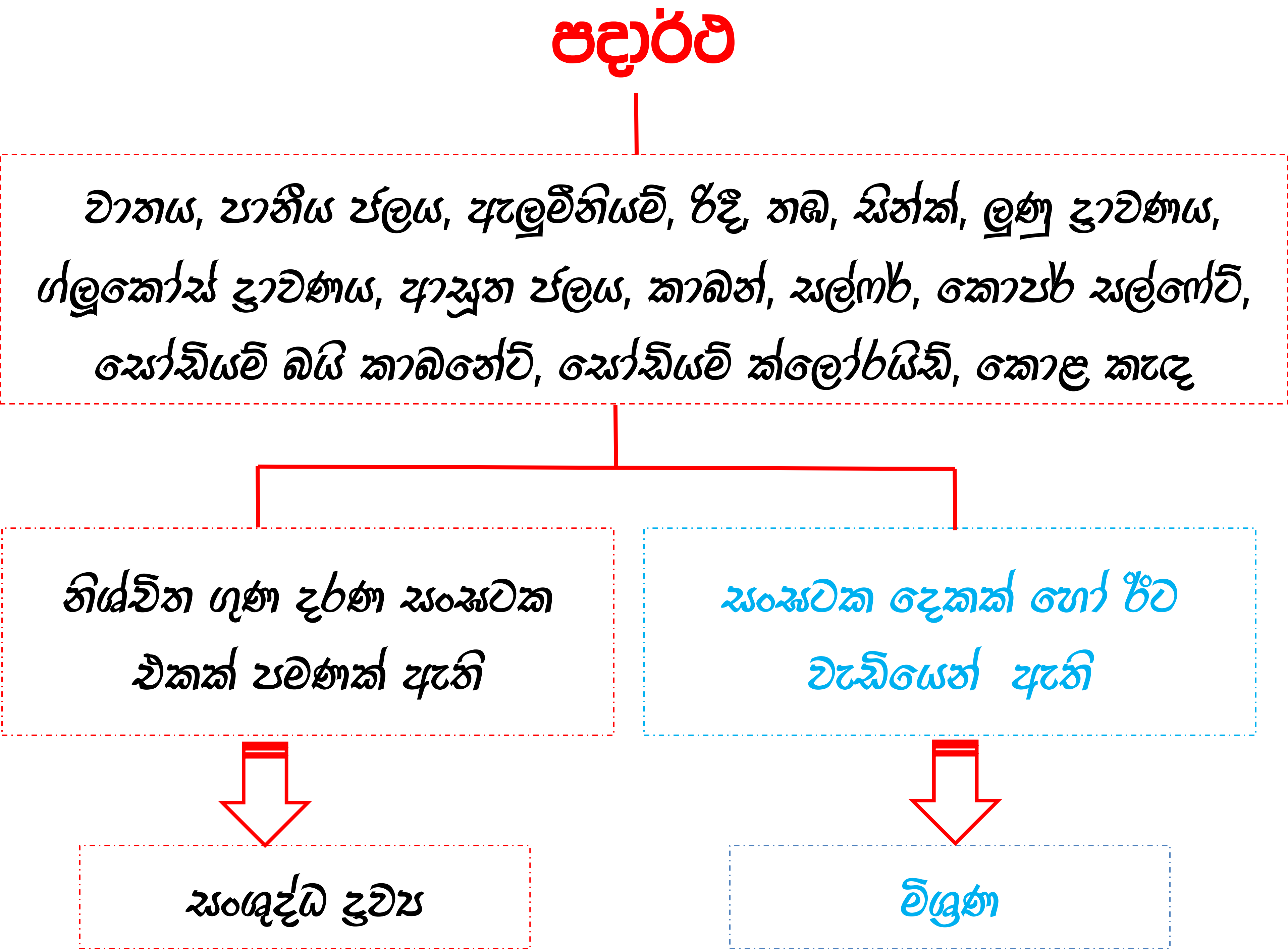
9 ශ්‍රේණිය

පදාර්ථයේ ස්වභාවය හා එහි ගුණ

01. ස්කන්ධයක් ඇති අවකාශයේ ඉඩක් ගන්නා දෑ පදාර්ථ ලෙස හඳුන්වයි. පදාර්ථය, සංශුද්ධ ද්‍රව්‍ය හා සංශුද්ධ නොවන ද්‍රව්‍ය ලෙස තව දුරටත් වර්ග කළ හැකි ය.

i. පෙර ශ්‍රේණිවල උගත් දැනුම ඇසුරින් පහත ද්‍රව්‍ය වර්ගීකරණයට ඇතුලත් කරන්න.



