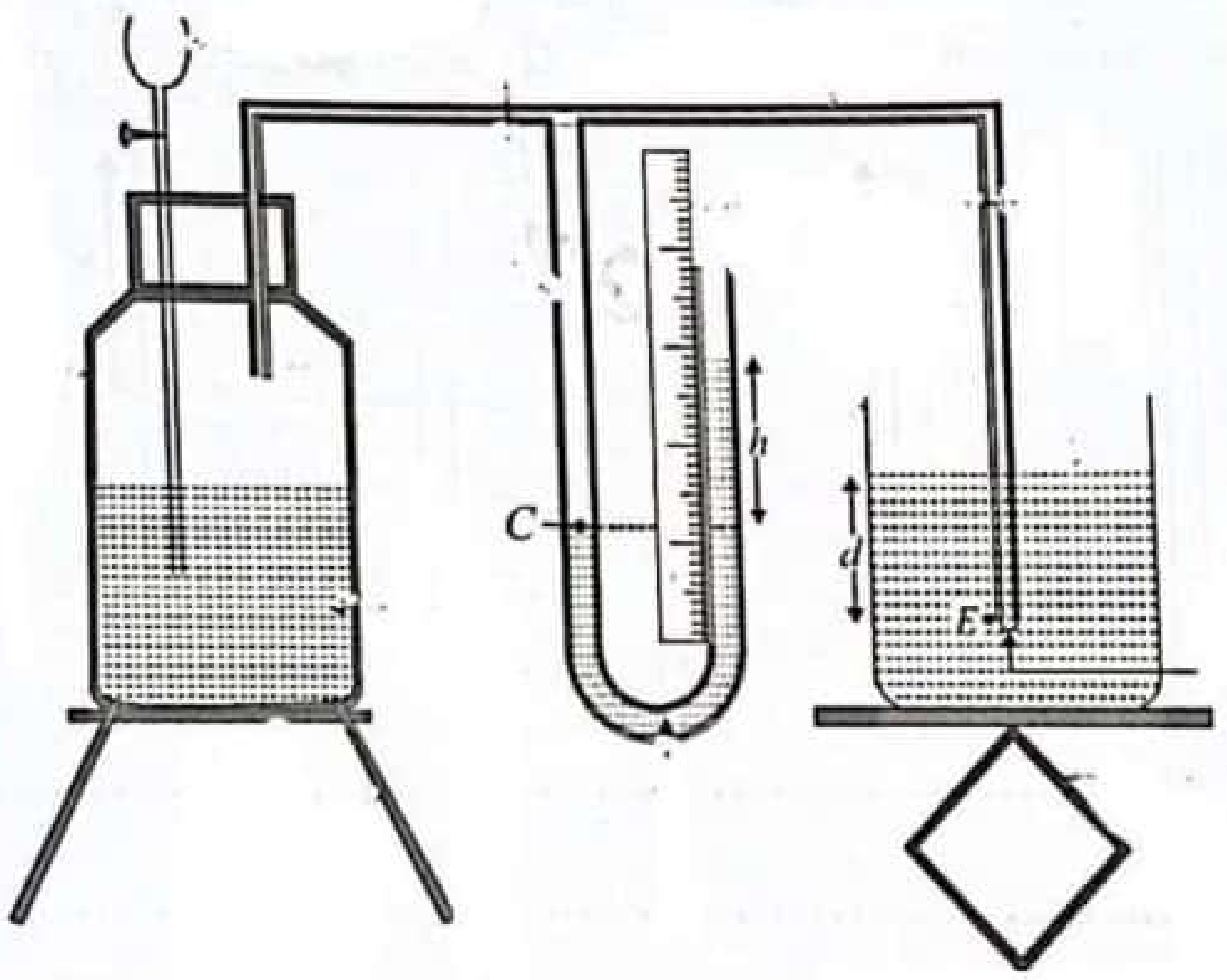
"නැණ සයුර" අධ්‍යාපනික වැඩසටහන - 2022
සරසවි පිවිසුම් අත්වැල
උතුරු මැද පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

විෂයය :- භෞතික විද්‍යාව II
13 ශ්‍රේණිය
අමතර කියවීම් කාලය විනාඩි 10 යි
කාලය : පැය 03 යි

පහත සඳහන් සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු ලියන්න

1. ජේගර් ක්‍රමයෙන් ජලයේ පෘෂ්ඨීක ආතතිය සෙවීම සඳහා භාවිතා කරන පරීක්ෂණ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



22 A/L අපි [papers group]

a)

i) යොදා ගනු ලබන පූනීලයෙන් ඉටුකරන මෙහෙය සඳහන් කරන්න. එය ඉටු කර ගන්නා ආකාරය දක්වන්න.

....

....

....

ii) ද්‍රවය තුල පූනීලයේ පහල කෙළවර ගිලීහී සිටින සේ ගිල්වන්නේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....

....

b)

i) . මැනෝමීටරය තුළ උපරිම පීඩන අන්තරයක් ගොඩනැගෙන්නේ කුමන මොහොතේදී ද?

....

....

CamScanner

ii). කේෂික නළය පෘෂ්ඨීක ආතතිය සොයන ද්‍රවය තුල වැඩි ගැඹුරකට ගිල්වා බුබුලක් සාදා ගිලිහි යාමට සලස්වන විට නැනෝ මීටරයේ පාඨාංකය ගැන කිව හැකි දැයි පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....

C) i). නළයේ කෙළවරේ දි බුබුල සෑදී ගිලිහී යන මොහොත සඳහා බුබුල තුල අමතර පීඩනයට ප්‍රකාශනයක් ඉහත රූපයේ ලකුණු කර ඇති රාශි අතරින් ලබා දෙන්න. (ජලයේ ඝණත්වය ρ ද , භූමිතෙල් වල ඝණත්වය σ ද, ජලයේ පෘෂ්ඨීක ආතතිය T ද ලෙස ගන්න.)

....

....

ii). ප්‍රස්ථාරික ක්‍රමයකින් ද්‍රවයේ පෘෂ්ඨීක ආතතිය සෙවීමට යෝජිත වන්නේ නම් ඉහත ලබාගත් සම්බන්ධතාවයේ විචල්‍ය සකස් කරන්න.

....

22 A/L අපි [papers group]

....

....

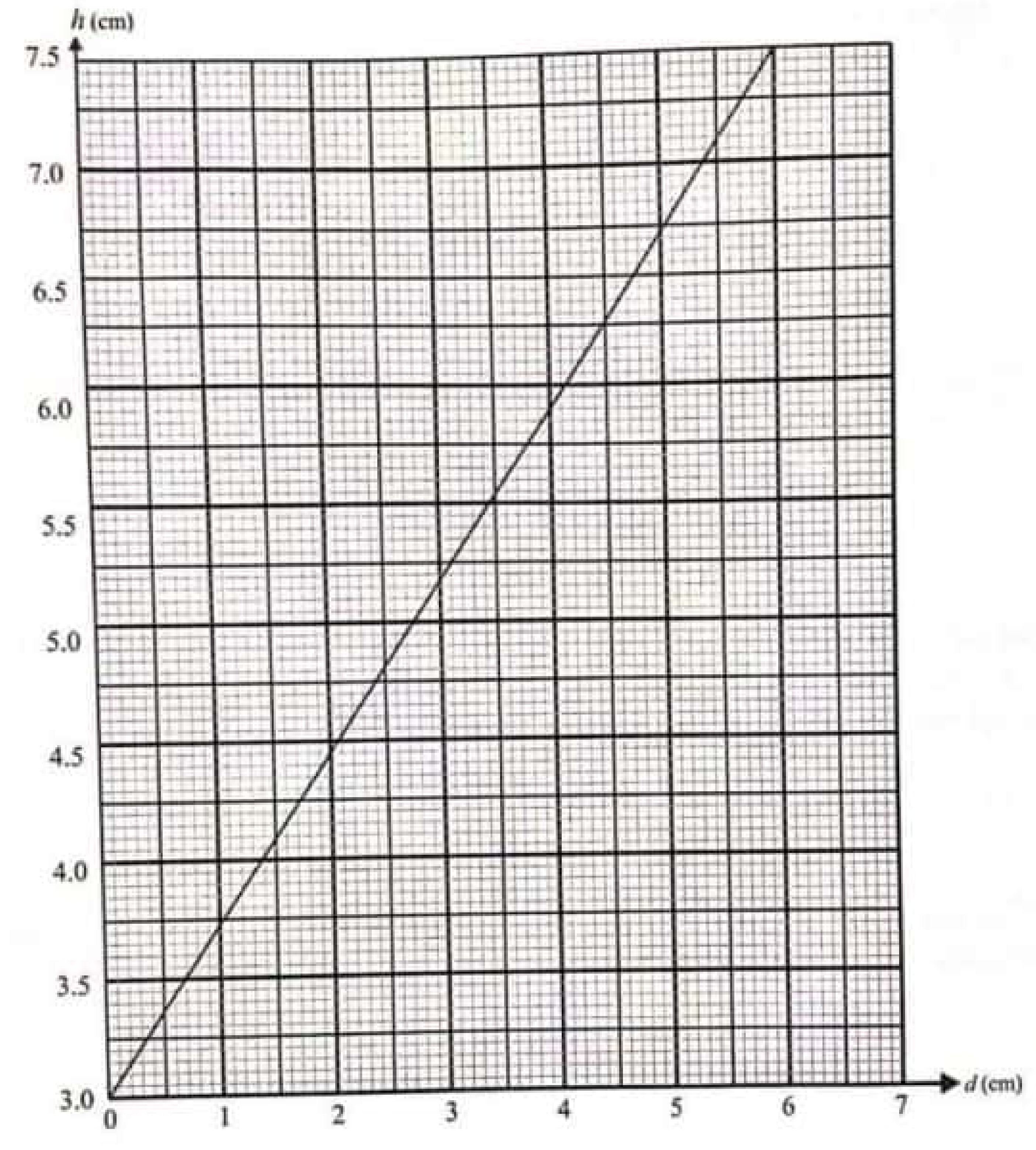
....

....

....

....

d) ඉහත විචල්‍ය සකස් කිරීමට අනුව ගනු ලැබු පාඨාංකවලට අනුව ලැබු ප්‍රස්ථාරයක් පහත දැක්වේ.



CamScanner

i). ප්‍රස්ථාරයේ අන්තඃඛණ්ඩය සොයන්න.

....

ii). කේෂික නළයේ අභ්‍යන්තර සහ බාහිර විෂ්කම්භය පිළිවලින් 0.8mm හා 1.2mm වුනි නම් එහි මධ්‍යන්‍ය අරය ගණනය කරන්න.

....

....

iii). ජලයේ ඝණත්වය 1000kgm^{-3} ලෙස ගෙන ජලයේ පෘෂ්ඨික ආතතිය සොයන්න.

....

....

22 A/L අපි [papers group]

....

e)

i). ජෙගර් ක්‍රමයෙන් පෘෂ්ඨික ආතතිය සොයන විට ද්‍රව පෘෂ්ඨය අපවිත්‍ර වීම නිසා පෘෂ්ඨික ආතතිය කෙරෙහි බලපෑම් නොකරයි. ඒ ඇයි?

....

....

ii). මෙම ක්‍රමයෙන් පෘෂ්ඨික ආතතිය සොයන විට ස්පර්ශ කෝණය අදාල නොවේ. ඒ ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න.

....

....

iii). පෘෂ්ඨික ආතතිය මත රඳාපවතින කුමන සාධක වල මෙම ක්‍රමයෙන් අධ්‍යනය කල හැකිද?

....

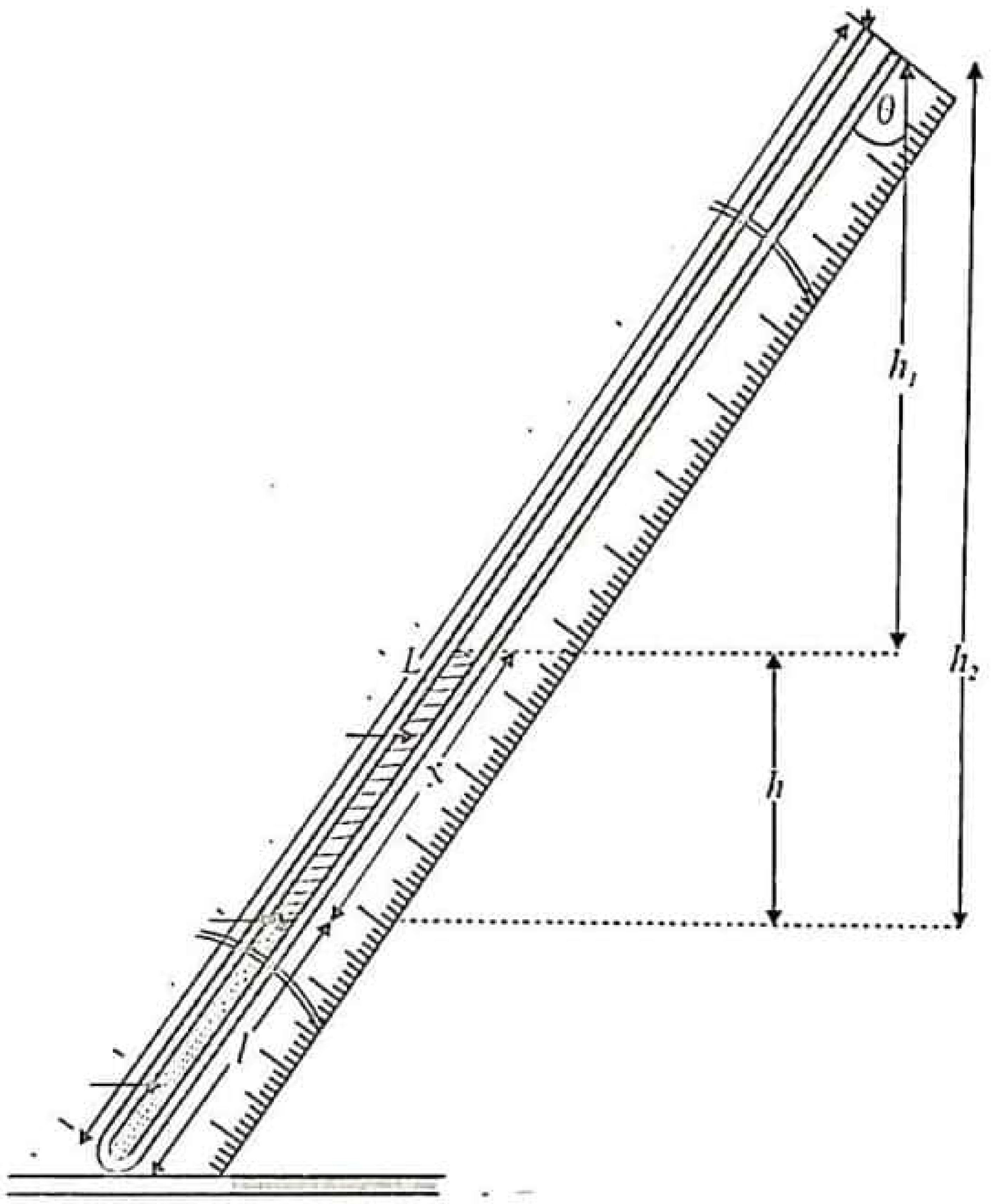
....

