



# Path to Success – Study Pack

පළමුවන පාසල් වාරය සඳහා ඉගෙනුම් අත්වැල

විද්‍යාව - 9 ශ්‍රේණිය



අධ්‍යාපන සංවර්ධන අංශය

කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය - කැලණිය

# උපදේශනය හා අධීක්ෂණය

පී. ඩී. ඉරෝෂීනි කේ. පරණගම මිය

කලාප අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ

# මෙහෙයවීම හා සංවිධානය

ඒ. ඒ. ජේ. පී. සිල්වා මයා

නියෝජ්‍ය කලාප අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ ( සංවර්ධන )

# විෂය සම්බන්ධීකරණය

එම්. ඒ. පී. චම්පියා මිය

සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ ( විද්‍යාව )

# සම්පත් දායකත්වය

ටී. එම්. එච්. එන්. තෙන්නකෝන් මිය - බප/ කැල විද්‍යාලෝක විද්‍යාලය කඩවත

වින්නා කුමාරි මිය - බප/ කැල විද්‍යාලෝක විද්‍යාලය කඩවත

දිලිනි නුවන්තිකා මිය - බප/ කැල විද්‍යාලෝක විද්‍යාලය කඩවත

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි

# 2021 පළමු වාරය සඳහා ඉගෙනුම් අත්වැල

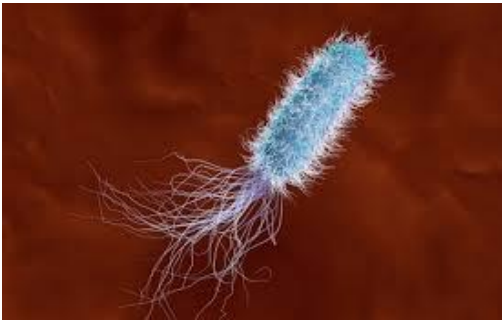


## විඳ්‍යාව - 9 ශ්‍රේණිය

### 01. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ භාවිත

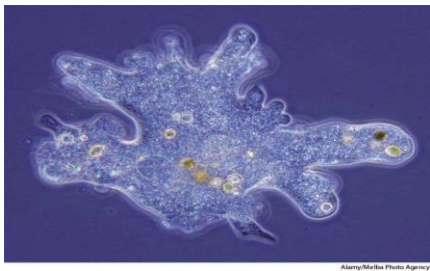
#### 1.1. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්

පෘථිවිය මත වෙසෙන ජීවීන් අතරින් ඉතා පුළුල්ව ව්‍යාප්ත වූ සුලබතම ජීවී කාණ්ඩය වනුයේ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ය. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඉතා සරල ව්‍යුහයක් දරන අතර ඔවුන්ගේ වර්ධනය හා ප්‍රජනන වේගය ඉතා ඉහළය.

1. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් පිළිබඳ කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
2. පහත රූපසටහන්වල දැක්වෙන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හඳුනාගෙන අයත් කාණ්ඩය නම් කරන්න.

ක්ෂුද්‍ර ජීවියා	කාණ්ඩය	ලක්ෂණ
		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><i>Saccharomyces</i></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><i>Mucor</i></p>  </div> </div>		

*Amoeba*



*Euglena*



*Paramecium*



*Plasmodium*



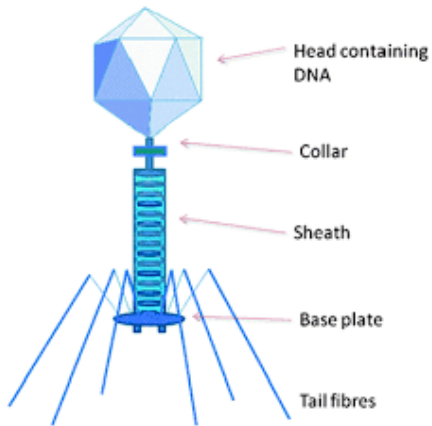
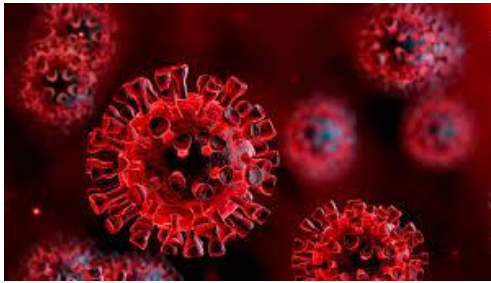
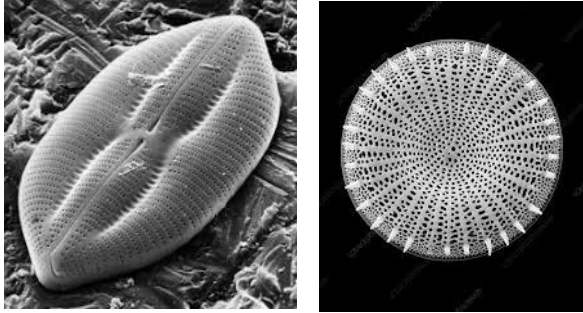
*Chlamydomonas*



*Spirogyra*



*Diatoms*



3. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇසුරින් පහත ඡේදය සම්පූර්ණ කරන්න.

අප අවට පරිසරයේ මෙන්ම අපගේ දේහය තුළද ක්ෂුද්‍ර ජීවීහු වෙසෙති. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් අතර \_\_\_\_\_ මෙන්ම බහුසෛලික ජීවීහු ද සිටිති. කිරි ආහාර නිෂ්පාදනයට, \_\_\_\_\_ නිෂ්පාදනයට ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩයක් වන \_\_\_\_\_ උපකාරී වේ. ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩයක් ලෙස \_\_\_\_\_ හඳුනාගත හැකි අතර ඔවුන් \_\_\_\_\_ තුළදී පමණක් ගුණනය වේ. සමහර ඇල්ගී තුළ හරිතප්‍රද හෙවත් ක්ලෝරොෆිල් වර්ණකය අඩංගු බැවින් \_\_\_\_\_ හැකියාව ඇත.