පදාර්ථ
වාතය, පානීය ජලය, ඇලුමිනියම්, රිදී, තඹ, සින්ක්, ලුණු ද්‍රාවණය, ග්ලූකෝස් ද්‍රාවණය, ආසුත ජලය, කාබන්, සල්ෆර්, කොපර් සල්ෆේට්, සෝඩියම් බයි කාබනේට්, සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්, කොළ කැඳ
නිශ්චිත ගුණ දරණ සංඝටක එකක් පමණක් ඇති
සංඝටක දෙකක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ඇති
සංශුද්ධ ද්‍රව්‍ය
මිශ්‍රණ

වාතය, පානීය ජලය, ඇලුමීනියම්, රිදී, තඹ, සින්ක්, ලුණු ද්‍රාවණය, ග්ලූකෝස් ද්‍රාවණය, ආසුත ජලය, කාබන්, සල්ෆර්, කොපර් සල්ෆේට්, සෝඩියම් බයි කාබනේට්, සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්, කොළ කැඳ

සංශුද්ධ ද්‍රව්‍ය

ඇලුමීනියම්, රිදී, තඹ, සින්ක්, ආසුත ජලය, කාබන්, සල්ෆර්, කොපර් සල්ෆේට්, සෝඩියම් බයි කාබනේට්, සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්

මිශ්‍රණ

වාතය, පානීය ජලය, ලුණු ද්‍රාවණය, ග්ලූකෝස් ද්‍රාවණය, කොළ කැඳ

ඇලුමිනියම්, රිදී, තඹ, සින්ක්, ආසුත ජලය, කාබන්, සල්ෆර්, කොපර් සල්ෆේට්, සෝඩියම් බයි කාබනේට්, සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්

භෞතික හෝ රසායනික ක්‍රම මගින් තව දුරටත් වෙනස් ගුණ ඇති ද්‍රව්‍ය වලට බෙදිය නොහැකි නිශ්චිත ගුණ දරණ සංශුද්ධ ද්‍රව්‍ය

මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් නිශ්චිත අනුපාතයකට රසායනිකව සංයෝජනය වී සැකසුණු නිශ්චිත ගුණ දරණ සංශුද්ධ ද්‍රව්‍ය

මූලද්‍රව්‍ය

සංයෝග

ඇලුමිනියම්, රිදී, තඹ, සින්ක්, කාබන්, සල්ෆර්

ආසුත ජලය, කොපර් සල්ෆේට්, සෝඩියම් බයි කාබනේට්, සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්