....

CS CamScanner

02).

කාමර උෂ්ණත්වයේ දී ජලයේ සංතෘප්ත පීඩනය සෙවීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි උපකරණ ඇටවුමක් පහත රූපයේ පෙන්වා ඇත.



a). i) මෙහි දී ඇති නළය මධ්‍යයහි රසදිය කෙන්දක් සිරකර ගත යුතු වේ.එය සිර කර ගන්නා ආකාරයත් එය කොපමණ දිගකින් යුක්ත වන්නේ දැයි දක්වන්න.

....

22 A/L අපි [papers group]

....

....

ii). සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය සෙවීම සඳහා රසදිය කෙන්දේ පහළ කෙළවර මත ජල කලාපයක් තනා ගත යුතු වේ.එය සිදු කර ගන්නා ආකාරය දක්වන්න.

....

....

....

iii).වාෂ්ප කලාපය ජල වාෂ්පයෙන් සංතෘප්ත වී ඇති බව හඳුනා ගන්නේ කෙසේද?

....

....

....

CamScanner

b).i) වායුගෝලීය පීඩනය P_aHgmm ද රසදිය කෙන්ද මගින් ගොඩ නගන පීඩනය hHgmm ද නම්, වාෂ්ප කලාපය තුල මුලු පීඩනය P_r සඳහා ප්‍රකාශනයක් දෙන්න.

....

....

ii).වාෂ්ප කලාපය තුළ ජලයේ සංතෘප්ත පීඩනය P_{sat} නම්, වාෂ්ප කලාපය තුළ අඩංගු වියළි වාතය මගින් ගොඩනගනු ලබන පීඩනය P_d සඳහා ප්‍රකාශනයක් hHgmm හා P_aHgmm ඇසුරෙන් ගොඩනගන්න.

....

....

c).i). භාවිත කර ඇති කේෂික නළයේ අභ්‍යන්තර හරස්කඩ ක්ෂේත්‍රඵලය a ද, නළය තුල අඩංගු වාෂ්ප කලාපයේ දිග l ද, ලෙස ගෙන ඔබ ඉහත සඳහන් කල නියමය වාෂ්ප කලාපය තුළ අඩංගු වියළි වාතය සඳහා යොදන්න.

....

....

ii). ප්‍රස්ථාරික ක්‍රමයකින් ජලයේ සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය සෙවීමට යෝජිත වන්නේ නම්, ඉහත සම්බන්ධතාවයෙහි විචල්‍ය සකස් කරන්න.

22 A/L අපි [papers group]

....

....

....

iii). ඉහත විචල්‍ය සකස් කිරීමට අනුව ජලයේ සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය P_{sat} සඳහා ප්‍රකාශනයක් අන්තඃඛණ්ඩය C ,අනුක්‍රමණය G හා වායුගෝලීය පීඩනය P_a ඇසුරින් දෙන්න.

....

....

....

iv).එක් එක් පිහිටුමට නළය ගෙන ගිය විට වාෂ්ප කලාපයේ දිග මැන ගැනීම සඳහා ඔබ අනුගමනය කරන පූර්ව උපාය කුමක්ද? ඒ ඇයි?

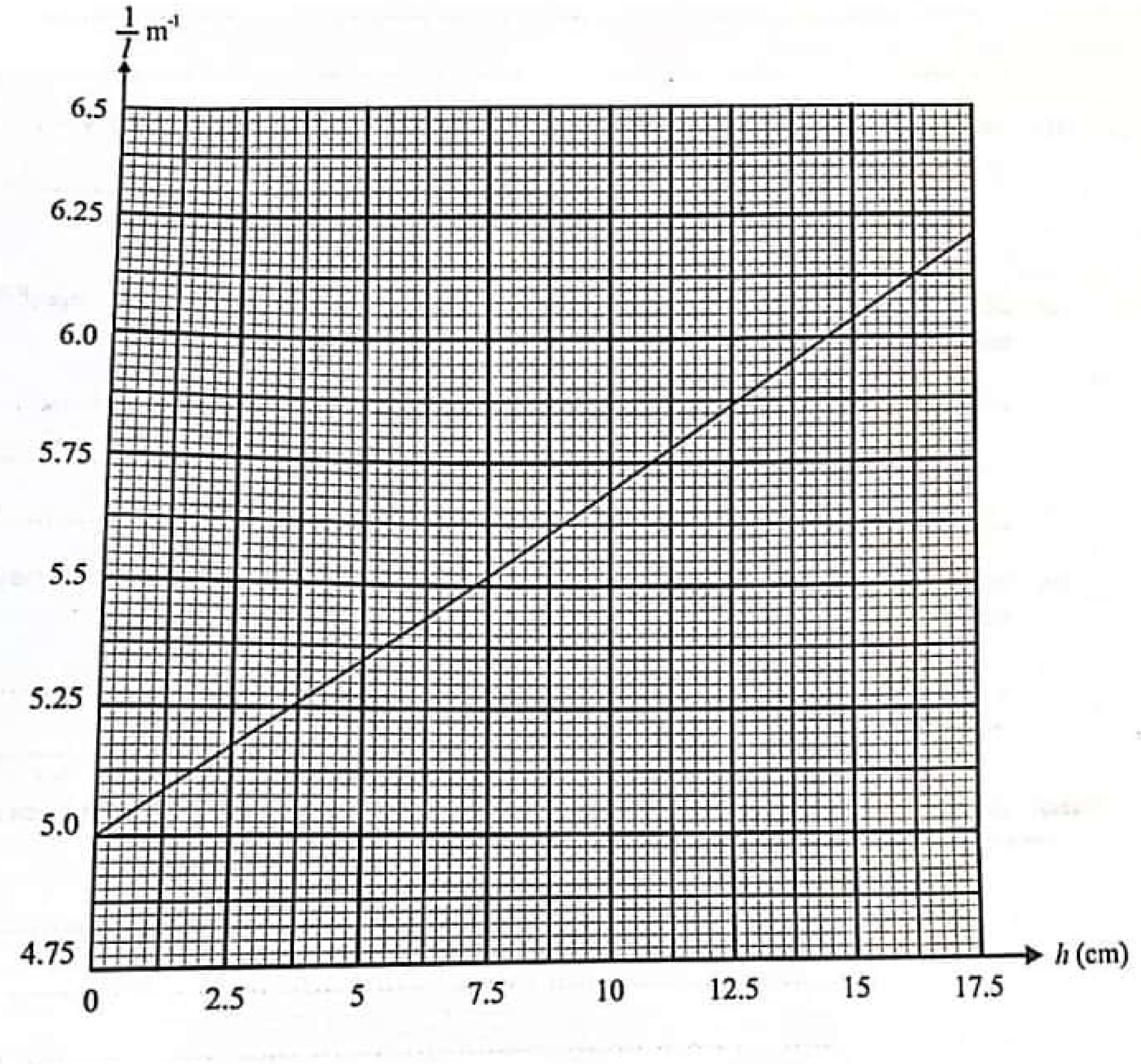
....

....

....

d). ඉහත විචල්‍ය සකස් කිරීමට අනුව ගනු ලැබු පාඨාංක වලට අදිනු ලැබු ප්‍රස්ථාරයක් පහත දැක්වේ.

CamScanner



i). ප්‍රස්ථාරයේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.

....

....

ii).අන්තඃඛණ්ඩය ගණනය කරන්න.

....

....

iii).වායු ගෝලීය පීඩනය Pa = 760 Hgmm නම් කාමර උෂ්ණත්වයේ ජලයේ සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය ගණනය කරන්න

....

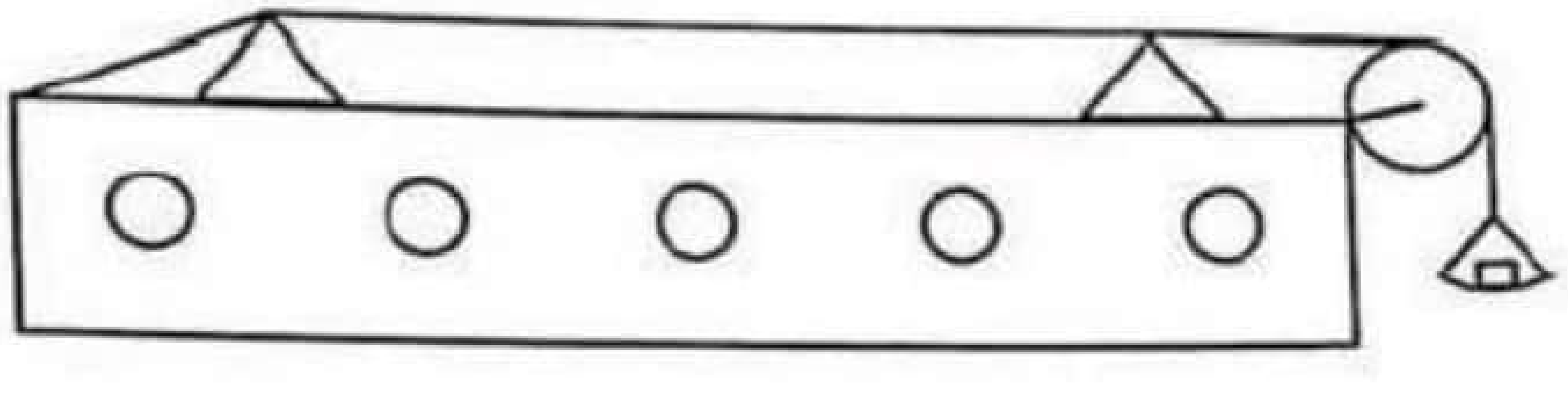
....

....

....

22 A/L අපි [papers group]

03 . පාසල් විද්‍යාගාරයක ඇති ධ්වනිමානයක සරල ආකෘතිය රූපයේ දැක්වේ.සංඛ්‍යාතය දන්නා සරසුල් පද්ධතියක් භාවිතයෙන් ධ්වනිමාන තන්තුවේ ඝණත්වය සෙවීමට සිසුවෙක් සැලසුම් කරයි.තුලා තැටියට M ස්කන්ධයක් යොදා ඇත.



a). සංඛ්‍යාතය f සරසුලක් සඳහා මූලීක අනුනාද අවස්ථාව ලබා ගන්නේ කෙසේද?

....

....

....

....

b). මූලික අනුනාද රටාව මෙහි අඳින්න.

c). මෙහිදි මූලික අනුනාද දිග (l) ලබා ගැනීමට ඔබ ලබා ගන්නා පාඨාංක දෙක කුමක්ද ?

22 A/L අපි [papers group]

....

....

....

d).තන්තුවේ ඝණත්වය ρ නම් , එය සෙවීම සඳහා ඔබට අවශ්‍ය වන අනෙක් මිනුම කුමක්ද?
(x යැයි සිතමු)

....

....

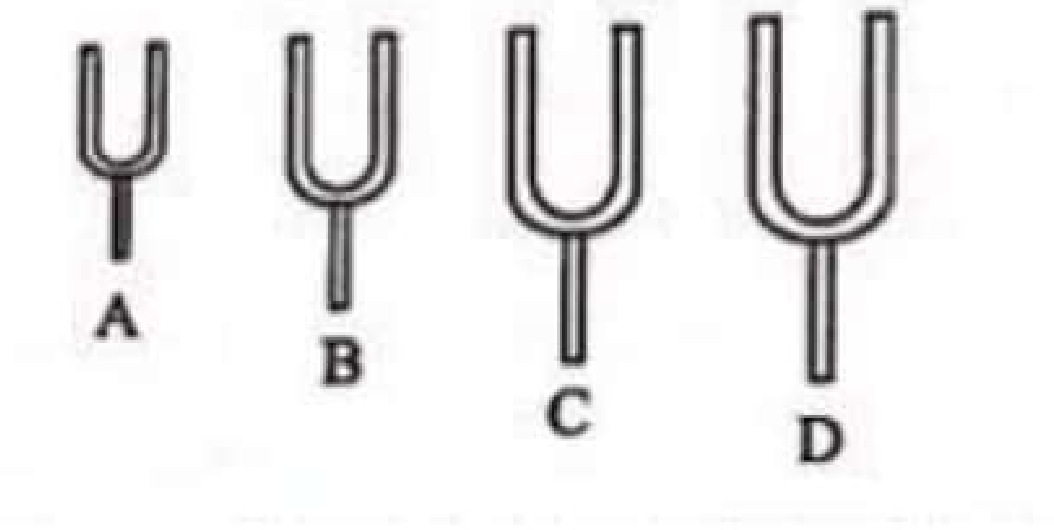
....

e). ඉහත රාශින් සම්බන්ධ කර ඝණත්වය ρ සම්බන්ධ ප්‍රකාශනය ලියන්න.

