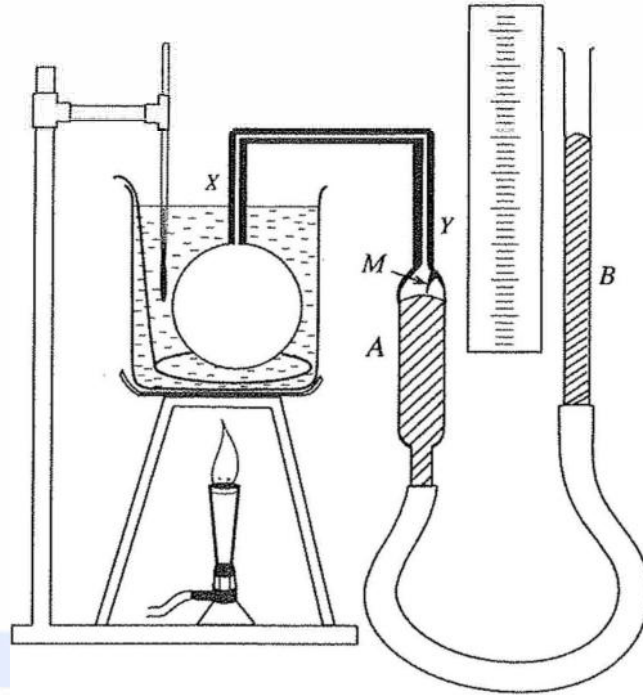


2.



වායුවක් සඳහා පීඩන නියමය සත්‍යාපනය කිරීමට ඉහත රූපයේ පෙන්වා ඇති පරීක්ෂණ ඇටවුම භාවිත කරනු ලැබේ.

(a) වායුවක් සඳහා පීඩන නියමය යෙදිය හැකි වන්නේ වායුවට අදාළ විචලන රාශි දෙකක් නියතව තබා ගන්නේ නම් පමණි. එම රාශි මොනවා ද?

(i) ..... (ii) .....

(b) මෙම ඇටවුමේ XY කේශික නලය භාවිත කිරීමට හේතුව කුමක් ද?

.....  
.....

(c) මෙම පරීක්ෂණයේ දී ජල තාපකයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ නැංවීම සෙමින් සිදු කිරීමට අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න.

.....  
.....

(d) ජලයේ උෂ්ණත්වය කිසියම් අගයක පවත්වා ගත්ත ද බල්බය තුළ වායුවේ උෂ්ණත්වය එම අගයට ම පැමිණ ඇති බව ඉන් තේරුම් යන්නේ නැත. මෙම පරීක්ෂණයේ දී බල්බය තුළ වායුවේ උෂ්ණත්වය ජලයේ උෂ්ණත්වයට පැමිණ ඇති බව ඔබ තහවුරු කර ගන්නේ කෙසේ ද?

.....  
.....

(e) මෙම පරීක්ෂණයේ දී ජලයේ උෂ්ණත්වය මැනීමට පෙර එම උෂ්ණත්වය උචිත අගයක පවත්වා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන පරීක්ෂණාත්මක ක්‍රියා පිළිවෙලෙහි ප්‍රධාන පියවර දෙක ලියන්න.

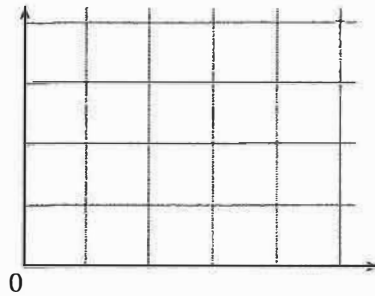
(i) .....  
(ii) .....

(f) වායුවේ පීඩනය ලබා ගැනීම සඳහා අදාළ පාඨාංක ගැනීමට පෙර ඔබ විසින් අනුගමනය කරන පරීක්ෂණාත්මක ක්‍රියා පිළිවෙලෙහි ප්‍රධානතම පියවර ලියන්න.