වාතය, පානීය ජලය, ලුණු ද්‍රාවණය, ග්ලූකෝස් ද්‍රාවණය, කොළ කැඳ

මිශ්‍රණය පුරාම ඒකාකාර සංයුතියක් ඇති මිශ්‍රණ

සමජාතීය මිශ්‍රණ

ලුණු ද්‍රාවණය, පානීය ජලය, ග්ලූකෝස් ද්‍රාවණය,

මිශ්‍රණය පුරා සංයුතිය ඒකාකාර නොවන මිශ්‍රණ

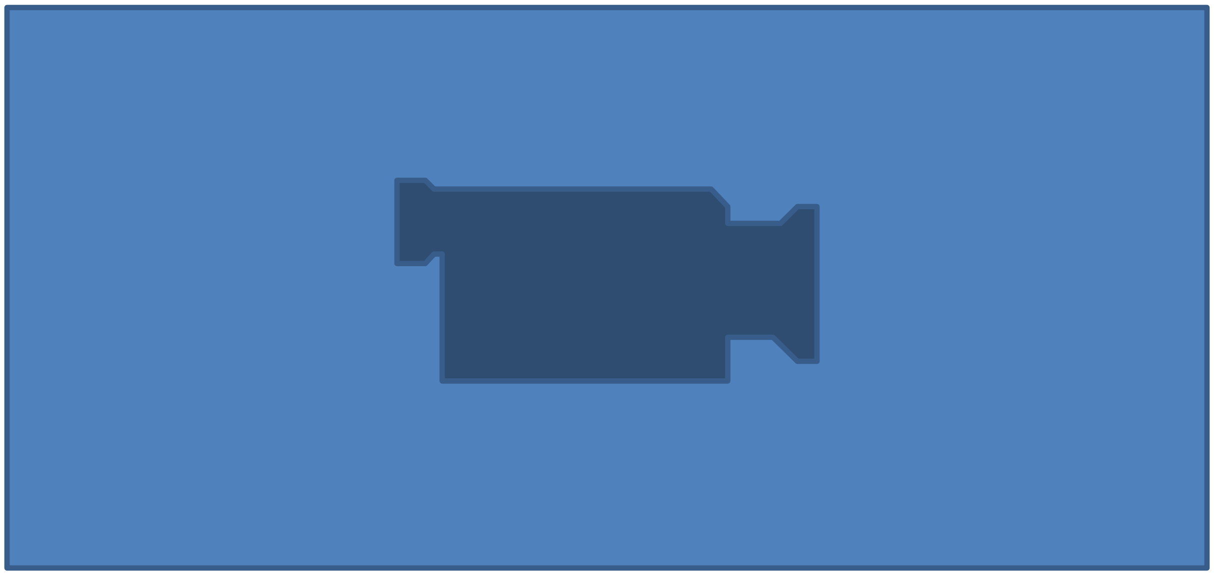
විෂමජාතීය මිශ්‍රණ

වාතය, කොළ කැඳ

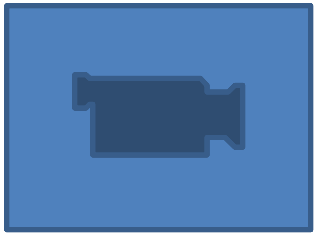
ii. මූලද්‍රව්‍ය සඳහා නිදසුන් 10 ක් දෙන්න.

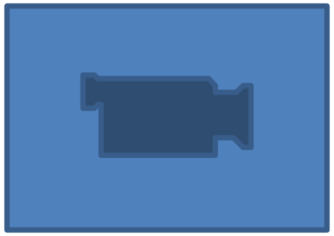
a. හයිඩ්‍රජන්
b. ඔක්සිජන්
c. කාබන්
d. නයිට්‍රජන්
e. රසදිය
f. සල්ෆර්
g. අයඩින්
h. සෝඩියම්
j. මැග්නීසියම්
h. පොස්පරස්

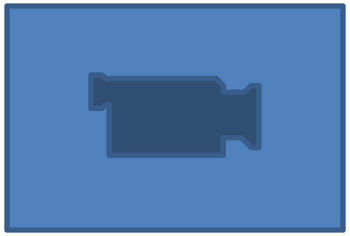
Elements, metals & non-metals for kids



Sodium Metal Chemical Reactions Compilation!







iii. සංයෝග සඳහා නිදසුන් 10 ක්

a. ජලය

b. කාබන් ඩයොක්සයිඩ්

c. සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්

d. යූරියා

e. මෙතේන්

f. ඇමෝනියා

g. ග්ලූකෝස්

h. කාබන්මොනොක්සයිඩ්

i. කොපර් සල්ෆේට්

j. කැල්සියම් කාබනේට්

iii. සංයෝග සඳහා නිදසුන් 10 ක් දෙන්න.

a. ජලය

b. කාබන් ඩයොක්සයිඩ්

c. සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්

d. යූරියා

e. මෙතේන්

f. කාබන්මොනොක්සයිඩ්

g. ග්ලූකෝස්

h ඇමෝනියා

i. කොපර් සල්ෆේට්

j. කැල්සියම් කාබනේට්

02.

