



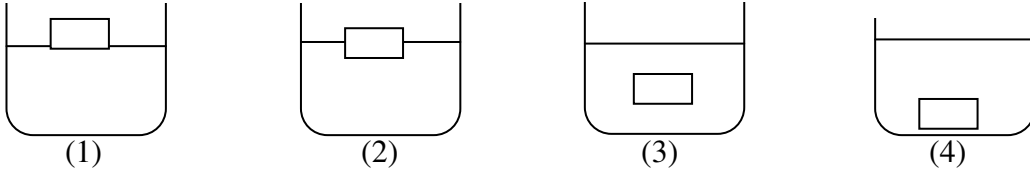
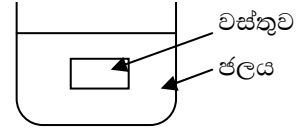
10 ශ්‍රේණිය

විද්‍යාව

ඒකකය 15

ද්‍රවස්ථිති පීඩනය හා එහි යෙදීම්

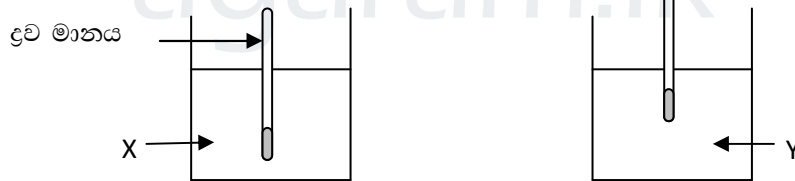
01. පහත රූපයේ දක්වෙන්නේ යම් වස්තුවක් ජලයේ ගිල්වූ විට පිහිටන ආකාරයයි. මෙම වස්තුව භූමිතෙල් අඩංගු භාජනයක ගිල් වූ විට පිහිටන ආකාරය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ පහත කුමන රූප සටහනේ ද?



02. විශාල ජල බෙසමක කිම්දෙන මිනිසෙකු නිසා විස්ථාපිත ජලය පිළිබඳ දක්වා ඇති නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

- 1) මිනිසා නිසා විස්ථාපිත ජල පරිමාව මිනිසාගේ පරිමාවට සමාන වේ. විස්ථාපිත ජලයේ බර මිනිසාගේ බරට සමාන වේ.
- 2) විස්ථාපිත ජලය පරිමාව මිනිසාගේ පරිමාවට සමාන නොවේ. විස්ථාපිත ජල පරිමාව මිනිසාගේ බරට සමාන වේ.
- 3) විස්ථාපිත ජල පරිමාව මිනිසාගේ පරිමාවට සමාන නොවේ. විස්ථාපිත ජල පරිමාව උඩුකුරු තෙරපුමට සමාන වේ.
- 4) විස්ථාපිත ජල පරිමාව සහ ජලයේ බරෙහි එකතුව උඩුකුරු තෙරපුමට සමාන වේ.

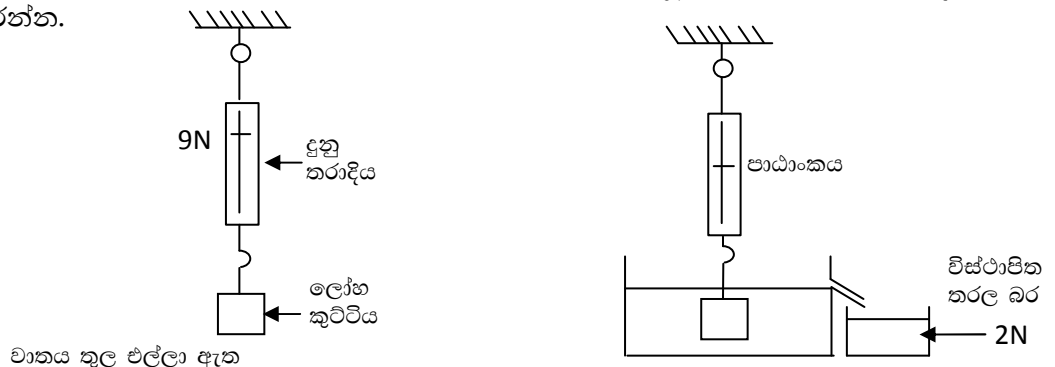
03. X සහ Y නම් ද්‍රාවණ දෙක තුළ ගිල් වූ එක සමාන ද්‍රවමාන දෙකක් පිහිටන ආකාරය රූපය දක්වේ. ද්‍රවමානය ගිලෙන උස සමාන කිරීමට X සහ Y ද්‍රවවලට සිදුකළ හැකි වෙනස්කම් පහත පිළිතුරු දක්වේ.



- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| A) X ද්‍රාවණයට ජලය එක් කිරීම | B) X ද්‍රාවණයට ලුනු කුඩු එක් කිරීම |
| C) Y ද්‍රාවණයට ලුනු කුඩු එක් කිරීම | D) Y ද්‍රාවණයට මධ්‍යසාර එක් කිරීම |
- ඉහත ක්‍රම අතරින් වඩා සුදුසු වන්නේ
- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1) A සහ C | 2) A සහ D | 3) B සහ C | 4) B සහ D |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

04. පහත රූප සටහන් යොදා ගනිමින්, ලෝහ කුට්ටිය ද්‍රවය තුළ ගිල්වූ විට නිව්ටන් නිවැරදි පාඨාංකය ගණනය කරන්න.

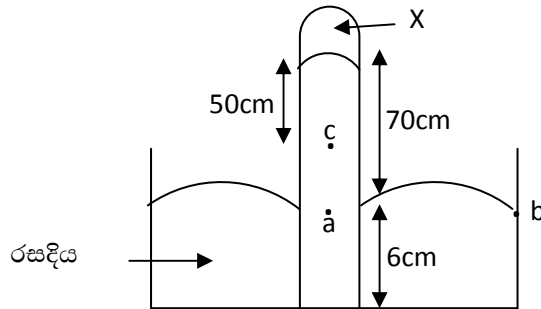
- 1) 0N
- 2) 4N
- 3) 7N
- 4) 9N



මානය තුළ එල්ලා ඇත

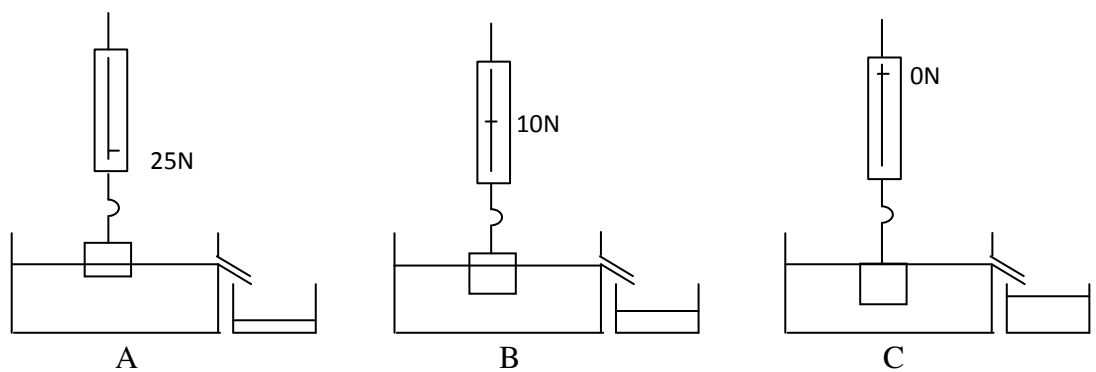
ව්‍යුහගත රචනා

01.A) රසදිය වායු පීඩනමානය මගින් වායුගෝලීය පීඩනය මනිනු ලබයි. පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ රසදිය වායු පීඩන මානයයි. (රසදිය වල ඝනත්වය 13600kgm^{-3} , ගුරුත්වජ ත්වරණය 10ms^{-2} වේ)



- i) X තුළදී පීඩනය කොපමණ ද?
- ii) ඔබ ඉහත i) හි පිළිතුර ලබාගත් ආකාරය පැහැදිලි කරන්න
.....
- iii) මෙම පීඩනමානය නිර්මාණයේ දී රසදිය භාවිත කිරීමේ වාසියක් සඳහන් කරන්න.
.....
- iv) ඉහත දැක්වෙන අවස්ථාවේදී වායුගෝල පීඩනය කොපමණ ද?
.....
- v) 'c' ලක්ෂ්‍යයේ පීඩනය පැස්කල් වලින් ගණනය කිරීමට අදාළ ප්‍රකාශයක් ලියන්න.
.....
- vi) මෙම පීඩන මානය උත්තාංශය ඉහළ ප්‍රදේශයකට රැගෙන ගිය විට, කේෂික නලය තුළ ඇති රසදිය කදේ උස කෙසේ වෙනස් වේද?
.....
- vii) 'a' ලක්ෂ්‍යය මත යෙදෙන පීඩනය පැස්කල් වලින් කොපමණ ද?
.....
- viii) රසදිය වෙනුවට ජලය යොදා ගනිමින් වායු පීඩන මානය නිර්මාණය කිරීම ආරක්ෂිත බව සිසුවෙක් යෝජනා කරන ලදී.
 - a) ඔබ එම අදහසට එකඟ වේද?
එයට හේතුව කුමක් ද?
 - b) ඔබ ජලය යොදාගත්තේ නම්, යොදාගත යුතු ජල කදේ උස කොපමණ ද?
.....
 - c) ජලය යොදාගත් විට ඇතිවන ප්‍රායෝගික ගැටලුව කුමක් ද?
.....
 - d) වායු පීඩනය භාවිත වන අවස්ථා දෙකක් ලියන්න.
.....