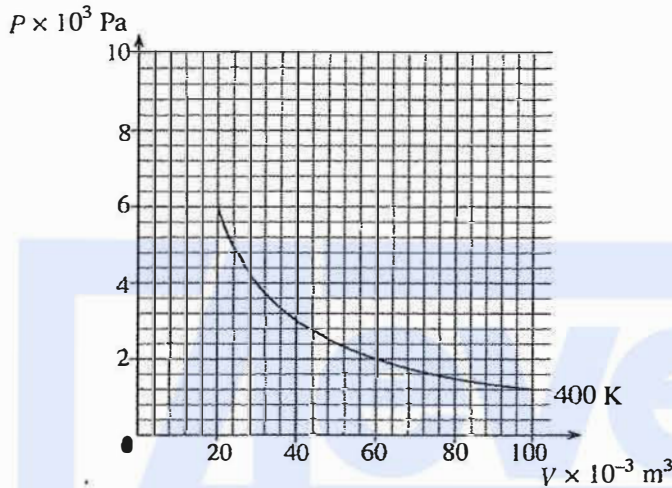
.....  
.....

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

(g) වායුගෝලීය පීඩනය රසදිය සෙන්ටිමීටර  $H$  ද  $A$  සහ  $B$  නලවල රසදිය මට්ටම් අතර උසෙහි වෙනස සෙන්ටිමීටර  $h$  ද නම්, පීඩන නියමය සත්‍යාපනය කිරීම සඳහා ඔබ විසින් අදිනු ලබන ප්‍රස්තාරයේ දළ සටහනක්, දී ඇති රූප සටහනෙහි අදින්න. අක්ෂ නිවැරදි ව නම් කරන්න.



(h) පහත දැක්වෙන ප්‍රස්තාරය, උෂ්ණත්වය 400 K හි දී පරිපූර්ණ වායුවක  $P$  පීඩනය,  $V$  පරිමාව සමඟ විචලනය වීම පෙන්වයි.



(i) උෂ්ණත්වය 600 K හි දී වායුවේ  $20 \times 10^{-3} \text{ m}^3$  සහ  $60 \times 10^{-3} \text{ m}^3$  පරිමාවන්ට අනුරූප  $P_1$  සහ  $P_2$  පීඩන ගණනය කරන්න.

$P_1$   $P_2$

.....

.....

.....

(ii) ඉහත (h) (i) හි ඔබ ලබා ගත් අගයන්ට අනුරූප ලක්ෂ්‍ය ඉහත (h) යටතේ දී ඇති ප්‍රස්තාරයේ ලකුණු කර, 600 K හි දී වායුවේ පරිමාව සමඟ පීඩනයේ විචලනය පෙන්වීමට දළ වක්‍රයක් එම ප්‍රස්තාරය මත ම අදින්න.

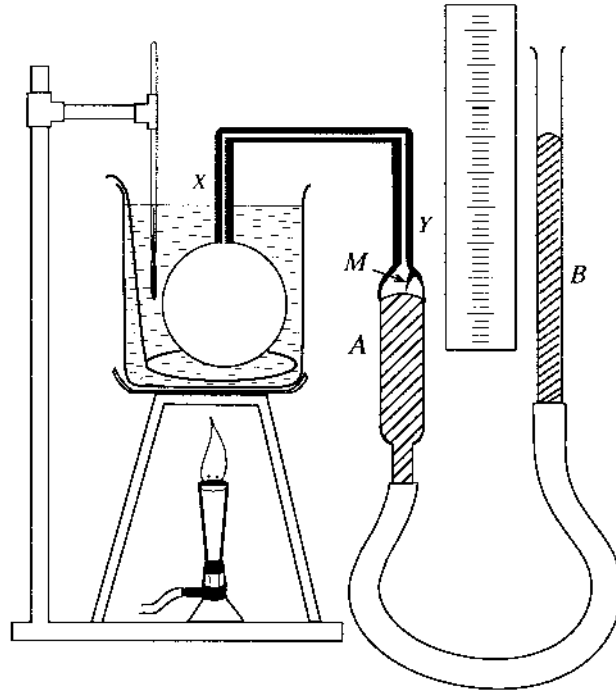
3. ඔබට සම්පාත ක්‍රමය භාවිතයෙන් උත්තල කාචයක නාභීය දුර පරීක්ෂණාත්මකව නිර්ණය කිරීමට නියම ව ඇත. මෙම පරීක්ෂණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය සියලු ම අයිතම ඔබට සපයා ඇති බව උපකල්පනය කරන්න.