....

....

f). මෙම පරීක්ෂණයේදී පහත සරසුල් පද්ධතිය දී ඇත. ඒවායේ වර්ගඵලය හා ඝණත්වය සර්වසම වේ.ඔබ සරසුල් භාවිතා කරන පිළිවල ලියන්න.



....

....

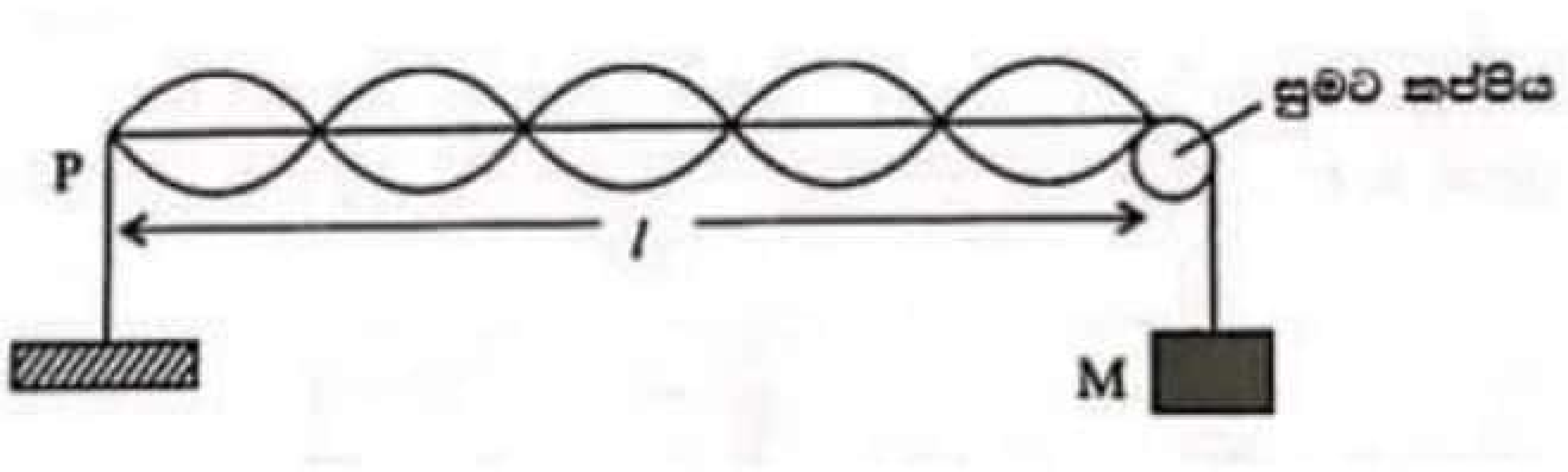
CS CamScanner

g). ධ්වනිමාන පෙට්ටියේ කුහර තනා ඇත්තේ ඇයි?

....

....

h). වෙනත් සිසුවෙක් f සංඛ්‍යාතයෙන් කම්පනය වන P කම්පන දැත්තකට රූපයේ පරිදි තන්තුව තබා දී ඇති කම්පන රටාව ලබා ගනී.



i). තන්තුවේ කම්පන සංඛ්‍යාතය කොපමණද?

....

....

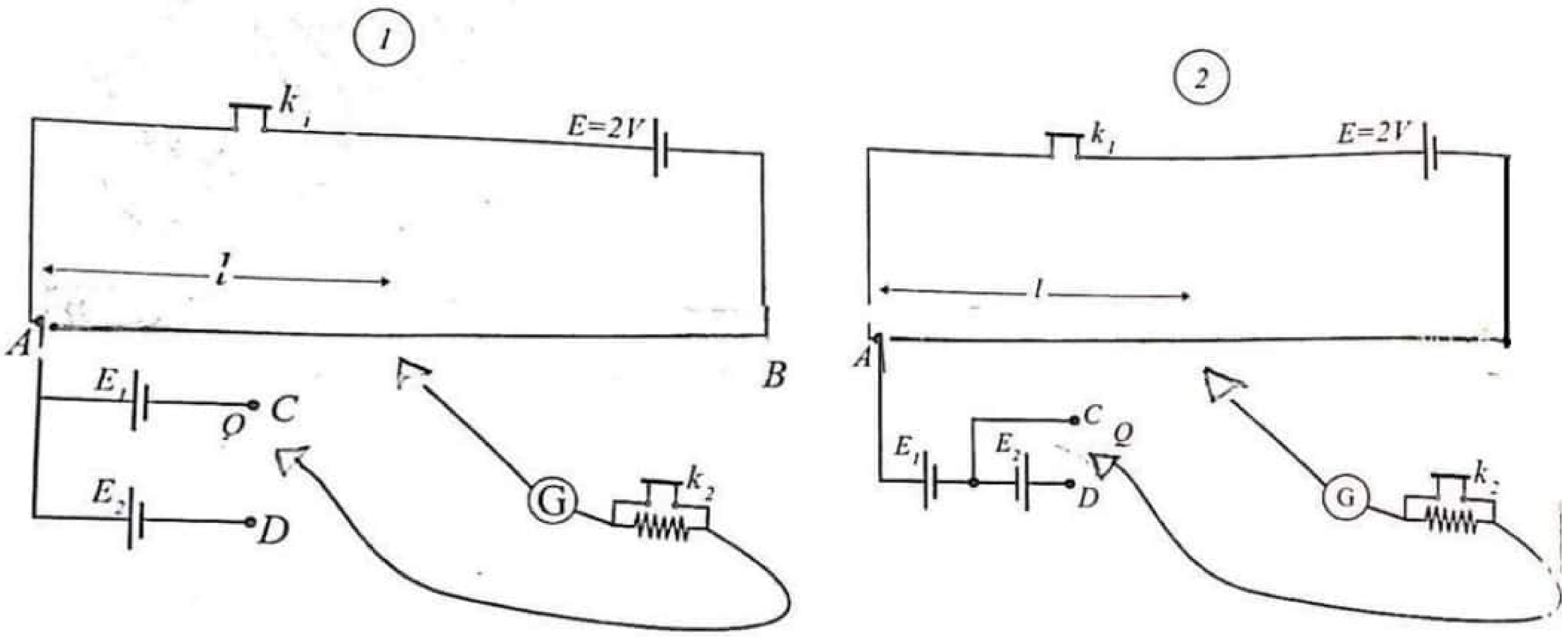
ii). තන්තුවේ ඒකීය දිගක ස්කන්ධය m නම් අදාල දක්වා ඇති රාශින් අතර, සම්බන්ධය ලියන්න.

22 A/L අපි [papers group]

....

....

4)විද්‍යාගාරයේදී විභව මානය භාවිතයෙන් කුඩා විද්‍යුත් ගාමක සහිත ප්‍රභව දෙකක විද්‍යුත් ගාමක බල සැසදීම සඳහා යොදා ගත හැකි පරිපථ දෙකක් පහත දැක්වේ.



a).

i). විද්‍යුත් ගාමක බල සැසඳීම විභවමානය යොදා ගැනීමේ ඇති ප්‍රධාන වාසිය කුමක්ද?

....

....

ii). විද්‍යුත්ගාමක බල සැසඳීම සඳහා යොදා ගන්නා ප්‍රභව බල විද්‍යුත්ගාමක බලය සහ විභවමාන කෝෂයේ විද්‍යුත්ගාමක බලය අතර,තිබිය යුතු අවශ්‍යතා මොනවාද?

....

....

....

iii). විභවමාන කම්බියේ ප්‍රතිරෝධය R දිග L ද විට ඒකක දිගක ප්‍රතිරෝධය r සඳහා ප්‍රකාශනයක් දෙන්න.

....

....

iv). K_1 ජේනු යතුර වැසූ ඒකක දිගක විභව බැස්ම සඳහා ප්‍රකාශනයක් E සහ L ඇසුරින් දෙන්න.

....

22 A/L අපි [papers group]

....

b).

i). E_1 සහ E_2 කෝෂ කුඩා විද්‍යුත් ගාමක බලයන් නිසා ගැල්වනෝමීටරය සමඟ ශ්‍රේණිගතව ප්‍රතිරොධයක් යෙදීම අවශ්‍ය නොවන බව ශිෂ්‍යයෙක් පවසයි.පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....

ii). විද්‍යුත්ගාමක බලය දන්නා E_1 සහ E_2 කෝෂ දෙකක ශ්‍රේණිගතව අග්‍ර මාරු කර සම්බන්ධ කර ඇති විට (E1>E2) දෙමං යතුර Q, D ට සම්බන්ධ කළ විට සංතුලන දිග l_1 ද E_1 හරහා පමණක් සංතුලනය දිග l_2 ද නම් ආන්තදෝෂය λ කොපමණද?

....

....

....

....

CamScanner

Iii). E_1=1.2V හා E_2=1V ද සංතුලන දිගවල් පිලිවලින් ඉහත අයුරු l_1=400cm ද l_2=332.5cm ද වේ නම්, ආන්ත දෝෂය කොපමණද? (1පරිපථය සඳහා)

....
....
....
....

c).

i). දෙවන පරිපථය භාවිතා කරමින් දෙමං යතුර C හා D වලට සම්බන්ධ කර සංතුලන දිගවල් ලබාගත් විට 400cm හා 65cm විය. E_1/E_2 අතර,අනුපාතය ගණනය කරන්න.(ආන්තශෝධන නොසලකා හරිමින්)

....
....
....
....

22 A/L අපි [papers group]

ii). විභවමානයේ ආන්තදෝෂය ඉහත (b)(iv)හි ගණනය කරගත් අගයට සමාන බව සලකා E_1 හා E_2අතර, අනුපාතය නැවත ගණනය කරන්න.

....
....
....

iii). ආන්තශෝධනය නොකළ විභවමානයක් භාවිතා කරන විට E_1/E_2 අතර, අනුපාතයට සිදුවී ඇති දෝෂය කොපමණද?

....
....
....

CamScanner

13 ශ්‍රේණිය
විෂයය :-. **B කොටස රචනා**
කාලය :

ප්‍රශ්න 4 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

$g=10\ ms^{-2}$

22 A/L අපි [papers group]

5) a).

i). ආකිමිඩීස් මූල ධර්මය ලියා දක්වන්න.

ii). මේ ඇසුරින් පරිමාව V වූ වස්තුවක ඝණත්වය ρ ද්‍රවයක සම්පූර්ණයෙන්ම ගිලී ඇති විට උඩුකුරු තෙරපුමට ප්‍රකාශනයක් ගොඩ නගන්න.(ගුරුත්වජ ත්වරණය g ලෙස ගන්න.)

b). සාමාන්‍යයෙන් නෞකාවක් සුරක්ෂිතව යාත්‍රා කිරීමට එය ජලයේ ගිලි ඇති පරිමාව නෞකාවේ සඵල පරිමාවෙන් 0.25ට වඩා අඩු විය යුතුය. මිරිදිය ජලයට සාපේක්ෂව කරදිය ජලයේ ඝණත්වය වැඩි අතර බොහෝ නෞකාව කරදිය ජලයේ ආරක්ෂා සහිතව යාත්‍රා කලද මිරිදිය ජලයේ එය අවදානමකට ලක්වේ ද ?

i). මගීන් හෝ භාණ්ඩ නොමැතිව නැවෙහි ස්කන්ධය 5150×10^3 kgකි. මුහුදු ජලයේ ඝණත්වය $1030kgm^{-3}$ පමණවේ නම් නෞකාව මුහුදු ජලයේ පාවෙන විට , එහි ගිලී ඇති පරිමාව ගණනය කරන්න.

ii). නෞකාවේ මුලු පරිමාව $20400m^{-3}$ පමණ වේ නම් නැවට සාමාන්‍යය ජලයේ සුරක්ෂිතව ගමන් කල හැකිද නොහැකිද යන්න අපෝහනය කරන්න.(ජලයේ ඝණත්වය $1000kgm^{-3}$ ලෙස සලකන්න)

iii). නැව මුහුදු ජලයේ පාවෙන අවස්ථාවක් සලකන්න.ඉන්පසු එයට 3000kg පමණ භාණ්ඩ පටවනු ලැබේ.ඉන්පසුව සුරක්ෂිතව නැවට ගොඩවිය හැකි මගීන් සංඛ්‍යාව කොපමණද මගීයෙකුගේ සාමාන්‍යස්කන්ධය 50kg ලෙස ගන්න.ඉහත i හා ii කොටස් වල දත්තද උපයෝගී කර ගන්න.

iv). නෞකාවක් මුහුදු ජලයේ ගමන් කරන විටදී අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට එය ගිල්වා තබා ගැනීමට නෞකාවක් පතුලෙහි පරිමාව $1000m^3$ බැගින් වු ජලය පිරවිය හැකි කුටීර පවතී. මෙම නැවට ජලය ඇතුල් වී නැවෙහි එක් අර්ධයක් ජලයෙන් පිරීම නිසා ඇතිවන සූර්ණ හේතුවෙන් කැඩී යයි.මෙසේ නැව ගිලී යාම සඳහා නැවේ එක් අර්ධයකට ඇතුල්විය යුතු ජල පරිමාව නැවෙහි මුලු පරිමාවෙන් 1/3 කි. නෞකාවක් කැඩී යාමෙන් තොරව ජලය කාන්දු විය හැකි උපරිම කාමර ගණන කොපමණ?

