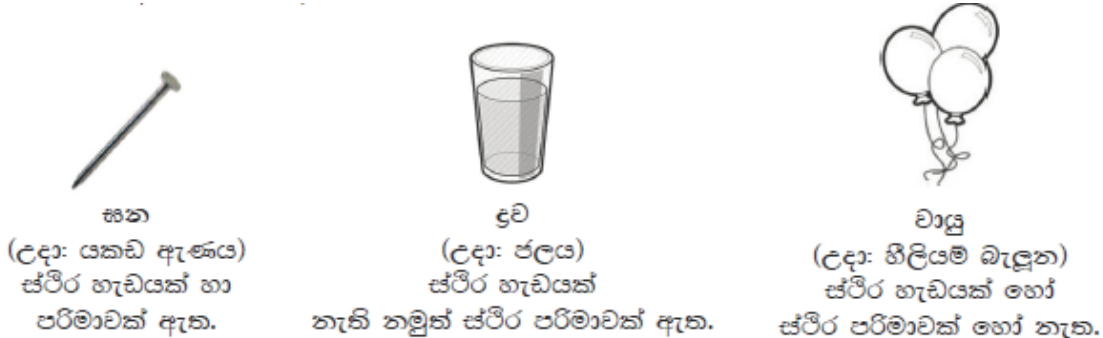


ඒකකය 4 - පදාර්ථයේ වායුමය අවස්ථාව

පදාර්ථයේ අවස්ථා

- ❖ අවකාශයේ ඉඩක් ගන්නා ස්කන්ධයක් සහිත ද්‍රව්‍ය පදාර්ථ ලෙස හඳුන්වන අතර ඒවා ඝන, ද්‍රව හා වායු ලෙස වර්ග කර දක්වනු ලබයි.
- ❖ පදාර්ථ අංශුවලින් සැකසී තිබීමත් ඒවා අතර අවකාශ පැවතීමත් යන තත්ත්වය පදාර්ථයේ අසන්නක ස්වභාවය හෙවත් අංශුමය ස්වභාවය ලෙස නම් කර ඇත.
- ❖ අංශුවල සැකැස්මෙන් හා චලිතයෙන් පදාර්ථයේ ත්‍රිවිධ අවස්ථා එකිනෙක වෙනස් වන ආකාරය පහත නිරූපණය වේ.



<p>ඝන</p> <p>(උදා: යකඩ ඇණය) ස්ථිර හැඩයක් හා පරිමාවක් ඇත.</p>	<p>ද්‍රව</p> <p>(උදා: ජලය) ස්ථිර හැඩයක් නැති නමුත් ස්ථිර පරිමාවක් ඇත.</p>	<p>වායු</p> <p>(උදා: හීලියම් බැඳුන) ස්ථිර හැඩයක් හෝ ස්ථිර පරිමාවක් හෝ නැත.</p>
<p>ඝන</p> <p>අංශු (පරමාණු, අණු හෝ අයන) අතර ආකර්ෂණ බල ප්‍රබල ය. අංශු කම්පනය වන නමුත් තැනකින් තැනකට චලනය නොවේ.</p>	<p>ද්‍රව</p> <p>අංශු (පරමාණු, අණු හෝ අයන) අතර ආකර්ෂණ බල එතරම් ප්‍රබල නොවේ. අංශුවලට යම් ප්‍රමාණයකට තැනකින් තැනකට චලනය විය හැකි ය.</p>	<p>වායු</p> <p>අංශු (පරමාණු, අණු හෝ අයන) අතර ආකර්ෂණ බල දුබල ය. අංශුවලට තැනකින් තැනකට චලනය විය හැකි ය.</p>

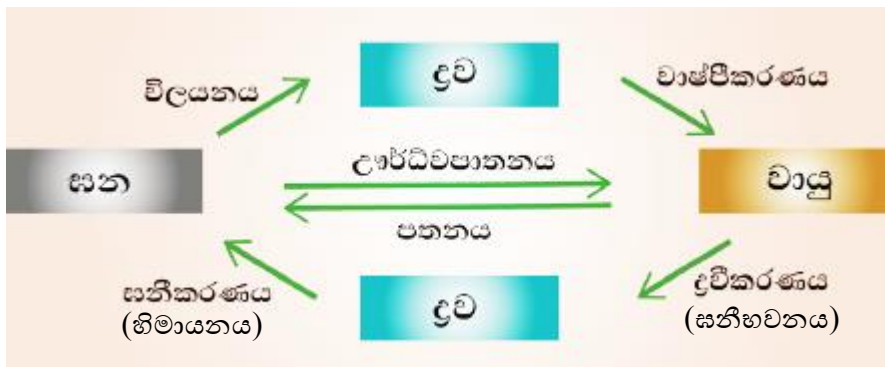
- ❖ එසේම ඒවායේ පවතින භෞතික ගුණ අතර වෙනස්කම් පහත ආකාරයෙන් ගොනුකර දැක්විය හැකිය.