(a) ඔබ විසින් මෙම පරීක්ෂණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය සියලු ම අයිතම මේසය මත අටවන ආකාරය පෙන්වන රූප සටහනක් ඇඳ අයිතම නම් කරන්න. (අයිතම රඳවා ඇති ආධාරක පැහැදිලි ව ඇදිය යුතු ය.)

මේසය

[ගයවැනි පිටුව බලන්න.

2.



වායුවක් සඳහා පීඩන නියමය සත්‍යාපනය කිරීමට ඉහත රූපයේ පෙන්වා ඇති පරීක්ෂණ ඇටවුම් භාවිත කරනු ලැබේ.

(a) වායුවක් සඳහා පීඩන නියමය යෙදිය හැකි වන්නේ වායුවට අදාළ විචල්‍ය රාශි දෙකක් නියතව තබා ගන්නේ නම් පමණි. එම රාශි මොනවා ද?

(i) ස්කන්ධය/ මෝල සංඛ්‍යාව

(ii) පරිමාව

(පිළිතුරු දෙකම නිවැරදි නම්) ..... (ලකුණු 01)

(b) මෙම ඇටවුමේ XY කේශික නලය භාවිත කිරීමට හේතුව කුමක් ද?

බල්බය පිටතින් ඇති වායු ප්‍රමාණය අවම කිරීමට/ නොසලකා හැරීමට හෝ අවශ්‍ය/ මනිනු ලබන උෂ්ණත්වයේ නොමැති වායු ප්‍රමාණය අවම කිරීමට/ නොසලකා හැරීමට ..... (ලකුණු 01)

(c) මෙම පරීක්ෂණයේ දී ජල තාපකයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ නැංවීම සෙමින් සිදු කිරීමට අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න.

ජලයේ සහ බල්බය තුළ වායුවේ උෂ්ණත්ව සමාන බව සහතික කිරීමට හෝ බල්බය තුළ වායුවේ උෂ්ණත්වය උෂ්ණත්වමාන පාඨාංකය ඉතා කිට්ටුවෙන් අනුගමනය කිරීමට/ තාප සමතුලිතාවය ..... (ලකුණු 01)

(d) ජලයේ උෂ්ණත්වය කිසියම් අගයක පවත්වා ගන්න ද බල්බය තුළ වායුවේ උෂ්ණත්වය එම අගයට ම පැමිණ ඇති බව ඉන් තේරුම් යන්නේ නැත. මෙම පරීක්ෂණයේ දී බල්බය තුළ වායුවේ උෂ්ණත්වය ජලයේ උෂ්ණත්වයට පැමිණ ඇති බව ඔබ තහවුරු කර ගන්නේ කෙසේ ද?

ජල තාපකයේ/ උෂ්ණත්වමානයේ නියත උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගන්නා අතරතුර A/B නලය තුළ නොසැලෙන/ වෙනස් නොවන රසදිය මට්ටමක් සහතික කිරීම ..... (ලකුණු 01)

(e) මෙම පරීක්ෂණයේ දී ජලයේ උෂ්ණත්වය මැනීමට පෙර එම උෂ්ණත්වය උචිත අගයක පවත්වා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන පරීක්ෂණාත්මක ක්‍රියා පිළිවෙළෙහි ප්‍රධාන පියවර දෙක ලියන්න.

(i) ජල තාපකයේ ජලය හොඳින් මන්තනය කිරීම

(ii) ජල තාපකය දෙසට සහ ඉවතට බත්සන් දාහකය වලනය කිරීම හෝ අඩු සහ වැඩි ලෙස දැල්ල පාලනය කිරීම