C). නෞකාව තුල ජල පොම්ප පැවතියද ඒවා නෞකාවක් තුලට කාන්දු වන ජලය සම්පූර්ණයෙන් ඉවත් කිරීමට ප්‍රමාණවත් නොවීය. නෞකාවක් තුළට $0.8m^2s^{-1}$ ශීඝ්‍රතාවයෙන් ජලය ඇතුලු විය.ජල පොම්පයක හරස්කඩ වර්ගඵලය $600cm^2$ වු අතර එයින් $0.5\ ms^{-1}$ ප්‍රවේගයකින් ජලය නිකුත් කල හැකිය.

i). නෞකාවතුළට ජලය පිරීම වැළැක්වීමට පැවතිය යුතු අවම පොම්ප ගණන ගණනය කරන්න.

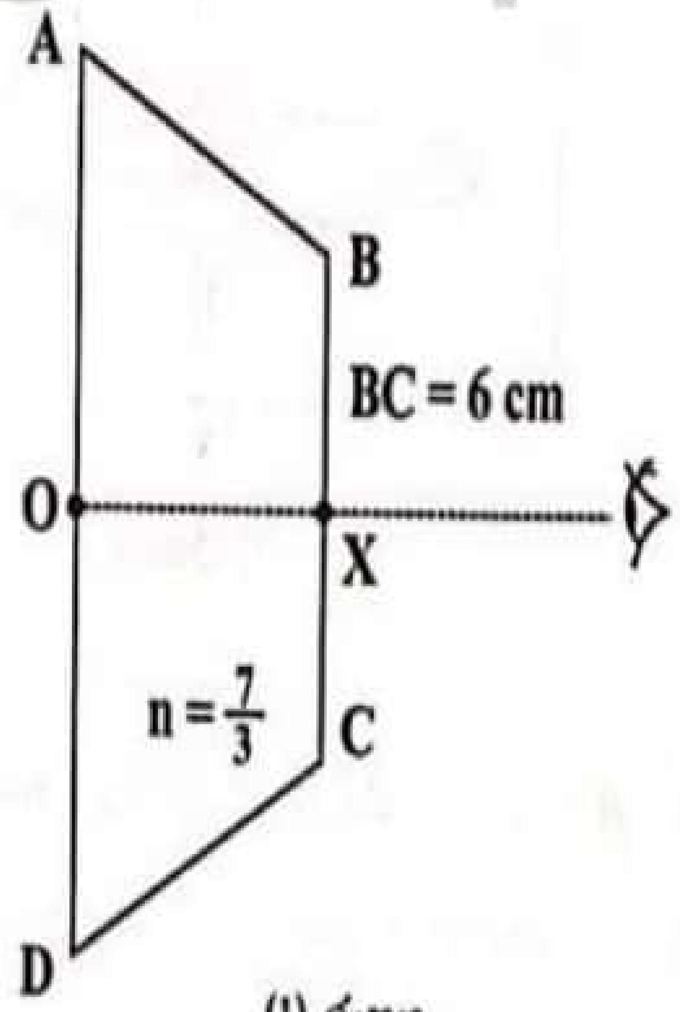
ii). සාමාන්‍ය තත්ත්ව යටතේ නෞකාව ගිලීමේ අවස්ථාවට පත්වීමට ගත වන කාලය කොපමණ?

iii). නෞකාව තුළ පොම්ප 08ක් ක්‍රියාත්මක වූයේ නම් එවිට ඉහත ii) හි ගණනය කල කාලය කොපමණද?

d). නෞකාවේ තිබූ ජීවිතාරක්ෂක බෝට්ටුවක පරිමාව 20m^3 වූ අතර ගබඩා කර ඇති ආහාර ද්‍රව්‍ය සමඟ එහි ස්කන්ධය 5000kg පමණ වේ. මේවාට එහි පරිමාවෙන් අර්ධයක් ජලයේ ගිලෙන තුරු මිනිසුන් පටවනු ලැබේ. නෞකාවේ මෙවැනි බෝට්ටු 10 ක් පැවතියේ නම් බෝට්ටු මගින් නෞකාවෙන් ඉවත් කල හැකි මිනුසුන් ගණන කොපමණද?

22 A/L අපි [papers group]

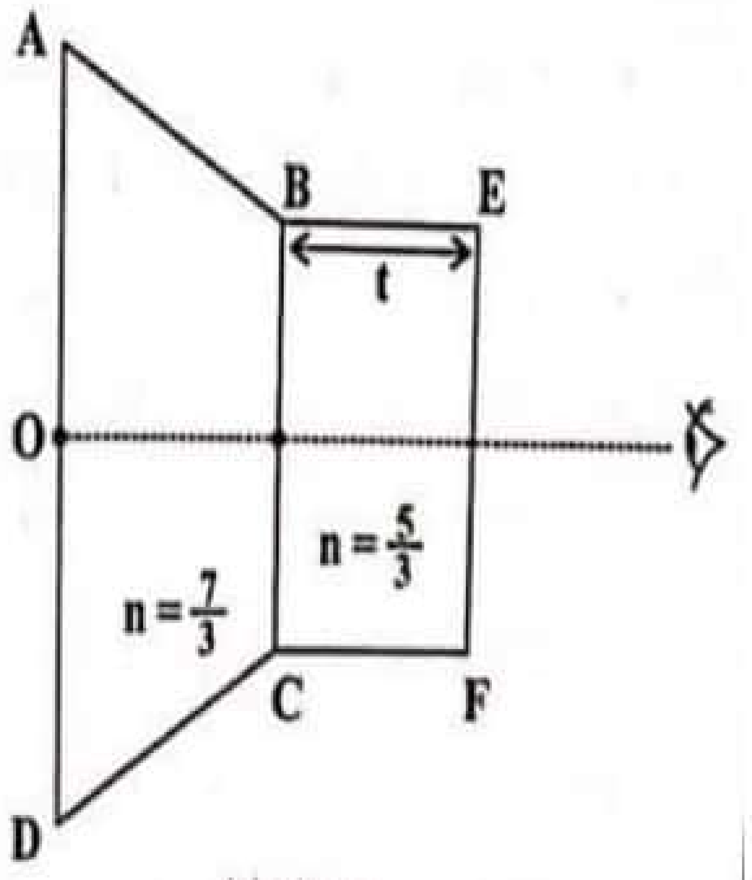
6) ABCD යනු සවිධි ෂඩාස්‍රාකාර හරස්කඩක් සහිත වීදුරු කුට්ටියක අර්ධයකි.O යනු ෂඩාස්‍රයේ කේන්ද්‍ර වන අතර X යනු BCහි මධ්‍ය ලක්ෂයයි. O කේන්ද්‍රයේ ලක්ෂ්‍යාකාර ආලෝක ප්‍රභවයක් යොදා ඇත. OX අක්ෂය දිගේ මිනිසෙක් O ලකෂ්‍යාකාර ආලෝක ප්‍රභවය දෙස බලා සිටී. වීදුරුවල වර්තනාංකය n = 7/3 වේ.



(1) රූපය

(a) මිනිසාට පෙනෙන වෘත්තාකාර අලෝක ලපයේ අරය සොයන්න. BC =6cm (BC මුහුණතේ වර්ගඵලය ප්‍රමාණවත් තරමට පවතින බව සලකන්න)

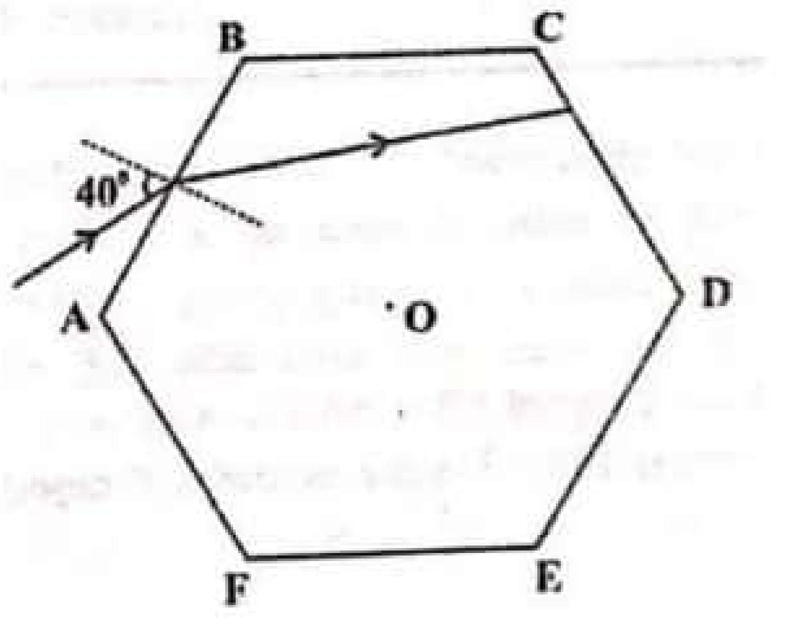
(b) මෙම වෘත්තාකාර ආලෝක ලපය BC දිග සම්පූර්ණයෙන්ම පිරවීමට අවශ්‍ය වීදුරුවල වර්තනාංකය කොපමණද?



(2) රූපය

(c) දැන් (2) රූපයේ පරිදි පළමු කුට්ටියේ BC මුහුණතේ වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයක් සහිත ඝනකම t වන වර්තනාංකය 5/3 වන වෙනත් වීදුරු කුට්ටියක් (BEFC) යෙදූ විට EF දිග සම්පූර්ණයෙන්ම යන්තම් ආලෝක ලපයෙන් පිරී පවතින්නේ නම් t ඝනකම කොපමණද? (මෙහිදී ද O ලක්ෂ්‍ය සමමිතික බවත් වර්ගඵලය ප්‍රමාණවත් බවත් සලකන්න)

(d) වර්තනාංකය 1.31 වන සවිධි ෂඩාස්‍රාකාර හරස් කැපුමක් සහිත අයිස් කුට්ටියක් රූපයේ දැක්වේ. එහි AB මුහුණත මත වාතයේ සිට පැමිණෙන ආලෝක කිරණයක් 40^0 ක කෝණයකින් පතනය වේ.



i. AB හි දී කිරණයේ වර්තන කෝණය ගණනය කරන්න

ii.කිරණය CD හි දී පතන කෝණය කොපමණද?

iii.කිරණය CD හි දී වාතයට නිර්ගමනය වන කෝණය කොපමණද?

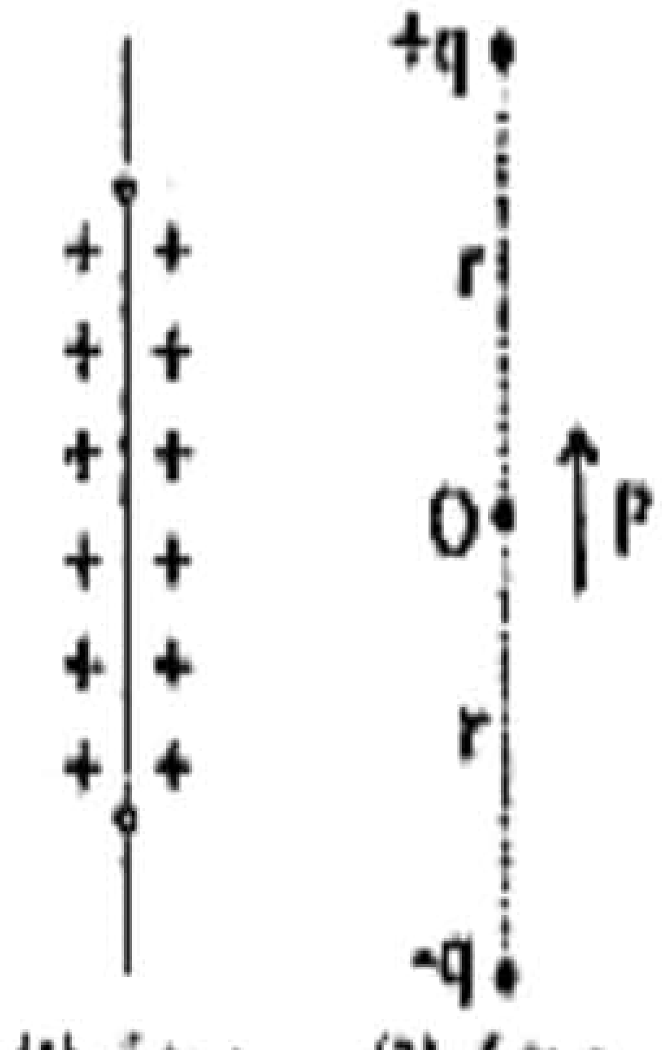
iv.කිරණයේ අවම අපගමනය ලැබෙන පතන කෝණය ගණනය කරන්න

v.අවම අපගමන අවස්ථාවේ දී කිරණයේ ගමන්මග නිවැරදිව අඳින්න(අදාල කෝණ ලකුනු කරන්න)

vi).අයිස් කුට්ටිය මත වර්තනාංකය වන 1.33 ජල ස්ථරයක් පැවතියේ නම් පතන කෝණය 40^0 වන විට CD පෘෂ්ඨයේ ඇති ජල ස්ථරයෙන් කිරණය වාතයට නිර්ගමනය වන කෝණය සොයන්න.(කිරණය CD මත පතිත වන්නේ යැයි සලකන්න. ජල ස්ථරයේ පිටත පෘෂ්ඨවලට සමාන්තර වේ)

- Sin 40^0 = 0.6428 , Sin 29^0 23' = 0.4907, Sin30^0 37' =0.5047, Sin 41^0 23' =0.6612 Sin 40^0 55' = 0.6550 , Sin28^0 54' = 0.4833
- 0.6428 = 1.31x0.4907 , 1.31x 0.5047 = 0.6612, 0.6428=1.33x0.4833

7) (a) (1) රූපයේ පරිදි ඒකාකාර ලෙස ආරෝපිත අපරිමිත ලෙස වර්ගඵලයක් සහිත සන්නායකයක තහඩුවක පෘෂ්ඨික ආරෝපණ ඝණත්වය σ නම් ගවුස් ප්‍රමේය භාවිතා කර තහඩුවේ සිට r දුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවය r මත රඳා නොපවතින බවත් $E=\sigma/\varepsilon_0$ බවත් පෙන්වන්න.