( විනාකිරි, බැක්ටීරියා, ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ, ඒකසෛලික, වෛරස, ජීවී දේහ )

### 1.2 ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ජීවත්වන පරිසර හා උපස්තර

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ජීවත් වන විවිධ පරිසර හා උපස්තර සඳහා උදාහරණ 05 ක් ලියන්න.

#### 1.3.1. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ හිතකර බලපෑම්

ආර්ථික ප්‍රතිලාභ හා පර්යේෂණ කටයුතු සඳහා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වර්තමානයේ විශාල වශයෙන් යොදා ගැනේ. ඒ ඇසුරින් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් භාවිතයට ගන්නා ක්ෂේත්‍ර

1. කෘෂිකර්මාන්තය	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ජාන තාක්ෂණය භාවිතය</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
2. වෛද්‍ය විද්‍යාවේදී	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ප්‍රතිජීවක නිපදවීම</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
3. කර්මාන්ත සඳහා	<ul style="list-style-type: none"> <li>• කිරි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
4. පරිසර සංරක්ෂණ කටයුතු	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විවිධ හිතකර භාවිතයන් සඳහා යොදා ගැනීමට හේතු 05 ක් ලියන්න.

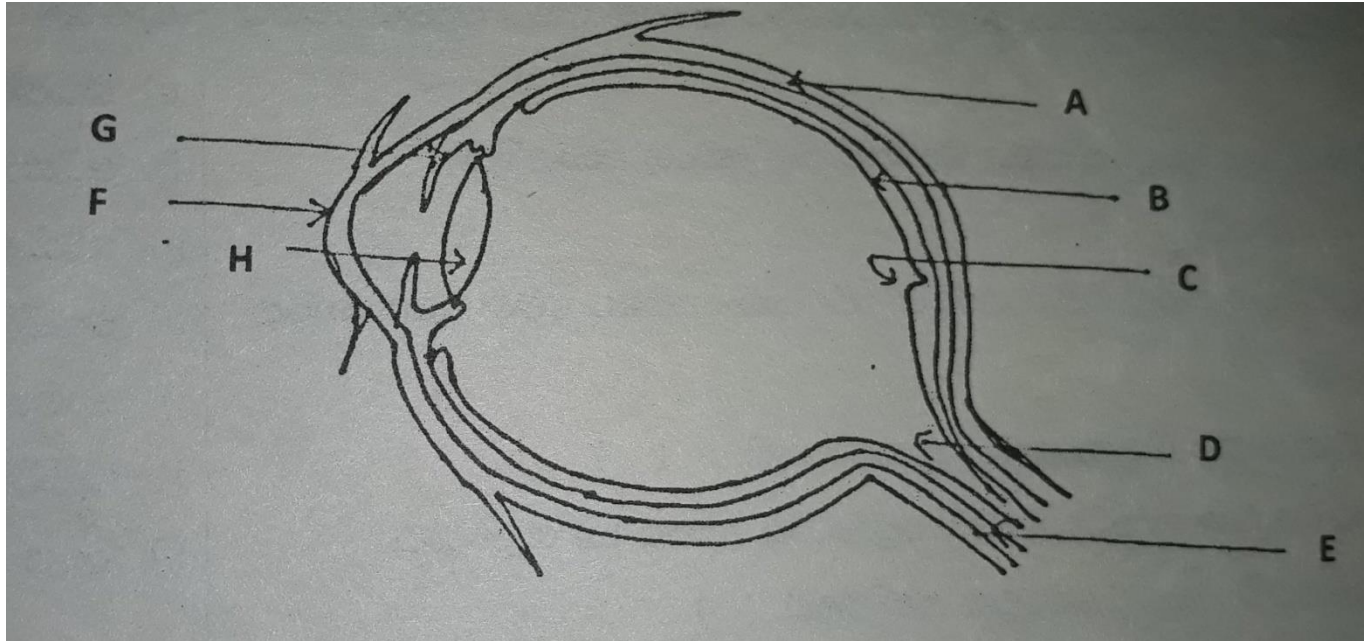
### 1.3.2. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ අභිතකර බලපෑම්

පහත සඳහන් වගන්ති නිවැරදි නම් ( ) ලකුණද වැරදි නම් ( ) ලකුණද යොදන්න.

1. රෝග කාරක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ව්‍යාධිජනකයින් ලෙස හැඳින්වේ. ( )
2. ශාකවලට වැලඳෙන පිටිපුස් රෝගය බැක්ටීරියා ආසාදනයකි. ( )
3. පරිසරයේ සිටින බොහෝ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් අභිතකර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ය. ( )
4. අර්තාපල් පශ්චිම අංගමාරය දිලීර ආසාදනයක් නිසා හටගනී. ( )
5. වාහක මදුරුවන් මගින් ඩිංගු රෝගය බෝවේ. ( )
6. ක්ෂය රෝගය වාතය මගින් බෝ නොවේ. ( )
7. ප්‍රෝටීන අඩංගු ආහාර පුතිභවනය මගින් පරිභෝජනයට නුසුදුසු තත්වයට පත්වේ. ( )
8. පිටගැස්ම වැළලැක්වීම සඳහා ලබාදෙන එන්තනෙහි විෂභරනය කරන ලද බැක්ටීරියා ධූලක පවතී. ( )
9. පරිසර උෂ්ණත්වය ආහාර නරක්වීමට බලපාන සාධකයකි. ( )
10. ආහාරයක රසය වෙනස්වීම ආහාර නරක්වීමේදී ඇතිවන භෞතික විපර්යාසයකි. ( )

# 02.ඇස හා කන

A)



ඉහතින් දක්වා ඇත්තේ මිනිස් ඇසේ රූපසටහනකි.

අ)මෙහි A,B,C,D,E,F කොටස් නම් කරන්න.

ආ)මෙහි දෘශ්ථි විභාජකය මත වඩාත් පැහැදිලි ප්‍රතිබිම්බයක් සෑදෙන ස්ථානය කුමක්ද?

ඉ)H අක්ෂරය නම් කර ඇති ව්‍යුහ කොටස හඳුනාගෙන එහි කෘත්‍ය ලියන්න.

ඊ)ඇසට ඇතුළුවන ආලෝකය පාලනය කරන ව්‍යුහ කොටස දැක්වෙන අක්ෂරය ලියන්න.