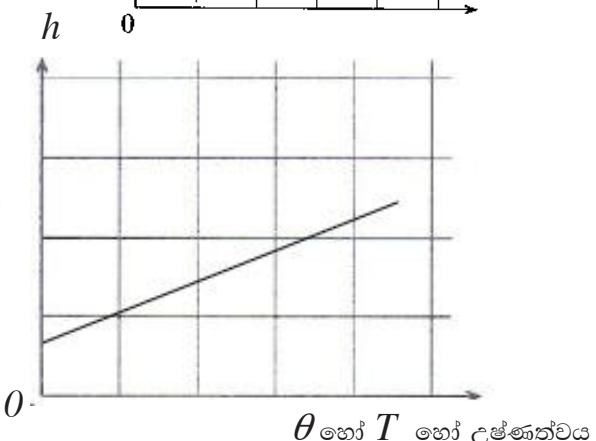
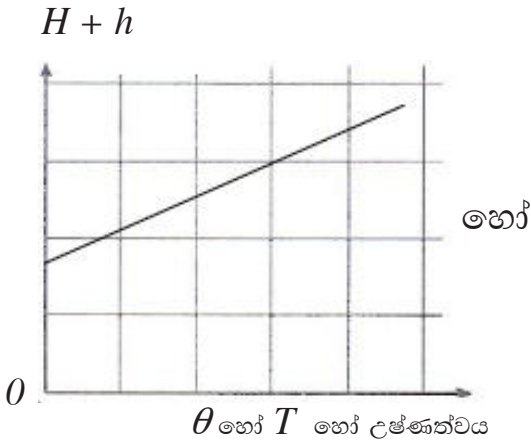
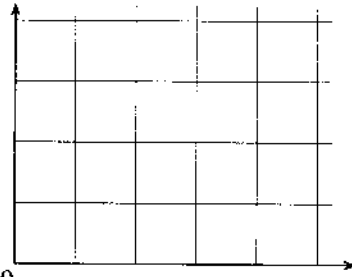
(iii) උෂ්ණත්වය සුළු ප්‍රමාණයකින් සෙමින් වැඩිකර නැවත අඩුවැඩි කිරීම හා පාලනය කිරීම

(පිළිතුරු දෙකම නිවැරදි නම්) ..... (ලකුණු 01)

(f) වායුවේ පීඩනය ලබා ගැනීම සඳහා අදාළ පාඨාස ගැනීමට පෙර ඔබ විසින් අනුගමනය කරන පරීක්ෂණාත්මක ක්‍රියා පිළිවෙළෙහි ප්‍රධානතම පියවර ලියන්න.

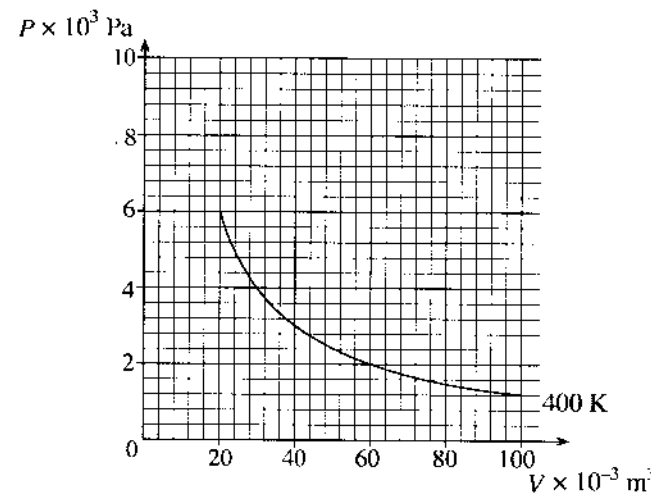
M හි කෙළවර/ අවල සලකුණ/ දර්ශකය A නලය තුළ රසදිය මට්ටම හා ස්පර්ශ වන තුරු B නලය ඉහළට හෝ පහළට චලනය කිරීම ..... (ලකුණු 01)

(g) වායුගෝලීය පීඩනය රසදිය සෙන්ටිමීටර H ද A සහ B නලවල රසදිය මට්ටම් අතර උසෙහි වෙනස සෙන්ටිමීටර h ද නම්, පීඩන නියමය සත්‍යාපනය කිරීම සඳහා ඔබ විසින් අදිනු ලබන ප්‍රස්තාරයේ දළ සටහනක්, දී ඇති රූප සටහනෙහි අඳින්න. අක්ෂ නිවැරදි වී නම් කරන්න.