(1) රූපය (2) රූපය

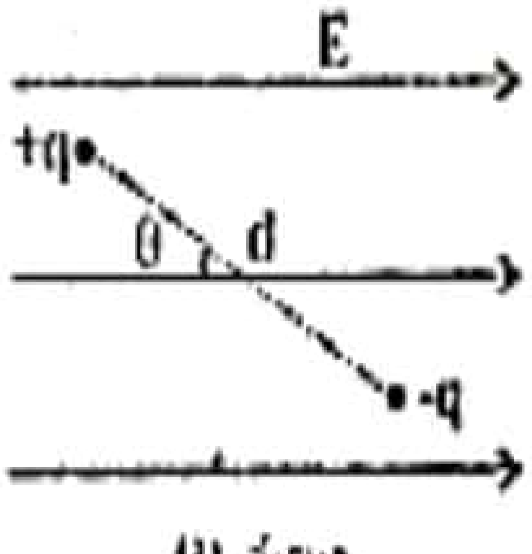
(b) සමාන ප්‍රතිවිරුද්ධ +q හා -q ආරෝපණ 2ක් කිසියම් පරතරයකින් පවතින විට එයට විද්‍යුත් ද්විධ්‍රැවයක් (an electric dipole) යැයි කියනු ලැබේ. ආරෝපණ 2 අතර හරි මැද ලක්ෂ්‍යය ද්විධ්‍රැව කේන්ද්‍රය (dipole center) ලෙස ද ආරෝපණ යා කරන රේඛාව ද්විධ්‍රැව අක්ෂය (dipole axis) ලෙස ද හැඳින්වේ. ඉහත +q හා -q ආරෝපණ දෙක 2r පරතරයකින් ඇති විට එහි O කේන්ද්‍රයෙන් -q සිට +q දෙසට ඇතිවන ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණය p=qx2r මගින් ලැබේ.

22 A/L අපි [papers group]

CamScanner

i. ඉහත (2) රූපයේ විද්‍යුත් ද්විධ්‍රැවයේ O කෙන්ද්‍රයේ විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවය E සඳහා ප්‍රකාශන ලබා ගන්න. එහි දිශාව +q දෙසටද -q දෙසටද යන්න සඳහන් කරන්න

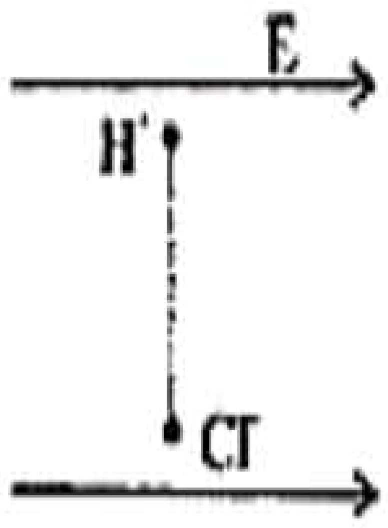
ii.එවැනි විද්‍යුත් ද්විධ්‍රැවයක් (පරතරය d වන) E විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක් තුළ ϴ කෝණයක් ආනතව පවතින අවස්ථාවක් (3) රූපයේ දැක්වේ. +q හා -q ආරෝපණ මත විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රමගින් ඇතිවන බල නිසා ද්විධ්‍රැව මත ඇතිවන යුග්මයේ ඝූර්ණය G නම් P,E,ϴ ඇසුරින් G සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලබා දෙන්න.



(3) රූපය

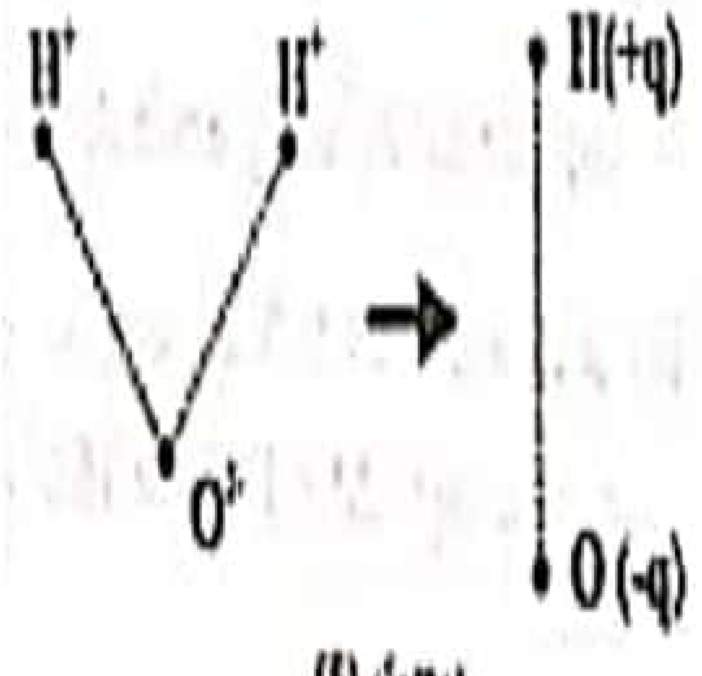
iii.H_2o,HCL,CO වැනි අණුවලට ස්ථිර ද්විධ්‍රැව පවතී. (4) රූපයේ දැක්වෙන්නේ HCL ස්ථිර ද්විධ්‍රැව අණුවයි. විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රය තුළ HCL අණුවේ සමතුලිත ස්ථායි පිහිටුම ඔබේ පිලිතුරු පහේ විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයද සමග අදින්න.

iv.එම සමතුලිත පිහිටුමේදී අණුව සතු විභව ශක්තිය u=(-)p.E මගින් ලැබේ. HCL අනුවේ දිශාව ප්‍රතිවිරුද්ධ කිරීමට බාහිරින් කල යුතු කාර්ය W සඳහා ප්‍රකාශනය ලියන්න.



(4) රූපය

(c) 5 රූපයේ පෙන්වන්නේ උදාසීන ජල අණුවකි. ජල අනුවක ප්‍රෝටෝන 10ක් ද ඉලෙක්ට්‍රෝන 10ක්දඇත. ඉලෙක්ට්‍රෝන 10 ඔක්සිජන් පරමාණුවේ දිශාවට කේන්ද්‍රගත වී ඇති නිසා ඔක්සිජන් පැත්තේ -q ද හයිඩ්‍රජන් පැත්තේ +q ද ආරෝපණ කේන්ද්‍රගත වී පවතී. එම ආරෝපණ කේන්ද්‍රය මගින් විද්‍යුත් ද්විධ්‍රැව ක් නිර්මාණය කරන අතර +q හා -q අතර පරතරය 40 A^0 ද ඉලෙක්ට්‍රෝනයක ආරෝපණය $1.6x10^{-19}$C වේ.



(5) රූපය

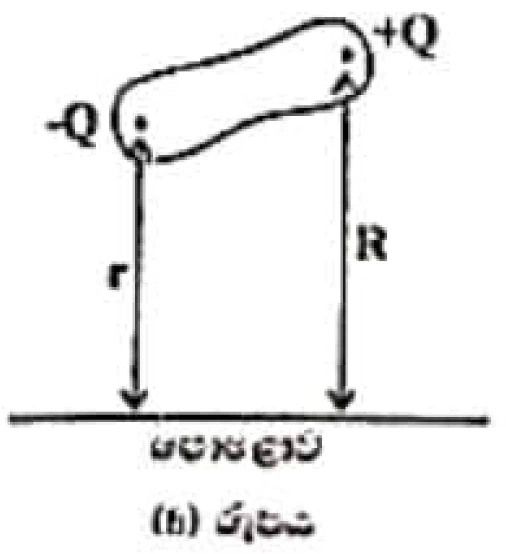
i. H_2Oඅණුවේ ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණයේ විශාලත්වය සොයන්න

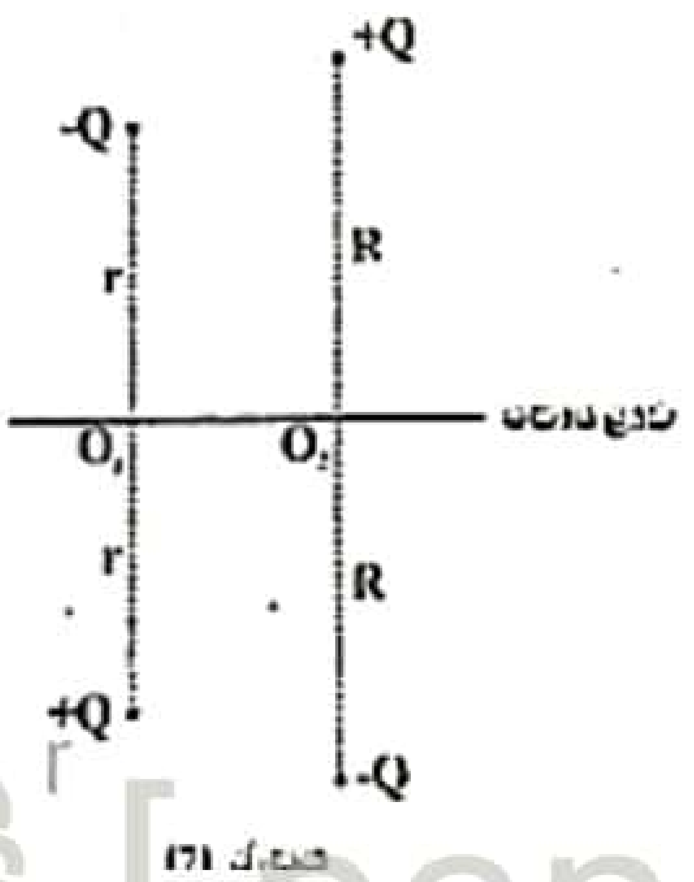
ii.මෙම ද්විධ්‍රැවය $1x10^5N\ C^{-1}$විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක තබා ඇත්නම් ක්ෂේත්‍රය මගින් අණුව මත ඇති කල හැකි බලයුග්මයේ උපරිම ඝූර්ණය සොයන්න.

22 A/L අපි [papers group]

CamScanner

(d) අකුණු වලාකුළු නිසා පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ හට ගන්නා විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයේ විශාලත්වය සෙවීම ද්විධ්‍රැව සංකල්පයේ එක් ප්‍රයෝජනයකි.





22 A/L අපි [papers group]

අකුණු වලාකුලක ප්‍රධාන ආරෝපණ කේන්ද්‍ර2ක් පවතී. -Q හා +Q ලෙස ගනිමු. -Q පමණක් සලකමු. පොළොව කේන්ද්‍රය වන සේ එම -Q ආරෝපණය මගින් විද්‍යුත් ද්විධ්‍රැවයක් සාදන බව සෛද්ධාන්තිකව බල රේඛා ඇඳීමෙන් පෙන්වා දිය හැකිය. එලෙසම +Q මගින්ද විද්‍යුත් ද්විධ්‍රැවයක් ඇති කරයි. අදාළ මිනුම් රූපයේ දී ඇත. පොළොව මතුපිට සඵල විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාව (E) වන්නේ ඉහත ද්විධ්‍රැව දෙකම මගින් ඇති කරන විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවයයි.