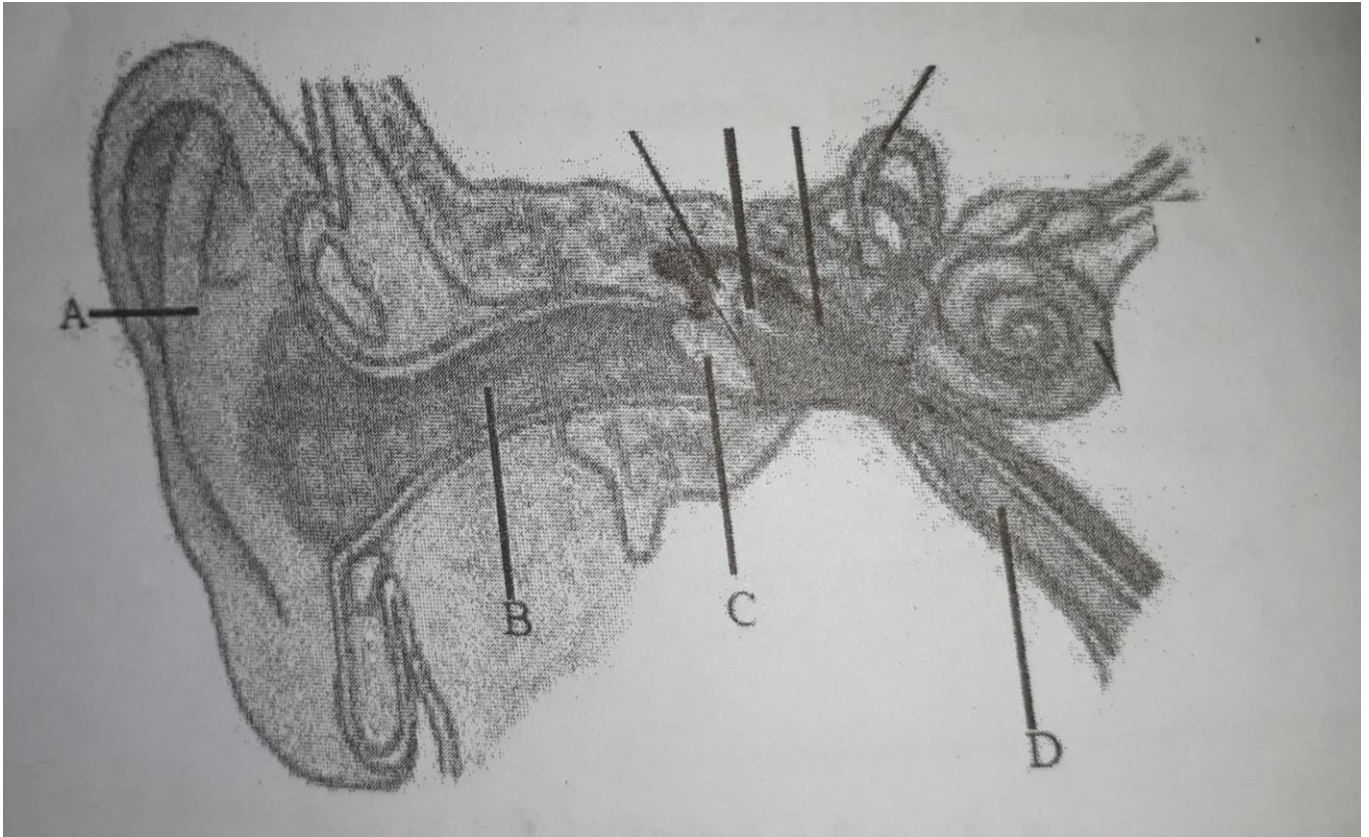
උ)ඇසට රුධිරය සපයන ව්‍යුහ කොටස දැක්වෙන අක්ෂරය ලියන්න.

ඌ)අක්ෂි දෝශ දෙකක් හා අක්ෂි රෝග දෙකක් නම් කරන්න

එ)අක්ෂි දෝශ සඳහා හේතු නම්කර ඒවාට පිලියම් දැක්වෙන රූපසටහන් අඳින්න.



B)



ඉහත දැක්වෙන්නේ මිනිස් කනක කොටස් දැක්වෙන රූපසටහනකි .

අ)A,B,C,D කොටස් නම්කරන්න.

ආ)මිනිස් කනේ ප්‍රධාන කොටස් 3 නම්කරන්න.

ඉ)මැද කනේ පිහිටි අස්තිකා 3 නම්කරන්න .

ඊ)D මගින් ඉටුකරන කාර්යයන් කුමක්ද?

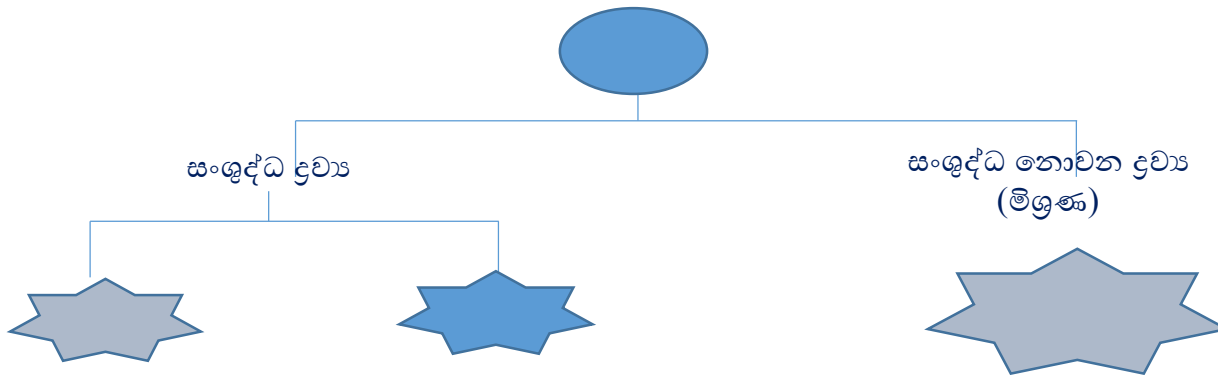
උ)බාහිර කනට අයත් කන් පෙත්ත මගින් ඉටුවන කාර්යය කුමක්ද ?