B) පහත රූප සටහන්වල දැක්වෙන්නේ නිව්ටන් තරාදියකි එල්ලූ වස්තූක් මගින් විස්තාපනය වන ජල පරිමාව සහ නිව්ටන් තරාදියේ පාඨාංකයයි. C අවස්ථාවේදී විස්තාපනය වූ ජලයේ බර 50N කි.



Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

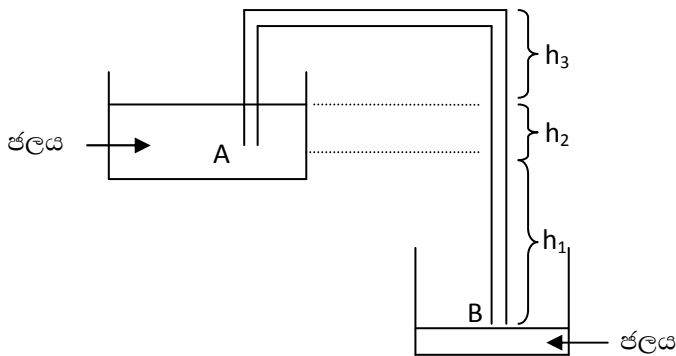
- i) වස්තුවේ බර කොපමණ ද?.....
- ii) A අවස්ථාවේ විස්ථාපිත තරල පරිමාවේ බර කොපමණ ද?
.....
- iii) 'B' අවස්ථාවේ වස්තුව මත ක්‍රියාකරන බල දෙක නම් කරන්න
.....
- iv) 'C' අවස්ථාවේදී වස්තුව මත ක්‍රියාකරන උඩුකුරු තෙරපුම කොපමණ ද?
.....
- v) ඔබ 'C' අවස්ථාවේ ඇති වස්තුව ඝනත්වය වැඩි ද්‍රවයක් තුළ ගිල්වූ විට ඇතිවන උඩුකුරු තෙරපුම පිළිබඳ කුමක් කිව හැකි ද?
.....
- vi) ඉහත සංසිද්ධිය පිළිබඳ විස්තර කරන නියමය කුමක්ද?
.....
- vii) එම නියමය ලියා දක්වන්න.
.....

රචනා

01.A) ස්කන්ධය 70kg ක් වන වස්තුවක් ජලයේ ගිල්වූ විට එය සම්පූර්ණයෙන්ම ගිලී පාවේ. එසේනම්,

- i) වස්තුව මත ක්‍රියාත්මක වන උඩුකුරු තෙරපුම කොපමණ ද?
(ජලයේ ඝනත්වය 1000kgm^{-3} , $g = 10\text{ms}^{-2}$)
- ii) ඉහත වස්තුව ජලයේ පා කිරීම සඳහා මෙම ඇටවුමේ සිදුකළ හැකි වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.
- iii) ඉහත මූලධර්මයට අනුව නිර්මාණය කළ උපකරණයක් නම් කරන්න.
- iv) ඉහත මූලධර්මය පැහැදිලි කරන නියමය ලියන්න.
- v) ඔබ ඉහත iv) හි පිළිතුර ලෙස සඳහන් කළ උපකරණයේ පිහිටීම, ජලය තුළ යුතු දියකල විට කෙසේ වෙනස් වේ ද?

B) සයිගන ක්‍රමය මගින් ටැංකියක ඇති ජලය ඉවත් කරන ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ. වායුගෝල පීඩනය π ජලයේ ඝනත්වය d සහ ගුරුත්වජ ත්වරණය g වේ.



- i) මෙම ක්‍රමය මගින් ජලය ඉවත් කිරීම ආරම්භ කිරීමට නළය තිබිය යුතු ආකාරය කුමක් ද?
- ii) පහත එක් එක් අවස්ථාවේදී B අග්‍රයෙන් ගලායන ජල පහරේ වේගය කෙසේ වේ ද?
 - a) A කෙළවර ටැංකියේ තව පහලට ගිල් වූ විට
 - b) A ටැංකියට තවදුරටත් ජලය පිරීම
 - c) h_1 උස වැඩි කිරීම
- iii) A ලක්ෂයේ පීඩනය සඳහා දී ඇති සංකේත යොදා ගනිමින් ප්‍රකාශයක් ලියන්න.
- iv) ජලය ඉවත් කිරීම වේගවත් කරගැනීමට වෙනස් කළ යුතු උස අගය කුමක් ද?
- v) ද්‍රව පීඩනය යොදා ගන්නා අවස්ථාවක් ලියන්න.