- අනුක්‍රමණය ධනවීම ප්‍රමාණවත්,  $\theta$  අක්ෂයට සමාන්තර නොවන ඕනෑම රේඛාවකි. අක්ෂ නම් කිරීම සහ පෙන්වා ඇති පරිදි සරල රේඛාවක් ඇඳීම ..... (ලකුණු 01)

(h) පහත දැක්වෙන ප්‍රස්තාරය, උෂ්ණත්වය 400 K හි දී පරිපූර්ණ වායුවක P පීඩනය, V පරිමාව සමග විචලනය වීම පෙන්වයි.



(i) උෂ්ණත්වය 600 K හි දී වායුවේ  $20 \times 10^{-3} \text{ m}^3$  සහ  $60 \times 10^{-3} \text{ m}^3$  පරිමාවන්ට අනුරූප  $P_1$  සහ  $P_2$  පීඩන ගණනය කරන්න.

පීඩන නියමය භාවිතයෙන් =  $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \Rightarrow P_2 = \frac{P_1}{T_1} T_2$  හෝ

වායු නියමය භාවිතයෙන් =  $\frac{PV_1}{T_1} = \frac{PV_2}{T_2}, V_1 = V_2$  නිසා  $\Rightarrow P_2 = \frac{P_1}{T_1} T_2$

(හෝ පහත ආකාරයට නිවැරදි එක් ආදේශයක්) ..... (ලකුණු 01)

$$V = 20 \times 10^{-3} \text{ m}^3, \text{ සඳහා}$$

$$P_1 = \frac{6 \times 10^3}{400} \times 600 = 9 \times 10^3 \text{ Pa}$$

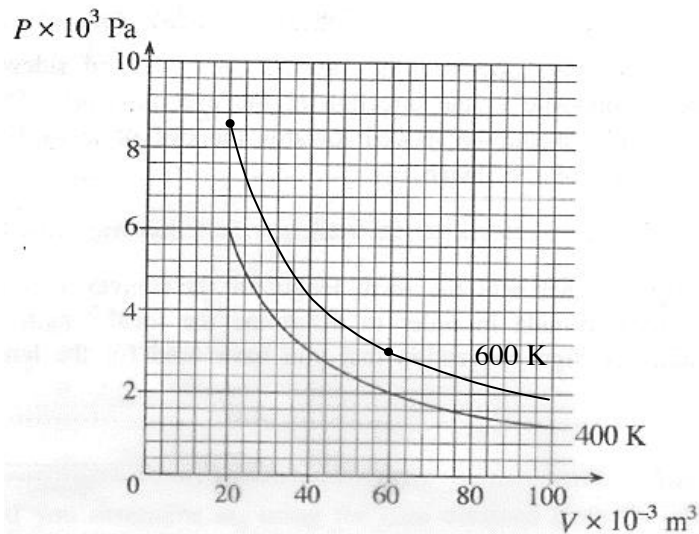
$$V = 60 \times 10^{-3} \text{ m}^3, \text{ සඳහා}$$

$$P_2 = \frac{2 \times 10^3}{400} \times 600 = 3 \times 10^3 \text{ Pa}$$

ඕනෑම එක්  $P$  අගයක් ගණනය කිරීමට ..... (ලකුණු 01)

(ශිෂ්‍යයා පීඩන/ වායු නියමය සඳහන් නොකර  $P$  හි අගයන් දෙකම නිවැරදිව ගණනය කර ඇත්නම් ලකුණු දෙකම ප්‍රදානය කරන්න.)

(ii) ඉහත ( $h$ ) (i) හි සිඬ ලබා ගත් අගයන්ට අනුරූප ලක්ෂ්‍ය ඉහත ( $h$ ) යටතේ දී ඇති ප්‍රස්තාරයේ ලකුණු කර, 600 K හි දී වායුවේ පරිමාව සමග පීඩනයේ විචලනය පෙන්වීමට දළ වක්‍රයක් එම ප්‍රස්තාරය මත ම අඳින්න.



$P_1$  සහ  $P_2$  ලක්ෂ්‍යවල නිවැරදි අගයන් දෙක සලකුණු කිරීම සහ ඉහත පෙන්වා ඇති පරිදි වක්‍රයක් මගින් ලක්ෂ්‍ය දෙක සම්බන්ධ කිරීම සඳහා ලක්ෂ්‍ය දෙකෙන් පිටත වක්‍රය නොසලකා හරින්න. .... (ලකුණු 01)