ඌ)පුද්ගලයෙකුගේ ශ්‍රවණ සන්වේදනය දුර්වල වීමට හේතුවන කරුණු දෙකක් ලියන්න.

එ)කනේ ආරක්ෂාවට ගත හැකි පියවර 3ක් ලියන්න.

# 03. පදාර්ථයේ ස්වභාවය හා ගුණ

පදාර්ථ :- ස්කන්ධයක් සහිත අවකාශයේ ඉඩක් ගන්නා දේ.



සංශුද්ධ ද්‍රව්‍ය

නිශ්චිත ගුණ දරණ සංසයක 1 ක් පමණක් අඩංගු ද්‍රව්‍ය

මූලද්‍රව්‍ය

භෞතික හෝ රසායනික ක්‍රම මගින් වෙනස් ගුණ ඇති ද්‍රව්‍ය වලට බෙදා වෙන්කල නොහැකි සංශුද්ධ ද්‍රව්‍ය

සංයෝග

එකිනෙකට වෙනස් මූලද්‍රව්‍ය 2 ක් හෝ කිහිපයක් නිශ්චිත අනුපාතයකට සංයෝජනය වී සැකසුණු සංශුද්ධ ද්‍රව්‍ය

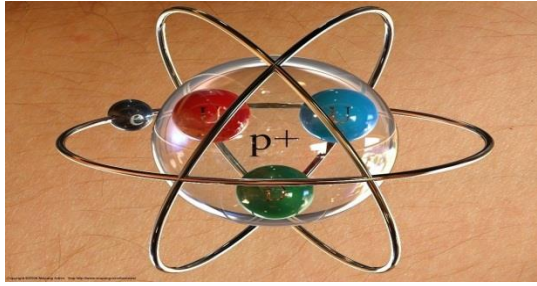
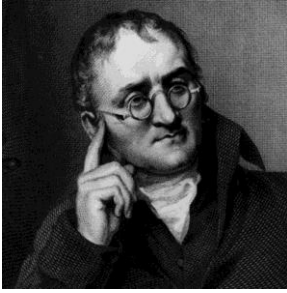
## මූලද්‍රව්‍ය හැඳින්වීමට සංකේත යොදාගැනීම

- බොහෝවිට මූලද්‍රව්‍යයේ ඉංග්‍රීසි නමෙහි මුල් අකුර සංකේතය ලෙස යෙදේ  
 උදා :- Carbon (කාබන්) - C  
 Oxygen (ඔක්සිජන්) - O
- තනි අකුරක් සංකේතය ලෙස යොදන විට එය අනිවාර්යයෙන් කැපිටල් අකුරක් විය යුතුය.
- මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක නම් එකම අකුරෙන් ඇරඹෙන විට නමෙහි ඊළඟ අකුර / වෙනත් අකුරක් සංකේතයට එකතු වේ.(දෙවන අකුර සිම්පල් විය යුතුය.)  
 උදා :- Chlorine (ක්ලෝරීන්) - Cl  
 Calcium (කැල්සියම්) - Ca
- සමහර මූලද්‍රව්‍ය වල ලතින් නම සංකේතය සඳහා යොදාගැනේ.  
 උදා :- සෝඩියම් - Natrium (නෝට්‍රියම්) – Na

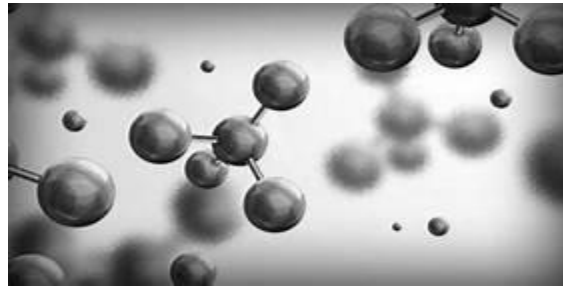
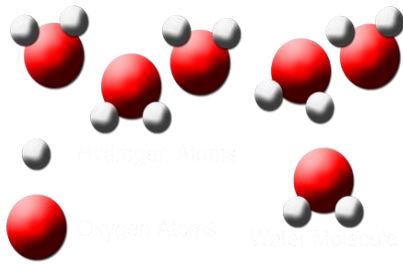


❖ පදාර්ථයේ තැනුම් ඒකකය - පරමාණුව

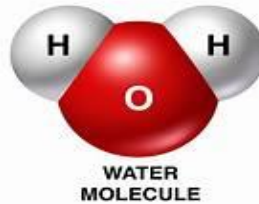
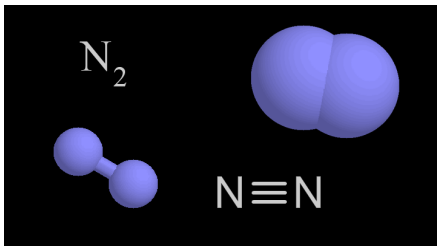
පරමාණුව තවදුරටත් බෙදා වෙන්කල නොහැකි බව කීවේ ජෝන් ඩෝල්ටන්ය.



- ❖ යම් මූලද්‍රව්‍යක් නිර්මාණය වී ඇත්තේ එකම වර්ගයේ පරමාණු වලිනි. විවිධ මූලද්‍රව්‍ය නිර්මාණය වී ඇති පරමාණු එකිනෙකට වෙනස්ය.
- ❖ පරමාණු 2 ක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් සම්බන්ධ වීමෙන් අණු සෑදේ.



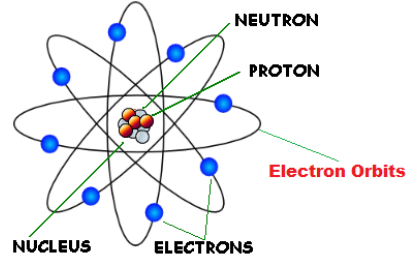
- ❖ එකම වර්ගයේ පරමාණු 2 ක් හෝ වැඩි ගණනක් එක්වී සෑදුණු ඒකක සමපරමාණුක අණු වේ.
- ❖ එකිනෙකට වෙනස් පරමාණු එක්වීමෙන් සෑදුණු ඒකක විෂම පරමාණුක අණු වේ.



