



විද්‍යාව

10 ශ්‍රේණිය



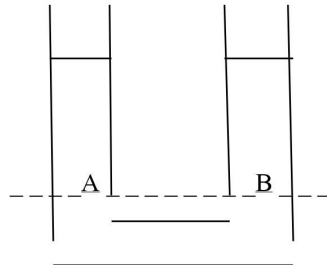


ද්‍රවස්ථිති පීඩනය හා එහි යෙදීම්

10 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව (II කොටස) පෙළ පොතෙහි 65 පිටුවේ සිට 86 පිටුව තෙක් අන්තර්ගත ද්‍රවස්ථිති පීඩනය හා එහි යෙදීම් ඒකකය හොඳින් අධ්‍යයනය කර මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සපයන්න

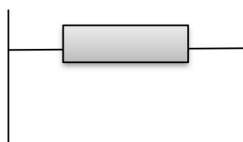
- කිසියම් ද්‍රවයක් තුළ ඇති ලක්ෂ්‍යයක පීඩනය රඳා නොපවතින සාධකය වන්නේ,
 - ගුරුත්වජ ත්වරණය.
 - ද්‍රවය තුළ ඇති ලක්ෂ්‍යයකට ඇති ගැඹුර
 - ද්‍රවයේ ඝනත්වය
 - ද්‍රවය අඩංගු භාජනයේ ස්වභාවය
- පීඩනය මනින ඒකකය වනුයේ,
 - J
 - N m^{-2}
 - N m
 - m s^{-2}

3.

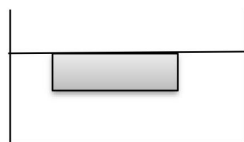


රූපයේ දැක්වෙන්නේ U නළයක ජලය පුරවා ඇති අවස්ථාවකි. එහි A හා B ලක්ෂ්‍යවල පීඩනය නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

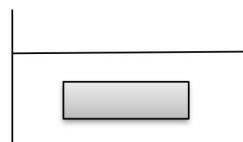
- $p_A > p_B$
 - $p_B > p_A$
 - $p_A = p_B$
 - ලබා දී ඇති දත්ත ප්‍රමාණවත් නොවේ.
- ද්‍රවයක ඝනත්වය මැණීම සඳහා යොදා ගැනෙන උපකරණය වන්නේ,
 - පීඩනමානය
 - ද්‍රවමානය
 - අනිලමානය
 - බැරෝමීටරය
- වාතයේ දී එක්තරා වස්තුවක බර 15 N කි. එය ජලය තුළ මුළුමනින්ම ගිල්වූ විට දෘශ්‍ය බර 3 N කි. ජලය මගින් වස්තුව මත ඇති කරන උඩුකුරු තෙරපුම කොපමණ ද?
 - 15 N
 - 18 N
 - 12 N
 - 3 N
- එකම වස්තුවක් විවිධ ද්‍රාවණ තුළ පවත්නා ආකාරය පහත දැක්වේ. අඩුම උඩුකුරු තෙරපුමක් යෙදී ඇති අවස්ථාව තෝරන්න.



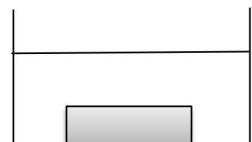
1.



2.



3.



4.



පහත සඳහන් ප්‍රකාශ නිවැරදි නම් (✓) ද, වැරදි නම් (X) ද යොදන්න.

7. පීඩනය දෛශික රාශියකි. ()
8. ද්‍රවයක ගැඹුර වැඩි වන විට පීඩනය වැඩිවේ. ()
9. වස්තුවක් තරලයක පාවෙන විට එම වස්තුව මගින් විස්තාපනය කරන ලද තරලයේ බර, වස්තුවේ පරිමාවට සමානවේ. ()
10. ද්‍රවයක් නිසා හටගන්නා පීඩනය සෑම දිශාවකටම බලපායි. ()
11. වස්තුවක් තරලයක සම්පූර්ණයෙන් ගිලී ඇතිවිට වස්තුවේ බරට වඩා උඩුකුරු තෙරපුම අඩුය. ()
12. මුහුදු මට්ටමේ සිට ඉහළට යන විට වායුගෝලීය පීඩනය වැඩිවේ. ()
13. සයිෆ් ක්‍රමයෙන් ටැංකියක ඇති ජලය ඉවත් කිරීමට වායුගෝලීය පීඩනය යොදා ගනී. ()
14. ද්‍රවමානය සාදා ඇත්තේ ආකිමිඩීස් නියමය පාදක කරගෙනය. ()

කෙටි පිළිතුරු ලියන්න

15. පීඩනය, බලය හා වගර්ඵලය අතර සම්බන්ධතාවය සමීකරණයක් මගින් ඉදිරිපත් කරන්න.