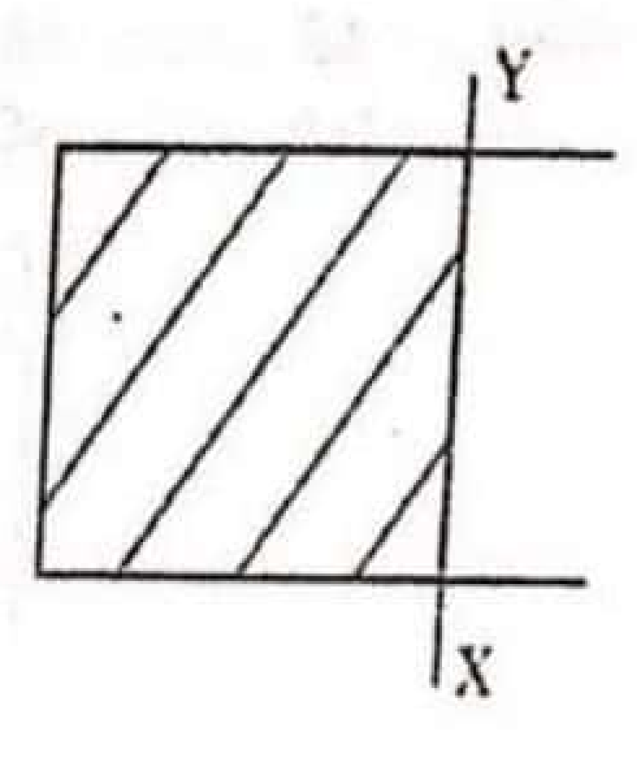
i. පොළොව මතුපිට විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාව E සඳහා ප්‍රකාශනය ලබා ගන්න

ii. Q= 20C ද π=3 ද r=4km ද R=5km ද නම් පෘථිවිය මතුපිට පෘෂ්ඨීක අරෝපණ ඝණත්වය සොයන්න

8)i. (a) පෘෂ්ඨීක ආතතිය අර්ථ දක්වන්න

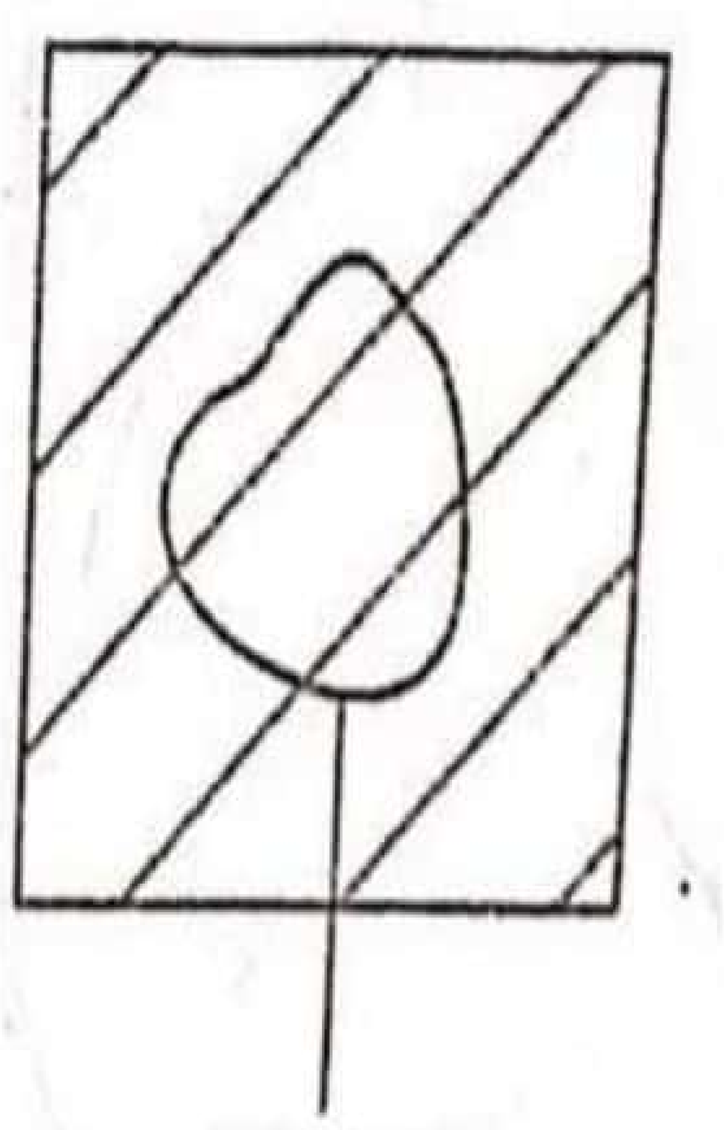
(b) පෘෂ්ඨීක ශක්තිය අර්ථ දක්වන්න

(c) රූපයේ පරිදි කම්බි රාමුවක සබන් පටලයක් නිර්මාණය කර ඇත. XT කම්බිය කුඩා x දුරක් දකුණු පසට අදින ලද විට වැඩි වූ පෘෂ්ඨීක ශක්තිය සඳහා ප්‍රකාශනය ලියා දක්වන්න.



(d) කම්බි රාමුවක සබන් පටලයක් නිර්මාණය කල හැකි වුවත් ජල පටලයක් නිර්මාණය කල නොහැක. පැහැදිලි කරන්න.

Ii. රූපයේ පරිදි කම්බි රාමුවක් මත සබන් පටලයක් සාදා පටලය මත සිහින් රබර්පුඩුවක් යොදා ඇත. දැන් පුඩුව තුල වූ සබන් පටලය කඩා දමනු ලැබේ.

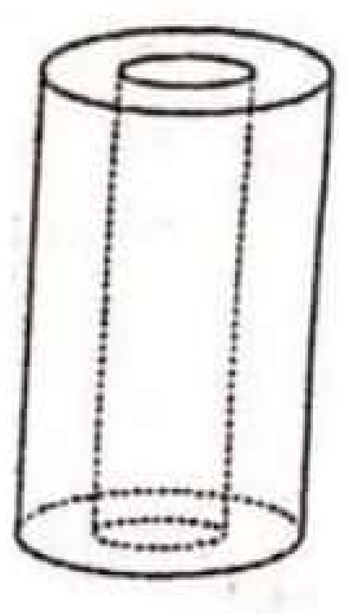


(a) රබර් පුඩුව වෘත්තාකාර විමේ සංසිද්ධිය පෘෂ්ඨීක ශක්තිය ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

(b) රබර් පුඩුව දිගේ ඇතිවන ආතතිය F සදහා ප්‍රකාශනයක් පුඩුවේ අරය r සහ පෘෂ්ඨීක ආතතිය T ඇසුරින් ලබා ගන්න.

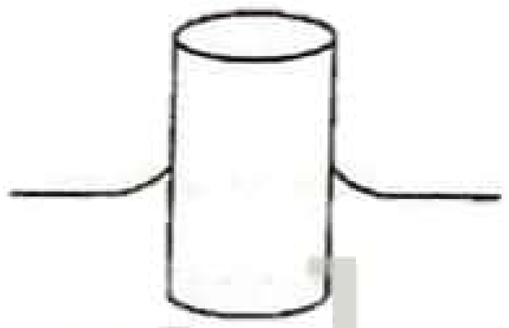
(c) ඉහත රබර් පුඩුව වෘත්තාකාරව නොඇදි පවතින විට එහි අරය 20cm ද සබන් පටලය මත තබා පුඩුව ඇතුලත ඇති සබන් පටල කොටස කැඩූ පසු නව අරය 21cm ද වේ. රබර්වල යං මාපාංකය $8x10^{6}$ Nm^{-2} ද රබර් පුඩුවේ හරස්කඩ වර්ගඵලය $1x10^{-8}$ m^{2} ද නම් සබන් වල පෘෂ්ඨීක ආතතිය සොයන්න.

Iii. අභ්‍යන්තර අරය a ද බාහිර අරය b ද වූ කුඩා කේෂික සිදුරක් පවතින කුහර සිලින්ඩරයක් පෘෂ්ඨීක ආතතිය T වූ ද්‍රවයක් තුළ අර්ධ වශයෙන් ගිල්වා ඇත. (සිලින්ඩරය සාදා ඇති ද්‍රව්‍ය අතර ස්පර්ෂ කෝණයθ වේ. $\theta < 90^{0}$)



(a) කේෂික සිදුර තුළ ඉහල නගින ද්‍රව කදේ උස h හා ද්‍රවයේ ඝනත්වය අතර සම්බන්ධතාව ගොඩ නගන්න.

b) සිලින්ඩරයේ බාහිරපෘෂ්ඨය සමග ස්පර්ෂව ද්‍රව මට්ටමෙන් ඉහළට එසවී පවතින ද්‍රව පරිමාව සදහා ප්‍රකාශනයක් ලබා ගන්න.



22 A/L අපි [papers group]

9)

a). (A) කොටසට හෝ (B) කොටසට පිලිතුරු සපයන්න.

i).ඔම් නියමය ලියා දක්වන්න.
ඔම් නියමය සත්‍යාපනය කිරීම සඳහා සුදුසුම පරිපථයක් ඇද කොටස් නම් කරන්න.

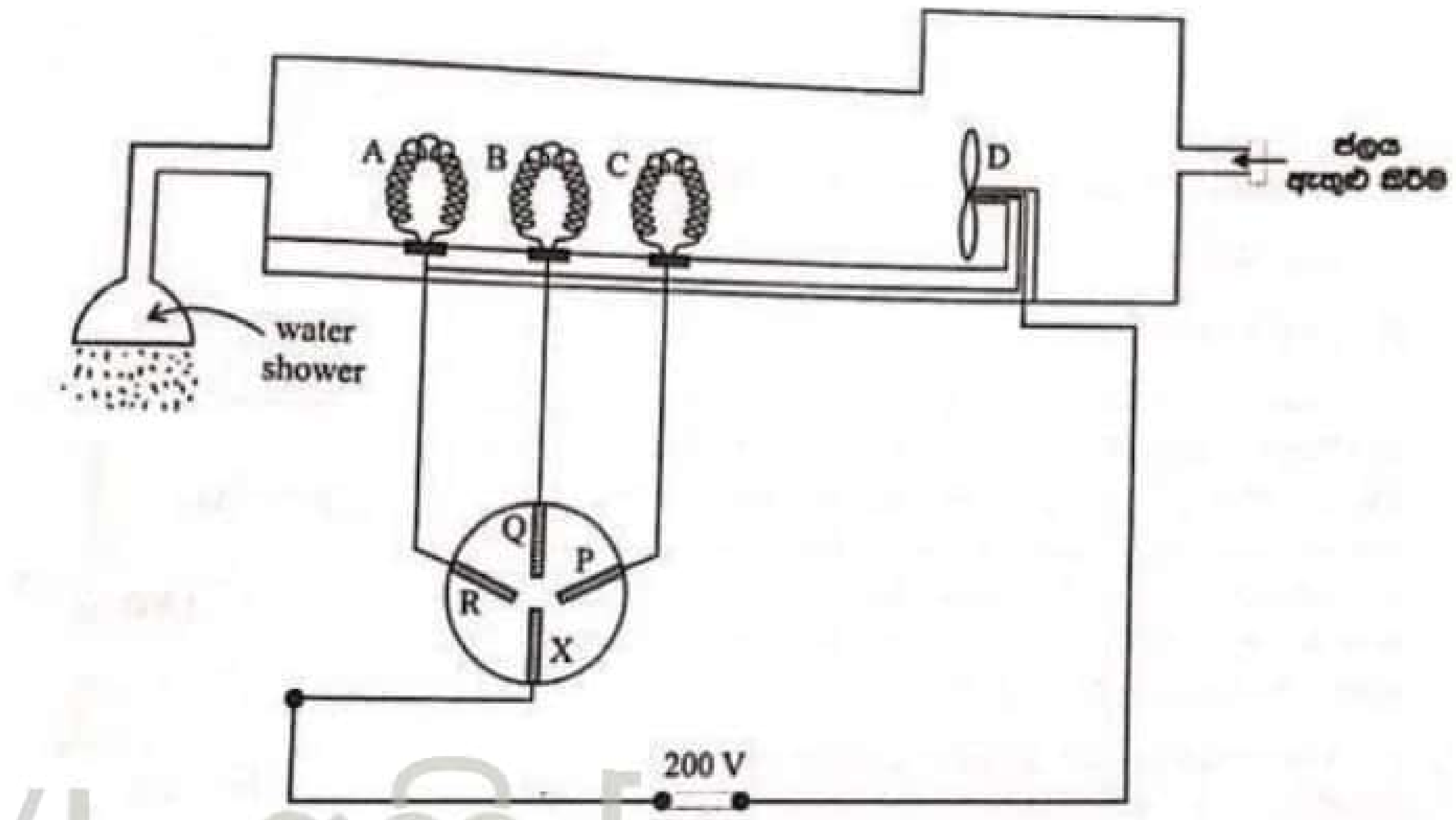
ii). විදුලි බලාගාරවල සිට ඈත ප්‍රදේශ වලට විදුලිය සම්ප්‍රේෂණයේදී ඉහළ වෝල්ටීයතා භාවිතා කරයි. මෙසේ ඉහළ වෝල්ටීයතා භාවිතා කිරීමට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

9).

(A). නිවාඩු නිකේතනයක නාන කාමරයේ ඇති උණුසුම් ජල ප්‍රවාහ පද්ධතියක සරල පරිපථ ආකෘතියක් පහත දක්වා ඇත. A,B හා C යනු ප්‍රතිරෝධය 100Ω වන සර්වසම තාපන දඟර වේ. D යනු 100Ω ප්‍රතිරෝධයක් සහිත විද්‍යුත් මෝටරයකට සම්බන්ධ කර ඇති භ්‍රමණ පෙති වේ. පෙති මගින් කපා හරින වර්ගඵලය $2cm^{2}$ වේ.

CamScanner

භ්‍රමණ පෙති සහ තාපන දඟර ක්‍රියා කිරීම සඳහා X යතුර P,Q හෝ Rට සම්බන්ධ කළ යුතුය. 200V සරල ධාරා සැපයුමකට පද්ධතිය සම්බන්ධ කර ඇත.



22 A/L අපි [papers group]

(a). X යතුර Pට සම්බන්ධ කළ විට,

i). පරිපථය තුළ ගලන ධාරාව කොපමණද?

ii). තාපන දඟර වල මුලු ක්ෂමතා උත්සර්ජනය සොයන්න.

iii). D හි මෝටරයේ ක්ෂමතා පරිභෝජනය සොයන්න.

iv). D හි මුලු ක්ෂමතාව ම භ්‍රමණ පෙති මගින් තල්ලු කරන ජලයේ චාලක ශක්තිය ලෙස ලබා දෙන්නේ නම් පෙති මගින් ජලය තල්ලු කරන ආරම්භක වේගය සොයන්න.

v). ජලයේ වේගය නියතව පවතීද? පැහැදිලි කරන්න.

vi).දඟර හරහා ගලන ජලයේ උෂ්ණත්වය තප්පරයකදී 0.1^0C ප්‍රමාණයකින් ඉහළ නැංවීම සඳහා 1s කදී ගලා යා යුතු ජල පරිමාව ml වලින් කොපමණද? ඔබ කල ප්‍රධාන උපකල්පනය කුමක්ද?