- ❖ විෂම පරමාණුක අණු සංයෝග ලෙස හැඳින්වේ
- ❖ සංයෝග සඳහා රසායනික සංකේත ඇත. ඒවා රසායනික සූත්‍ර නම් වේ

Compound	Symbol
Calcium carbonate	CaCO <sub>3</sub>
Carbon dioxide	CO <sub>2</sub>
Copper sulphate	CuSO <sub>4</sub>
Glucose	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>
Hydrochloric acid	HCl
Sodium bicarbonate (baking soda)	NaHCO <sub>3</sub>
Sodium chloride (table salt)	NaCl
Sodium hydroxide	NaOH
Water	H <sub>2</sub> O

- ❖ සංයෝග සෑදී ඇති කුඩාම ඒකකයේ අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය වලට සංයෝගයේ ලක්ෂණ පෙන්වීමට නොහැක
- ❖ එකම මූලද්‍රව්‍ය වලින් සෑදුණු එකින් එකට වෙනස් සංයෝග වලට වුවද එකිනෙකට වෙනස් රසායනික ගුණ ඇත.
- ❖ පරමාණුව විශාල හිස් අවකාශයකින් හා මධ්‍යයේ වූ ධන ආරෝපිත න්‍යෂ්ටියකින් සමන්විත බව අනාවරණය කලේ අර්නස්ට් රදර්ෆර්ඩ් ය.

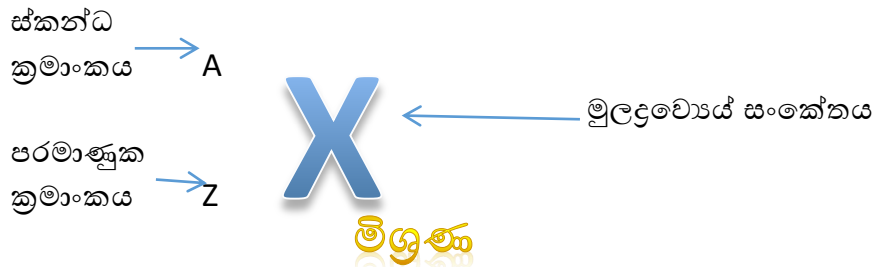


පරමාණුව තුළ ඇති උප පරමාණුක අංශු -

- ඉලෙක්ට්‍රෝන
- ප්‍රෝටෝන
- නියුට්‍රෝන

පරමාණුක ක්‍රමාංකය - මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක න්‍යෂ්ටියේ ඇති ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව  
 ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය - මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක න්‍යෂ්ටියේ ඇති ප්‍රෝටෝන හා නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාවල එකතුව.

පරමාණුක ක්‍රමාංකය හා ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය සම්මත ක්‍රමයට දැක්වීම



- සංගයක 1ක් හෝ වැඩිගණනක් ඇති එම සංසයක භෞතික ක්‍රම මගින් වෙන්කරගත හැකි පදාර්ථ මිශ්‍රණ වේ.

සමජාතීය මිශ්‍රණ - මිශ්‍රණය පුරාම ඒකාකාර සංයුතියක් ඇත.

විෂමජාතීය මිශ්‍රණ - මිශ්‍රණය පුරා සංයුතිය ඒකාකාර නොවේ.



මිශ්‍රණයක සංසදක වෙන් කිරීමේ භෞතික ක්‍රම.

- ගැරීම - සහල් වලින් වැලි ඉවත් කිරීම.
- පෙළීම - සහල් වලින් දහයියා ඉවත් කිරීම.
- ජලයේ පා කිරීම - බිත්තර වී වලින් බොල් ඇට ඉවත් කිරීම.
- හැලීම - වැලිවල බොරලු ඉවත් කිරීම.
- වාෂ්පීභවනය - මුහුදු ජලයෙන් ලුණු ලබාගැනීම.
- භාගික ආසවනය - බොරතෙල් වලින් ඉන්ධන වෙන් කිරීම.
- හුමාල ආසවනය - කුරුදු කොළ වලින් කුරුදු තෙල් වෙන් කිරීම.
- චුම්භකත්වයට ලක්කිරීම - බනිජ වැලි වලින් බනිජ වෙන් කිරීම.



# A කොටස

1) යකඩ(අයන්) වල සංකේතය වන්නේ,

- 1.Na      2.Fe      3.Al      4.Ar

2) පදාර්ථයේ තැනුම් ඒකකය වන පරමාණුව සඳහා එම නම මුලින්ම භාවිත කරන ලද්දේ,

1. අර්නස්ට් රදර්ෆර්ඩ්      2. අයිසැක් නිව්ටන්      3. ජෝන් ඩෝල්ටන්      4. ජේ.ජේ.තොම්සන්

3) මේ අතරින් විෂම පරමාණුක අණුවක් වන්නේ,

1. ඔක්සිජන් අණුව      2. හයිඩ්‍රජන් අණුව      3. ක්ලෝරීන් අණුව      4. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අණුව

4) පරමාණුව විශාල හිස් අවකාශයකින් හා මැද පිහිටි ධන ආරෝපිත න්‍යෂ්ටියකින් සමන්විත බව මුලින්ම අනාවරණය කරන ලද්දේ,

1. අර්නස්ට් රදර්ෆර්ඩ්      2. ජෝන් ඩෝල්ටන්      3. ජේ.ජේ.තොම්සන්      4. ජේම්ස් චැඩ්වික්

5) වැරදි වගන්තිය තෝරන්න.

1. පරමාණුවක න්‍යෂ්ටිය ප්‍රෝටෝන හා නියුට්‍රෝන වලින් සමන්විත වේ.
2. ප්‍රෝටෝන සෘණ ආරෝපිත වන අතර නියුට්‍රෝන ධන ආරෝපිතය.
3. ආසන්න වශයෙන් ප්‍රෝටෝනයක හා නියුට්‍රෝනයක ස්කන්ධ සමානය.
4. ඉලෙක්ට්‍රෝනය න්‍යෂ්ටිය වටා ඇති අවකාශයේ චලනය වෙමින් පවතී.

6) මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවකට අනන්‍ය ලක්ෂණයක් වන්නේ,

1. ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය      2. නියුට්‍රෝන ගණන      3. ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන      4. පරමාණුක ක්‍රමාංකය

7)  $^{23}\text{Na}_{11}$  මෙහි අඩංගු නියුට්‍රෝන ගණන වන්නේ,

1. 12 කි.      2. 11 කි.      3. 23 කි.      4. 13 කි.

8) කැල්සියම් කාබනේට් වල සූත්‍රය වන්නේ,

1.  $\text{CuSO}_4$       2.  $\text{CaCO}_3$       3.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$       4.  $\text{NaCl}$

9) මේ අතරින් සමජාතීය මිශ්‍රණයක් නොවන්නේ,

1. ලුණු ද්‍රාවණය      2. බොර ජලය      3. සීනි ද්‍රාවණය      4. මුහුදු ජලය

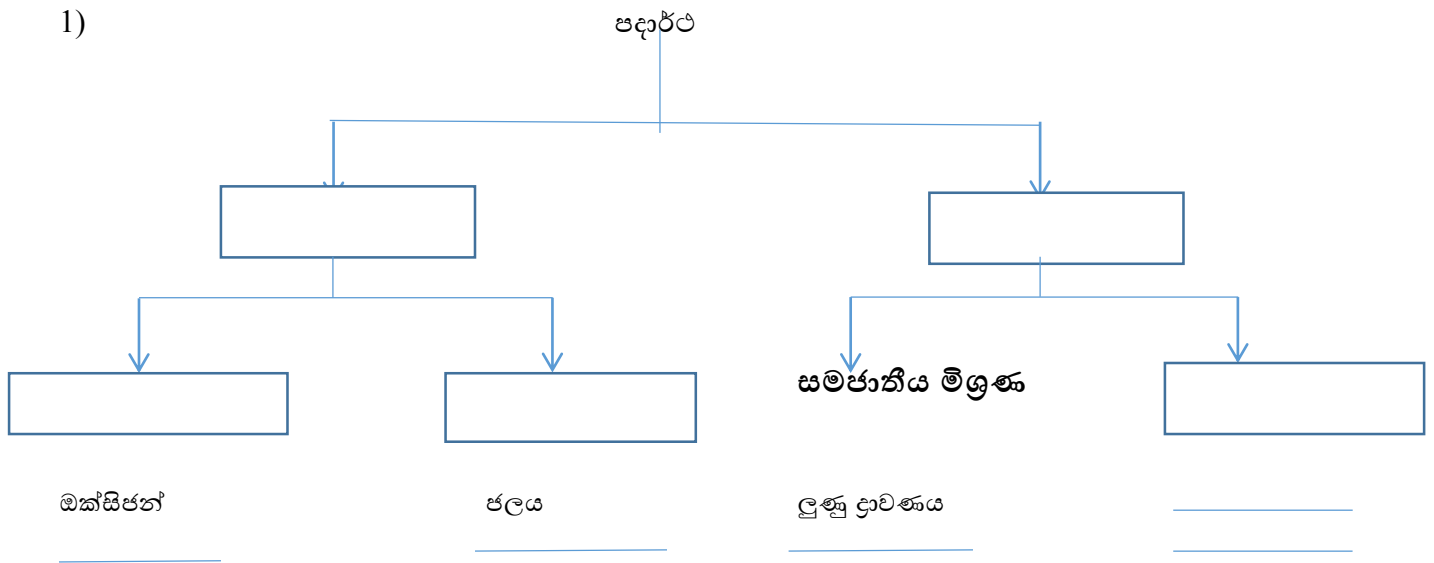
10) බොරතෙල් වලින් ඉන්ධන වෙන්කර ගැනීමට යොදා ගන්නා ක්‍රමය වන්නේ,

1. වාෂ්පීකරණය      2. භාගික ආසවනය      3. හුමාල ආසවනය      4. ස්ඵටිකීකරණය

## B කොටස

හිස්තැන් පුරවන්න.

1)



2) පහත මූලද්‍රව්‍යවල රසායනික සංකේත ලියන්න.

- I. කැල්සියම්
- II. ලෙඩ්
- III. සල්ෆර්

- IV. මැග්නීසියම්
- V. සිල්වර්
- VI. මර්කරි

3) පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

මූලද්‍රව්‍යය	P ගණන	N ගණන	පරමාණුක ක්‍රමාංකය	ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය
1) සෝඩියම්	11	12		
2) පොස්පරස්	15			31
3) පොටෑසියම්			19	39
4) නයිට්‍රජන්	7			14
5) සල්ෆර්		16	16	

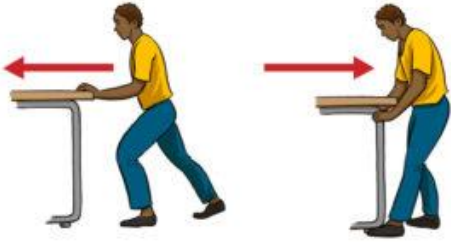
4)කෙටි පිළිතුරු සපයන්න.

- I. ඔබ දන්නා සම පරමාණුක අණු 3ක් හා විෂම පරමාණුක අණු 3ක් නම්කර ඒවායේ රසායනික සූත්‍ර ලියා දක්වන්න.
- II. පහත සඳහන් සංයෝගවල අන්තර්ගත මූලද්‍රව්‍ය සඳහන් කරන්න.  
a) මැග්නීසියම් කාබනේට් ( $MgCO_3$ )                      b) සල්ෆියුරික් අම්ලය ( $H_2SO_4$ )  
c) කොපර් සල්ෆේට් ( $CuSO_4$ )                      d) සෝඩියම් නයිට්‍රේට් ( $NaNO_3$ )
- III. මිශ්‍රණයකින් සංසද්ධක වෙන්කර ගැනීමට පහත එක් එක් භෞතික ක්‍රම යොදා ගන්නා අවස්ථා සඳහා උදාහරණය බැගින් දෙන්න.  
a) ගැරීම                      b) පෙලීම                      c) හුමාල ආසවනය                      d) වාෂ්පීකරණය



## 4. බලය හා සම්බන්ධ මූලික සංකල්ප

### 4.1 බලය



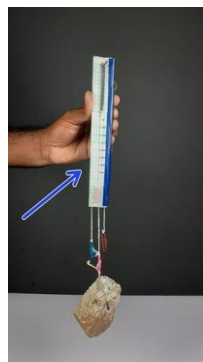
ඉහත අවස්ථාවලදී අප කරන්නේ එම අදාල වස්තු ඇදීමකට හෝ තල්ලු කිරීමකට භාජනය කිරීමකි.