.....

.....

.....

16. බර 200 N වන සනාකාර පෙට්ටියක් මේසයක් මත තබා තිබේ. පෙට්ටියේ පතුලේ වගර්ඵලය 4 m^2 නම් මේසයේ පෙට්ටියට යටින් ඇති පෘෂ්ඨය මත යෙදෙන පීඩනය සොයන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

17. පීඩන සම්ප්‍රේෂණය භාවිත වන අවස්ථා 2 ක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

.....

18. ද්‍රවයක පීඩනය කෙරෙහි බලපාන සාධක මොනවාද ?

.....

.....

.....

19. ආකිමිඩීස් මූලධර්මය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....



20. එක්තරා වස්තුවක් වාතයේ දී බර 50 N ක් වන අතර, ජලයේ සම්පූර්ණයෙන්ම ගිලී ඇති විට එහි දෘශ්‍ය බර 20 N වේ. වස්තුව මත යෙදෙන උඩුකුරු තෙරපුම් බලය කොපමණ ද?

.....

.....

.....

.....

21. වස්තුවක බර 3 N කි. එම වස්තුව තරලයකට දැමූ විට එය මත ඇති කරන උඩුකුරු තෙරපුම 2.5 N කි. වස්තුව තරලයේ කොටසක ගිලී පාවෙයි ද? සම්පූර්ණයෙන්ම ගිලී පාවෙයි ද? ගිලේ ද?

.....

.....

.....

22. එක්තරා ජලාශයක ගැඹුර 2 m වේ. ජලය නිසා එහි පත්ලේ හටගන්නා පීඩනය ගණනය කරන්න. ($g = 10\text{ m s}^{-2}$, ජලයේ ඝනත්වය $= 1000\text{ kg m}^{-3}$)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

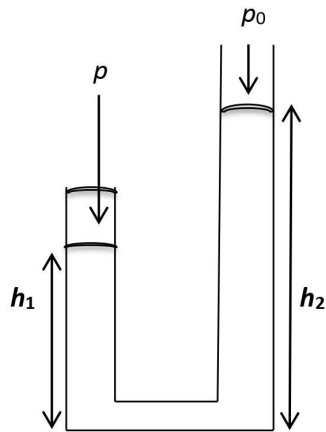
වරහන් තුළින් සුදුසු පද තෝරා ගෙන හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(පීඩනය, සමාන නම්, හැඩය, සිරස් උස, අඩු නම්, සම්පීඩනයට, සම්ප්‍රේෂණය, පීඩන සම්ප්‍රේෂණය)

- ද්‍රවයක එකම මට්ටමේ දී පවතින (23) සමානවේ.
- ද්‍රව පීඩනය ද්‍රව කඳේ (24) මත රඳා නොපවතින අතර, ද්‍රව කඳේ (25) මත රඳා පවතී.
- වස්තුවක් තරලයක් තුළ සම්පූර්ණයෙන් ගිල්වූ විට ක්‍රියා කරන උඩුකුරු තෙරපුම, වස්තුවේ බරට වඩා (26) , වස්තුව තරලය තුළ ගිලේ. වස්තුවේ බරට (27) , වස්තුව තරලය තුළ සම්පූර්ණයෙන්ම ගිලී පාවෙයි.
- බල යෙදූ විට ද්‍රව (28) භාජනය නොවේ. එබැවින් ද්‍රවයක එක් තැනක යොදන පීඩනය ද්‍රවයේ තවත් තැනකට (29) කළ හැක.
- වාහන එසවීමට භාවිත වන ද්‍රාවක පීඩන යන්ත්‍රවල (30) යෙදේ.



31.



රූපයේ දැක්වෙන පරිදි කෙළවරක් වසන ලද විදුරු නළයක් තුළ රසදිය මගින් වායු කඳක් සිරකර ඇත. වායුගෝලීය පීඩනය p_0 වන අතර රසදිය වල ඝනත්වය ρ වේ. නළය තුළ ඇති වායුවේ පීඩනය p හි අගය සෙවීම සඳහා ප්‍රකාශයක් ලියන්න.

.....

.....

.....

.....