ජලයේ ඝණත්වය 10^3 kgm^{-3} , $1l = 10^{-3}m^3$, ජලයේ වි.තා.ධා. 4000 $jkg^{-1}\,{}^0c^{-1}$

(b) X යතුර Q ට සම්බන්ධ කල විට,

i). තාපන දඟර වල මුලු ක්ෂමතා උත්සර්ජනය සොයන්න.

ii). D හි ක්ෂමතා පරිභෝජනය සොයන්න.

iii). මෙවිට D විසින් ජලය තල්ලු කරන ආරම්භක වේගය සොයන්න.[$(7.62)^3$ =444]

CamScanner

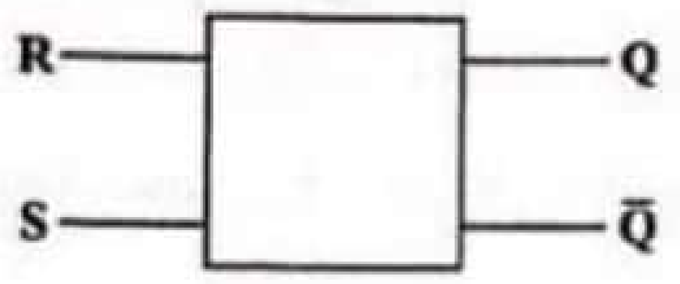
iv).'Q' පිහිටීමේදී ජලයේ වේගය අඩුවන අතර උෂ්ණත්වය වැඩි අගයකි. මෙම ප්‍රකාශය පැහැදිලි කරන්න.

v). Xයතුර R පිහිටීමේදී තාපන දඟර වල හා මෝටරයේ සම්පූර්ණ ක්ෂමතා පරිභෝජනය කොපමණද?

22 A/L අපි [papers group]

09 (B)

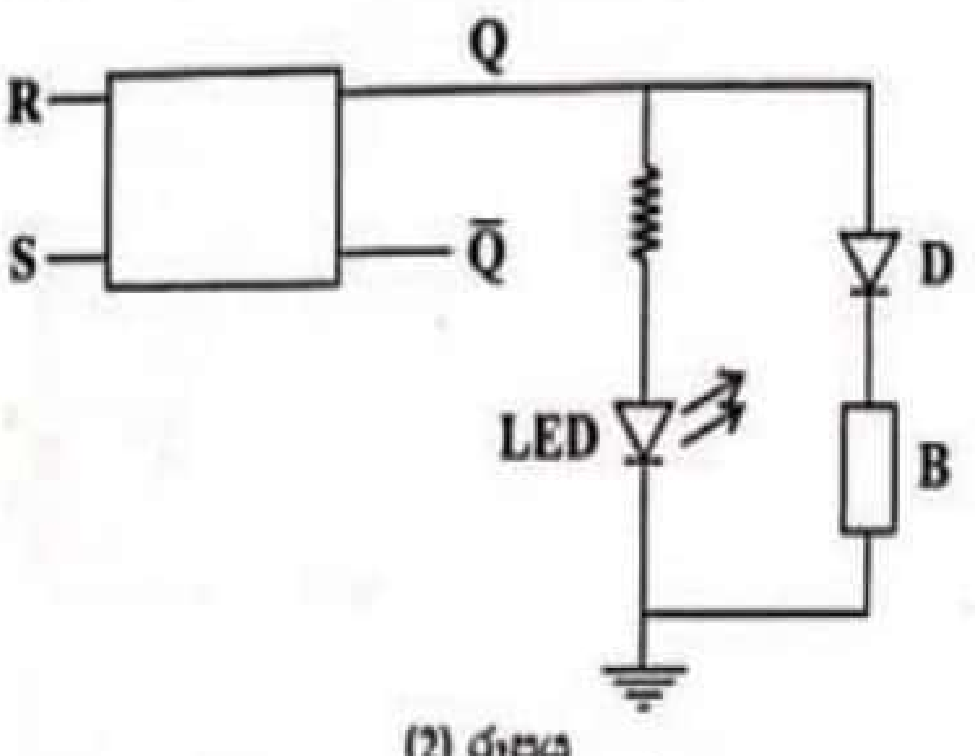
(a).i). (1)රූපයේ දැක්වෙන්නේ මූලික පිලිපොයක (SR-පිළිපොල) කැටි සටහන් වන අතර, (2) රූපයේ අදාළ අසම්පූර්ණ සත්‍යතා වගුව දැක්වේ. සියලුම නිරූපණයන් සඳහා සම්මත අංකන භාවිතා කර ඇත.(0=0V ද 1= 5V ද වේ.)



(I) රූපය

S	R	Q	$\bar{Q}$
0	0	වෙනසක් නොවේ	වෙනසක් නොවේ
1	0		
0	1		
1	1	අදාල නොවේ	අදාල නොවේ

(2) රූපය



(2) රූපය

i). S=1හා R=0 කළ විට Q හා $\bar{Q}$ අගයන් මොනවාද?

ii). ඉහත (a) (i) අවස්ථාවෙන් පසු R=0 තිබියදී S=0 කරන ලද නම් Q කොපමණද?

ii).ඉහත (a) (ii) අවස්ථාවෙන් පසු S=0 තිබියදී R=1 කරන ලද නම් Q හා $\bar{Q}$ කොපමණද?

(b)

(2) රූපයේ දැක්වෙන්නේ LED යක්,D ඩයෝඩයක් (ඉදිරි වෝල්ටීයතාවයතා පාතනය 0.7Vවූ) සහ B විදුලි සීනුවක් ඉහත (a) කොටසේ තිබූ SR පිළිපොලයේ Q ප්‍රතිදානයට සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරයයි. ආරම්භයේ දී S=0 හා R=0 විට LED ය නොදැල්වෙන පරිදි හා විදුලි සීනුව ක්‍රියාත්මක නොවන සේ සකස් කර ඇත.සීනුව නාද වීම සඳහා 2mA ධාරාවක් ගලා යා යුතුය. එහි ප්‍රතිරෝධය 2.15KΩවේ.

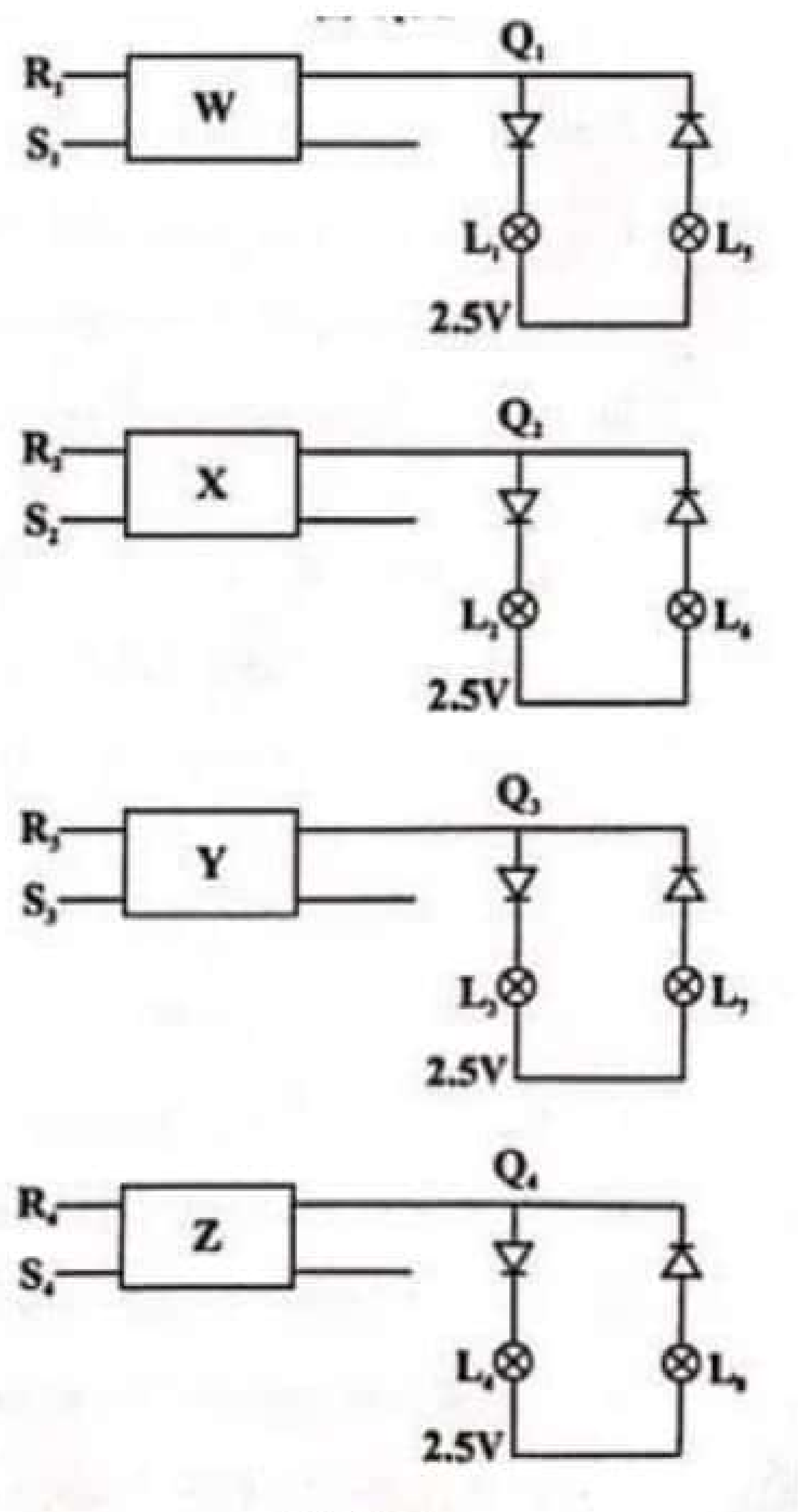
i). R=0 තිබියදී S=1විට LEDය දැල්වේ ද? නොදැල්වේද? සීනුව නාද වේද? නොවේද? හේතු සඳහන් කරන්න.

ii).දැන් R=0 තිබියදී නැවත S=0 කල විට LEDය දැල්වේද?නොදැල්වේද? සීනුව නාද වේද? නොවේද?

iii). දැන් S=0 තිබියදී R=1 කළ විට LED ය දැල්වේද? නොදැල්වේද? සීනුව නාද වේද?නොවේද?

(c)

ඔබට NOR ද්වාර දෙකක් සපයා ඇත්නම් ඉහත (a) හි සඳහන් SR පිළිපොල සකස්කර ගන්නා අන්දම රූපයක දක්වන්න. S,R,Q,හා Q̄ අග්‍ර නිවැරදිව දැක්විය යුතුය.



(3) රූපය

සැණකෙළියක එක්තරා ශාලාවක W,X,Yහා Z නම් කුටි 4 ක ක්‍රීඩා තරංග 4ක් පැවැත්වේ. එම එක් කුටියක් සඳහා තරඟකරුවන් ඇතුළත් කර ගන්නේ දහ දෙනෙකු බැගින් පමණි.දහ දෙනා ඇතුළත් වීමට පෙර නව ක්‍රිඩකයන්ට ඇතුලුවීමට අවස්ථාව ඇති බව දැන්වීමට කොළ බල්බයක් ද නව ක්‍රීඩකයින්ට ඇතුලුවීමට අවස්ථාව නැති බව දැන්වීමට රතු බල්බයක්ද එම කුටි හතරෙහි ඉදිරි දොරටුව අසල වෙන වෙනම ප්‍රදර්ශනය කල යුතුය.

තරඟයට ඇතුලත් වීම සඳහා ප්‍රවේශ පත්‍රයක් ලබා ගත යුතුය. ප්‍රවේශ පත්‍ර නිකුත් කරන්නේ එක් පුද්ගලයෙකු විසින් පමණි.ඔහුගේ පහසුව සඳහා එම බල්බ දැල්වීමට SR පිළිපොල පරිපථ භාවිතා කරයි. W,X,Y,හා Z දොරටු අසළ බල්බ දැල්වීමට අදාල පරිපථ හතරක් ඇත. S_1 සිට S_4 දක්වා R_1 සිට R_4 දක්වාත් ඔබන බොත්තම් ස්විච ඇත.