1. බලය හඳුන්වන්න.
2. බලයක් යෙදීම මගින් වස්තුවක් මත කල හැකි දේවල් 05 ක් ලියන්න.

### 4.2 බලයේ විශාලත්වය

#### ක්‍රියාකාරකම 4.1

- රූපයේ දැක්වෙන පරිදි නූලකින් ගැටගැසූ ගල් කැටය, දුනු තරාදියෙන් එල්ලා දුනු තරාදියේ පාඨාංකය කියවා ගන්න.



- දුනු තරාදි පාඨාංකයෙන් ලැබෙන්නේ ගල් කැටය මත පෘථිවිය මඟින් යෙදෙන ගුරුත්වාකර්ෂණ බලයේ විශාලත්වයයි.
- එය ගල් කැටයේ බර ලෙස හඳුන්වයි.

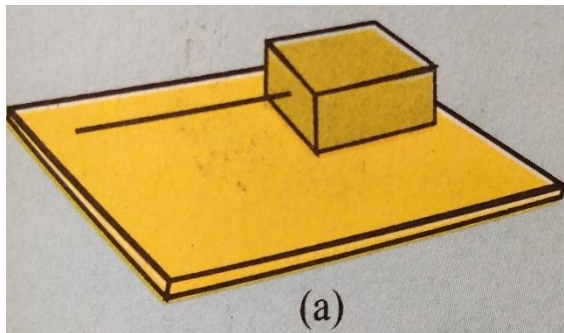
1. බලය මැනීම සඳහා භාවිත කල හැකි උපකරණයක් ලියන්න.
2. බලය මනින අන්තර්ජාතික ඒකකය (SI) කුමක්ද?

### 4.3 බලයේ දිශාව හා උපයෝගී ලක්ෂය

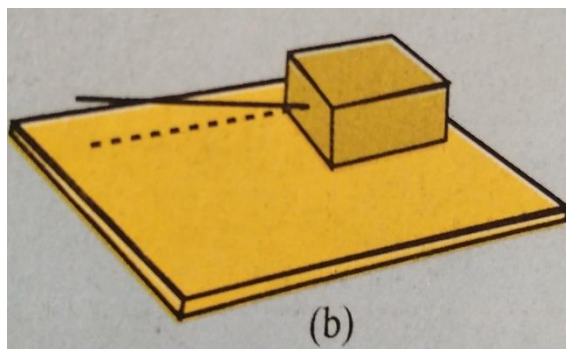
#### ක්‍රියාකාරකම 4.2

- ලී කුට්ටියේ එක් මුහුණතක මධ්‍ය ලක්ෂයේ ඇණයක් ගසා නූල් කැබැල්ලක් ගැට ගසන්න. නූල ලී කුට්ටියට හේත්තු වන සේ ඇණය ගසා ගන්න.
- (a) රූපයේ පරිදි ලී කුට්ටිය මේසය මත තබා නූල තිරස්ව තබා ගනිමින් නූලෙන් අදින්න. ලී කුට්ටිය චලනය වන දිශාව නිරීක්ෂණය කරන්න.

ලී



- ඉන්පසු (b) රූපයේ පරිදි නූල තිරස්ව තබා ගනිමින් නූල පැත්තකට හරවා නූලෙන් අදින්න. ලී කුට්ටිය චලනය වන දිශාව නිරීක්ෂණය කරන්න.



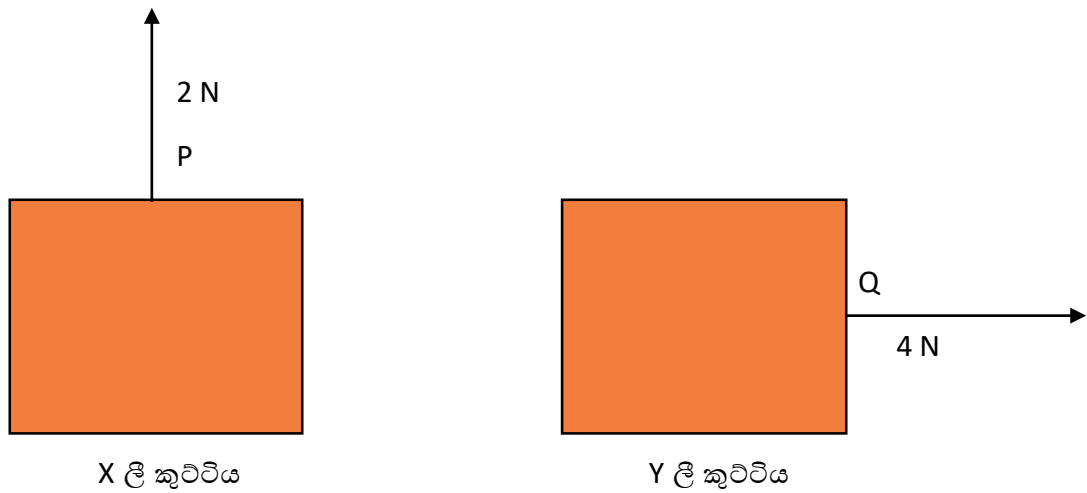
- මෙම ක්‍රියාකාරකමට අනුව (a) රූපය මඟින් දැක්වෙන අවස්ථාවේදී නූල ඇදී ඇති පැත්තට ලී කුට්ටිය ගමන් කරයි. (b) රූපය මඟින් දැක්වෙන අවස්ථාවේදී ලී කුට්ටිය නූල ඇති දිශාවට හැරී චලනය වන බව දැකිය හැක.

1. ඉහත ක්‍රියාකාරකමට අනුව ඔබට එළඹිය හැකි නිගමන 2 කුමක්ද?
2. බලයේ උපයෝගී ලක්ෂය යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.
3. බලය දෛශික රාශියක් ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි?