ගුණය	ඝන	ද්‍රව	වායු
හැඩය	නිශ්චිත ය.	අඩංගු බඳුනෙහි හැඩය ගන්නා මුත් බඳුනෙහි මුළු පරිමාව පුරා නොපැතිරෙයි.	බඳුනෙහි හැඩය ගන්නා අතර බඳුනෙහි සමස්ත පරිමාව අත් කර ගනී.
පරිමාව	නිශ්චිත ය.	නිශ්චිත ය.	අඩංගු බඳුනෙහි පරිමාව අත් කර ගනී.
ඝනත්වය (ρ) / g cm^{-3} (293 K දී)	ඉහළ අගයන් ගනී. උදා: යකඩ (7.874 g cm^{-3})	තරමක් ඉහළ අගයන් ගනී. උදා: ජලය (0.997 g cm^{-3})	අගයන් පහළ ය. උදා: හයිඩ්‍රජන් (0.071 g cm^{-3})
සම්පීඩ්‍යතාව	සම්පීඩනය කිරීම ඉතා දුෂ්කර ය.	සම්පීඩනය කිරීම ඉතා දුෂ්කර ය.	බෙහෙවින් සම්පීඩනය කළ හැකි ය.

- ❖ ද්‍රව අවස්ථාව සමතල මතුපිටක් සහිතව බඳුනේ හැඩය ගන්නා ආකාරය පැහැදිලි කිරීම සඳහා වැදගත් වන බල ආකාර කිහිපයකි.
 - සංශක්ති බලය - ද්‍රව අංශු ද්‍රව අංශු අතර ආකර්ෂණයෙන් ඇතිවේ.
 - ආශක්ති බලය - ද්‍රව අංශු හා බඳුනේ අංශු අතර ආකර්ෂණයෙන් ඇතිවේ.
 - ගුරුත්වජ බලය - ද්‍රව අංශු පොළව දෙසට ඇදගන්නා හෙයින් ඇතිවේ.
- ❖ ආශක්ති බලය හේතුවෙන් ද්‍රව අංශු බඳුනේ පෘෂ්ඨයට බැඳී පැවතීමෙන් ද්‍රවයට බඳුනේ හැඩය හිමිවේ.
- ❖ එපමණක් නොව ද්‍රවය මතුපිට දී ආශක්ති බලය හේතුවෙන් පෘෂ්ඨික ආතතියක් ඇති වන අතර එම ආතතිය බඳුනේ පෘෂ්ඨය ආසන්නයේ දී සංශක්ති බලයට වඩා වැඩි වීමෙන් ද්‍රව මාවකයක් නිර්මාණය වේ.
- ❖ එසේම මතුපිට දී ද්‍රවය මත පෘෂ්ඨික ආතතියෙන් ඉහළට ඇතිවන බලයට වඩා වැඩි ගුරුත්වජ බලයක් පහළට ක්‍රියාත්මක වීමෙන් සමතල පෘෂ්ඨයක් ඇති කර ගනී.

පදාර්ථයේ අවස්ථා විපර්යාස

- ❖ සංයුතියෙහි වෙනස් වීමකින් තොරව උෂ්ණත්ව වෙනස්වීම්වලට අනුව පවතින ස්වභාවය වෙනස්කර ගැනීම අවස්ථා විපර්යාසය නම් වන අතර එය භෞතික විපර්යාසයකි.
- ❖ එහි දී පදාර්ථයේ අවස්ථා අතර ඇති වන අන්තර්පරිවර්තනය පහත ආකාරයෙන් නිරූපණය කළ හැකි.



- ❖ පදාර්ථයේ අංශු අතර ඇති වලන හේතුවෙන් හට ගන්නා තාපජ ශක්තිය උෂ්ණත්වයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ.
- ❖ තාපජ ශක්තිය වැඩි වන විට අන්තර්අණුක ආකර්ෂණ මගින් ළංවී ඇති අංශු එකිනෙක ඇත් වීමට පෙළඹීමෙන් ගම්‍යවනුයේ පදාර්ථයේ ත්‍රිවිධ අවස්ථාවල පැවැත්ම ඒවා මගින් තීරණය වන බවය.
- ❖ මේ අණුව උෂ්ණත්වය අඩු කර තාපජ ශක්තිය අඩු කළ විට අන්තර්අණුක ආකර්ෂණ වැඩි වී වායු, ද්‍රව හෝ සන ලෙස පැවතීමට පෙළඹෙන ආකාරය පහතින් නිරූපණය කෙරේ.



- ❖ පදාර්ථයේ ත්‍රිවිධ අවස්ථා අතුරින් වායුමය හැසිරීම පිළිබඳව වැඩි දුරටත් අධ්‍යයනය කරනු ලබයි.

අභ්‍යාසය:

- පෘෂ්ඨයක් මත ජලය ඉඟිරුණු විට එය පැතිරී යන අතර රසදිය එසේ නොවේ. පහදන්න.
- වායුවක් ද්‍රවයක් බවට පත් කිරීමට පවත්වා ගත යුතු තත්ත්ව මොනවා ද?