Q_1 සිට Q_4 දක්වා අනුරූප Q ප්‍රතිදාන නිරූපණය කරයි. සැණකෙලිය ආරම්භ වූ පසු S_1 S_2 S_3 සහ S_4 බොත්තම් එබූ පසු කොළ බල්බ හතරම දැල්වී පවතින රතු බල්බ නොදැල්වෙන සේ සකස් කර ඇත. බොත්තමක් එබූ විට ද්වීමය 1 ලැබෙන පරිදි පරිපථ සකස් කර ඇත. එසේම බල්බයන් දැල්වීමට 1.8 v ප්‍රමාණවත් බව සලකන්න.

i. කොල බල්බ 4 හා රතු බල්බ 4 සංඛේත ඇසුරින් නම් කරන්න.
ii. නොබෝ වේලාවක් ගත වන විට y කුටිය දස දෙනෙකුගෙන් පිරී යයි. දැන් එහි රතු බල්බය දැල්වීම සඳහා ප්‍රවේශ පත්‍ර නිකුත් කරන්නා විසින් කුමක් කළ යුතුද ? මෙවිට කොල බල්බය නිවී රතු බල්බය දැල්වෙන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

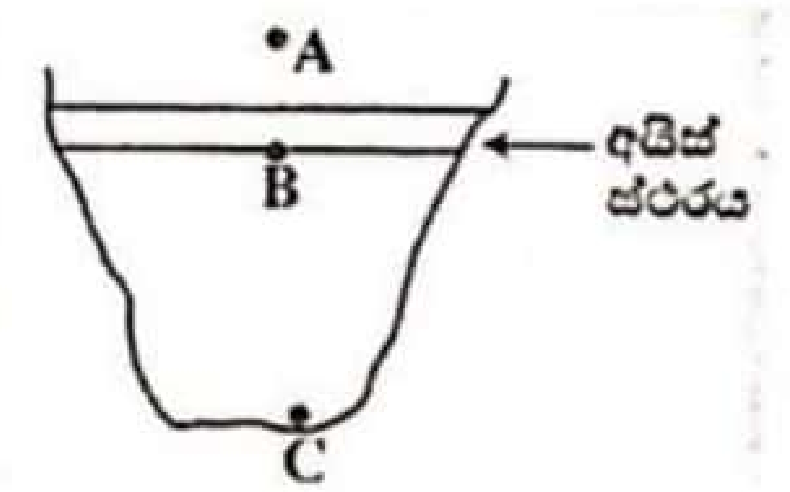
22 A/L අපි [papers group]

CamScanner

22 A/L අපි [papers group]

10) (A) කොටසට හෝ (B) කොටසට පිලිතුරු සපයන්න.

Ai) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ඉහළ අයිස් ස්ථරයක් සැදුනු විශාල පොකුණක් පසෙක දක්වා තිබේ. ඉහත A,B,C ස්ථාන වල පැවතිය යුතු උෂ්ණත්වපහත දක්වා ඇති අගයන්ගෙන් කවරක්ද? (0^0C,-10^0C,-4^0C,2^0C)



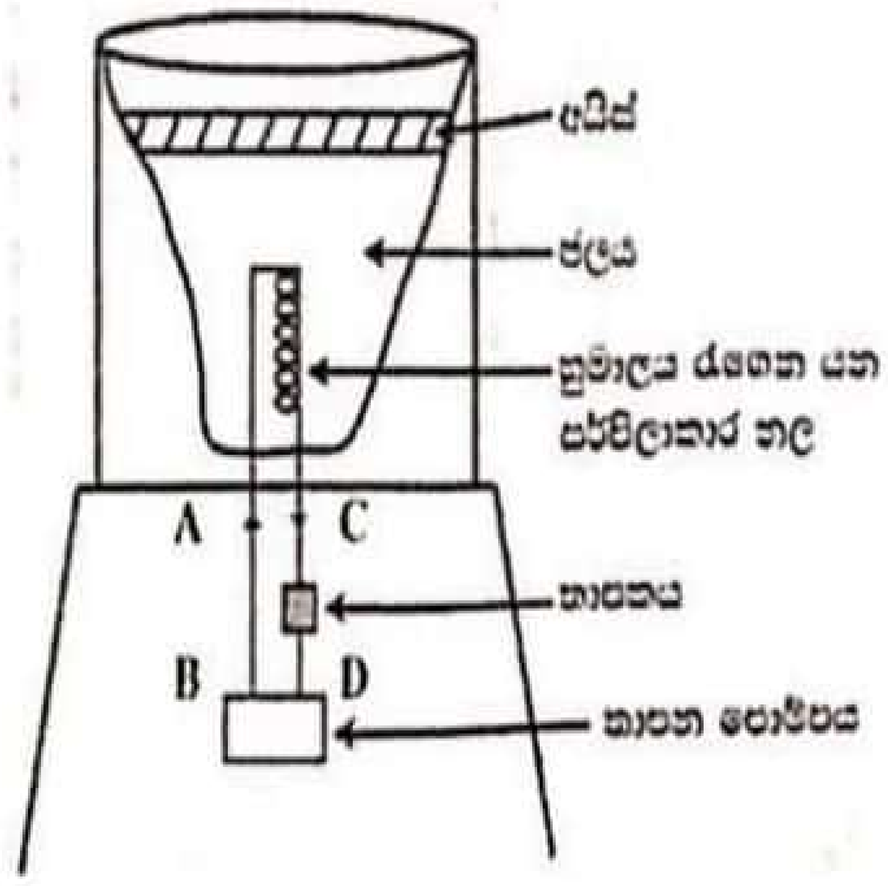
ii). t කාලයක දී අයිස් m ස්කන්ධයක් සැදුනි නම් එම අයිස් m ස්කන්ධය සෑදීමට අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය Q සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (ජලය 0^0C පවතින් බව උපකල්පනය කරන්න) අමතර සංකේතය හඳුන්වන්න.

iii) දැනට ඇති අයිස් තට්ටුව ඒකාකාරද එහි ඝනකම 2cm ද නම් එහි ඒකක වර්ගඵලයකට අයිස් එකතු විමේදී සීඝ්‍රතාවය $Kghr^{-1}m^2$ ඒකකයෙන් ගණනය කරන්න෴ (අයිස් තිට්ටුවේ අලුතින් එක්වූ කොටස ගණනයේදී නොසලකා හරින්න෴) අයිස් වල වි.ගු.තා = **$3x10^5Jkg^{-1}$** අයිස් වල තාප සන්නායකතාව $1.5\ Wm^{-1}K^{-1}$

vi) අයිස් තට්ටුවේ ඝනකම වැඩි විමේ සිඝ්‍රතාවය $cmhr^{-1}$ ඒකකයෙන් ගණනය කරන්න. අයිස් වල ඝනත්වය $900kgm^{-3}$

V) ජලයේ අනියම් ප්‍රසාරණය ජීවී පැවැත්මට කෙසේ බලපාන්නේදැයි දක්වන්න ?

(a) සීත ඍතු ඇති වීමත් සමගම මෙම කළාපයේ පවතින් ප්‍රධානතම ගැටලුව වන්නේ මිනිස්පරිභෝජනය සඳහා පවතින ජලයද මේ ආකාරයට මිදීමට පත්වීමයි. ඒ අනුව පරිභෝජනය සඳහා ජලය ලබා ගැනීමේ අර්බුධයක් ඇතිවේ. ඊට පිළියමක් ලෙස සීත ඍතුව ආර්මභ වී ටික දිනක් ගතවන විටදී ස්වයංක්‍රියවඅයිස් ජලය බවට පත් කල හැකි පද්ධතියක් පහත දක්වා ඇත.



මෙහිදි විශාලව ඉදි කරන ලද ටැංකි වල පතුලෙහි හුමාලය රැගෙන යන විශාල සර්පිලකාර තඹ නල රූපයේ දක්වා ඇති ආකාරයට සවි කර ඇත. තාපාංකයක් සහ තාපන පෝම්පයක් මගින් එම තඹ නල හරහා හුමාලය යැවීමෙන් නිරන්තරයෙන් අභ්‍යන්තර ජලයට තාපය සපයා අයිස් සෑදීම වළකා ද්‍රවමය තත්ත්වයේ ජලය පවත්වා ගනී.

ඒ අනුව මෙහිදි 100^0C පවතින හුමාලය තඹ නල හරහා යවන අතර එහිදි හුමාලය මගින් සෑදෙන ජලය නැවත නැවතත් හුමාලය බවට පත් කරයි෴ටැංකිය තුළ ඇති ජලය

CamScanner

සියල්ල 0^0C ට ළගා වූ විට ස්වයංක්‍රියව හුමාල තාපන ක්‍රමවේදය ක්‍රියාත්මක වන අතර එමගින් පැයකදී 50kg ජලය සකන්ධයක් 30^0C වෙත රැගෙන යයි.

i.පැයකදී ජලය රත් වීමට ලබා ගත් තාපය කොපමණද? (ජලයේ විශිෂ්ඨතාප ධාරිතාව $=4200Jkg^{-1}K^{-1}$)

ii.හුමාලය 2.5kg ක් Θ^0C දක්වා ඝනීභවනය වේ . හුමාල ස්කන්ධය පවත්වන Θ^0C උෂ්ණත්වයේ අගය ගණනය කරන්න.(ජලයේ වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ඨ ගුප්ත තාපය= $2.26x10^6Jkg^{-1}$)

iii. මෙම ක්‍රියාවලියේ හුමාලය නිපදවීම සඳහා ඩීසල් දාහකයක් භාවිතා කල හැකිය'▫ ඒ අනුය ඉහත චකිය ක්‍රියාවලිය ජලයේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය θ C^0 අගයේ පවතින පරිදි සිදු කරන්නේ නම් පැයකට මෙම ක්‍රියාවලියට වැයවෙන ඛනිජ තෙල් සක්නධය ගණනය කරන්න▫ (ඛණිජ තෙල් 1kg දහනය කිරීමෙන් ලැබෙන ක්ෂමතාවය 12kWh වන අතර ඉහත දහන ක්‍රියාවලියේ කාර්යක්ෂමතාව 80% කි.)

22 A/L අපි [papers group]

10(B)

(a). විකිරණශීලී නියැදියක් සඳහා ක්ෂය නියමය ලියා දක්වන්න.

(b).විකිරණශීලී නියැදියක යම් මොහොතක පවතින න්‍යෂ්ටි සංඛ්‍යාව N ද නම් එම මොහොතේ දී ක්ෂයවීමේ සීඝ්‍රතාවය (සක්‍රීයතාව)$\frac{dN}{dt}$= ʎN ලෙස ලිවිය හැකිය.ʎ යනු නියැදියේ ක්ෂය නියත වේ.

නියැදි සඳහා අර්ධ ජීව කාලය $t_{1/2}$ විට ʎ පහත අයුරු ගණනය කල හැකිය. $ʎ=\frac{0.693}{t1/2}$ ආරම්භක ගිණුම් සීඝ්‍රතාව හෙවත් පවතින සක්‍රීය න්‍යෂ්ටි සංඛ්‍යාව A ද t කාලය පහත අයුරු නීර්නය කර ගත හැක. $t=\frac{2.303}{ʎ}\log_{10}\frac{A0}{A}$

විශාල ජලාශයක ජල පරිමාව සෙවීම සඳහා අර්ධ ජීව කාල දිග 08 ක් වූ $^{131}_{53}I$ විකිරණශීලී සමස්ථානිකය යොදා ගනී. ජලය එකතු කිරීමට මොහොතකට පෙර $8 X 10^8S^{-1}$ (A_0 හි අගය හෙවත් සක්‍රීයතාවය) ගිණුම් සීඝ්‍රතාවය තාවයක්) ගිණුම් සීඝ්‍රතාවයක් ඇති කරන ලදි.සාම්පලය සාදා පැය 32ක කාලයක් පසු ජලයට එකතු කරනු ලැබේ.

$^{131}_{53}I$ පරමාණුවක් පහත අයුරු පෘථකරණය වේ)

$$^{131}_{53}I \longrightarrow ^{131}_{54}Xe + -\beta + -v_e$$

ඇවගාඩ්රෝ අංකය $6 X 10^{23}$ ක් ලෙස ගන්න.

CS CamScanner

i). $^{131}_{53}I$ පෘථක්කරණය වීමේදී සිදුවන්නේ න්‍යෂ්ටියේ පවතින ප්‍රෝටෝනයක් නියුට්‍රෝනයක් බවට පත් වීම ද නියුට්‍රෝනයක් ප්‍රෝටෝනයක් බවට පත් වීමද? ඒ සඳහා වන ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

ii). සාම්පලය ක්ෂය නියතය λ ගණනය කරන්න.

iii).පැය 32කට පසු සකී%ය අයඩීන් න්‍යෂ්ටි සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න. ආරම්භක සක්‍රීයතාවය $A_0 = 10 \times 10^8\ s^{-1}$ ලෙස ගන්න.

iv).සාම්පලය සෑදූ අවස්ථාවේ පවතින සක්‍රීය න්‍යෂ්ටි ගණන ගණනය කරන්න.

$t = \frac{2.303}{\lambda} / \log_{10}(A_0/A)$ භාවිතා කරන්න.$(10)^{0.0501} = 1.122$ ලෙස ගන්න)

v). සාම්පලය සෑදීම සඳහා යොදා ගෙන ඇති අයඩීන් ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.(. ග්‍රෑම් වලින්)

සක්‍රීය ය න්‍යෂ්ටි සංඛ්‍යාව (A) = මවුල ගණන (n) x ඇවගාඩ්රෝ අංකය (N_A)

(c) මෙය ජලය 1.5 Lපරිමාවක් තුළ තනුක කර ඇත.

i). ජලයට එකතු කරන මොහොතේදී ද්‍රවයේ 10ml පරිමාවක් තුල පවතින ගිණුම් සංඛ්‍යාව සොයන්න.

ii).ඉහත තනුක කරනු ලැබූ 1.5l පරිමාව ජලයට එකතු කරනු ලැබීමෙන් පසු දිනකින් පමණ ජලශයෙන් 1l ක ජල පරිමාවක් ගෙන පරීක්ෂා කල විට ගිණුම් 10 ක් විය.ජලාශයේ ජල පරිමාව m^3 වලින් සොයන්න.$(10)^{0.0375} = 1.09$ ලෙස ගන්න.

22 A/L අපි [papers group]

CamScanner

CamScanner