#### 4.4 බලයක රූපික නිරූපණය

බලයක විශාලත්වය, දිශාව හා උපයෝගී ලක්ෂය සරල රේඛා ඛණ්ඩයකින් රූපිකව නිරූපණය කළ හැකිය. එහිදී,

- බලයේ විශාලත්වය සරල රේඛා ඛණ්ඩයේ දිගෙන්ද
- බලයේ දිශාව සරල රේඛාව මත ඇඳී ඊ හිසෙන්ද
- උපයෝගී ලක්ෂය සරල රේඛාව මත සලකුණු කළ තිත්කින්ද නිරූපණය කෙරේ.



1. X ලී කුට්ටිය මත සිරස්ව ඉහළට යොදන ලද බලය කීයද?
2. X හා Y ලී කුට්ටි දෙක මත බලයේ උපයෝගී ලක්ෂයන් පිළිවෙලින් නම් කරන්න.
3. බලයේ දිශාව හා උපයෝගී ලක්ෂය උචිත පරිදි වෙනස් කිරීමෙන් එදිනෙදා ජීවිතයේදී සිදු කරන කාර්යය පහසු කර ගත හැකි අවස්ථා දෙකක් ලියන්න.

# 05. ඝන ද්‍රව්‍ය මගින් ඇති කරන පීඩනය

## පීඩනය

ඒකක වර්ගඵලයක් මත එම වර්ගඵලයට අභිලම්බව යෙදෙන බලයයි.



### පීඩනය කෙරෙහි බලපාන සාධක

- ❖ අභිලම්බ බලය
- ❖ බලය ක්‍රියාකරන පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය

$$\text{පීඩනය(P)} = \frac{\text{අභිලම්බ බලය(F)}}{\text{බලය ක්‍රියාකරන පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය(A)}}$$

$$\begin{aligned} \text{පීඩනය මනින ඒකක} &= \text{N} \\ &\text{m}^2 \\ &= \text{Nm}^{-2} \text{ (වර්ගමීටරයට නිව්ටන්)} \\ 1 \text{ Nm}^{-2} &= 1 \text{ Pa (පැස්කල්)} \end{aligned}$$

පීඩනය මනින ඒකකය  $\text{Nm}^{-2}$  (වර්ගමීටරයට නිව්ටන්) වේ.

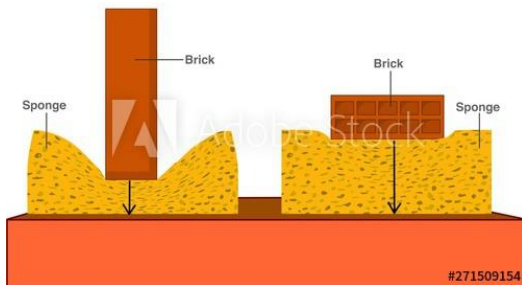
**බ්ලේසිස් පැස්කල්** නම් ගණිතඥයාට ගරු කිරීමක් වශයෙන් ඒ සඳහා පැස්කල් නම් ඒකකයද භාවිත කරයි.



- i. පීඩනය යන්නෙන් කුමක් අදහස් කෙරේ?
- ii. පීඩනය කෙරෙහි බලපාන සාධක මොනවාද?
- iii. පීඩනය මනින ඒකක සඳහන් කරන්න.
- iv. පීඩනය හා පීඩනය කෙරෙහි බලපාන සාධක අතර සම්බන්ධය ලියා දක්වන්න.
- v. ඉහත සම්බන්ධයට අනුව පීඩනය වැඩි කර ගැනීමට කුමක් කළ හැකිද?
- vi. පීඩනය අඩු කර ගැනීමට කුමක් කළ හැකිද?

(02)

### Pressure



රූපයේ දැක්වෙන්නේ සිසුවෙක් විසින් කරන ලද සරල ක්‍රියාකාරකමකි. මෙහිදී ඔහු ස්පොන්ජ් කැබැල්ලක් ගෙන ඒ මත ඒකම ගඩොල් කැබැල්ල අංකාර දෙකකට තබා සිදුවන දෙ නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

- I. ඉහත අරූපයේ යොදාගෙන මිනුම් ලබා ගැනීමට අරූපයේ සිදුකළ යුතු වෙනස්කම් මොනවාද?
- II. ඒ අරූපයේ ලබාගත හැකි මිනුම් මොනවාද?
- III. එහිදී බලාපොරොත්තු විය හැකි නිරීක්ෂණ මොනවාද?
- IV. ඒ මගින් එළඹිය හැකි නිගමනය කුමක්ද?

(03)



රූපයේ දැක්වෙන්නේ පීඩනය කෙරෙහි බලපාන සාධක පරීක්ෂා කිරීමට සිසුවෙක් කරන ලද ක්‍රියාකාරකමකි. මෙහිදී ඔහු සබන් කැටයක් ගෙන ඒහි හරි මැදින් කම්බි කැබැල්ලක් රඳවා පළමුව එහි පහල කෙළවර 10N බරැති වැලි මල්ලක්ද දෙවනුව ඒවැනි වැලි මලු දෙකක්ද තෙවනුව එවැනි වැලි මලු 3ක්ද එල්ලා සබන් කැටය කැපීමට ගතවන කාලය මනින ලදී.

I. මෙම පරීක්ෂණය සැලසුම් කර ඇත්තේ පීඩනය කෙරෙහි බලපාන කවර සාධකය පරීක්ෂා කිරීමටද?

අවස්ථාව	ඒල්ලා ලද වැලි මලු සංඛ්‍යාව	වැලි මලුවල බර (N)	සබන් කැටය කැපී යාමට ගතවූ කාලය (s)
01	01	10	0
02	02	20	6
03	03	30	4
04	04	40	

II. මෙම පරීක්ෂණයේදී ඔහු විසින් ලබා ගන්නා ලද මිනුම් මෙහි දැක්වේ. ඒ අනුව වැලි මලු 4ක් යෙදුවහොත් සබන් කැටය කැපීයාමට ගතවන කාලය පිළිබඳ කුමක් කිව හැකිද?

4. ඉහත නිරීක්ෂණ ඇසුරෙන් ඔහුට එළඹිය හැකි නිගමනය කුමක්ද?