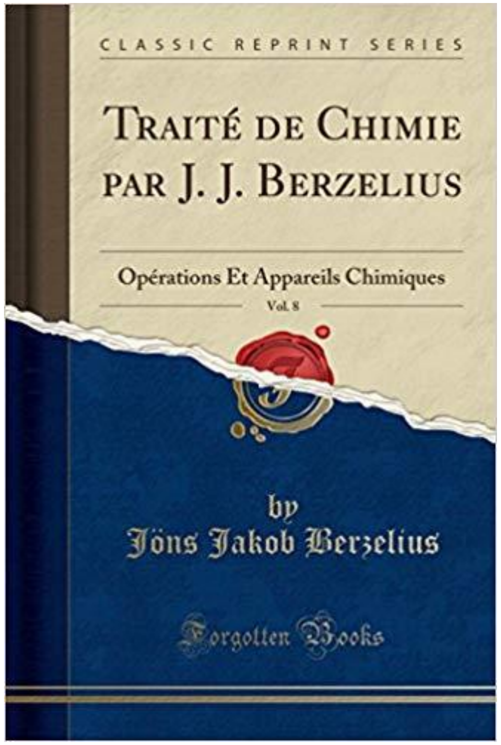
සන්නිවේදනයේ පහසුව සඳහා මූලද්‍රව්‍ය සංකේත භාවිතයෙන් ලියනු ලැබේ. මේ සඳහා අන්තර් ජාතික වශයෙන් පිළිගත් සම්මුතීන් භාවිත කෙරේ.

i. මූලද්‍රව්‍ය සංකේත භාවිතයෙන් ලිවීමේදී යොදා ගැනෙන අන්තර් ජාතික සම්මුතීන් දෙකක් ලියන්න.

a. සංකේතය එක් අක්ෂරයකින් නිරූපණය කරන විට කැපිටල් ඉංග්‍රීසි අකුරකින් ලිවීම.

b. සංකේතය අක්ෂර දෙකකින් නිරූපණය කරන විට පළමු අක්ෂරය කැපිටල් ඉංග්‍රීසි අකුරකින් ලිවීම. හා දෙවන අක්ෂරය සිම්පල් අකුරකින් ලිවීම.

- මූලද්‍රව්‍ය සංකේත භාවිතයෙන් ලිවීම හඳුන්වා දුන් විද්‍යාඥයා කව් ද?



ජේ.ජේ. බර්සිලියස්

ÅR 1779
FÖDDES HÄR
JÖNS JAKOB
BERZELIUS,
DEN
VERLDSBEKANTE
VETENSKAPS-
MANNEN
FOSTERBYGDENS
FOLK
RESTE STENEN
ÅR 1879

ii. බොහෝ විට මූලද්‍රව්‍යයේ ඉංග්‍රීසි නම යොදා ගැනේ. පහත මූලද්‍රව්‍යවල සංකේත ලියන්න.

මූලද්‍රව්‍යයේ නම		සංකේතය	
සිංහලෙන්	ඉංග්‍රීසියෙන්	එක් අකුරක් නම්	අකුරු දෙකක් නම්
හයිඩ්‍රජන්	Hydrogen	H	
කාබන්	Carbon	C	
ඔක්සිජන්	Oxygen	O	
නයිට්‍රජන්	Nitrogen	N	

මූලද්‍රව්‍යයේ නම		සංකේතය	
සිංහලෙන්	ඉංග්‍රීසියෙන්	එක් අකුරක් නම්	අකුරු දෙකක් නම්
සල්ෆර්	Sulphur	S	
ක්ලෝරීන්	Chlorine		Cl
ඇලුමිනියම්	Aluminium		Al
මැග්නීසියම්	Magnesium		Mg
සින්ක්	Zink		Zn
සිලිකන්	Silicon		Si

මූලද්‍රව්‍යයේ නම		සංකේතය	
සිංහලෙන්	ඉංග්‍රීසියෙන්	එක් අකුරක් නම්	අකුරු දෙකක් නම්
පොස්පරස්	Phosphorus	P	
ආගන්	Argon		Ar
කැල්සියම්	Calcium		Ca
අයඩින්	Iodine	I	

iii. සමහර මූද්‍රව්‍යවල ලතින් නාමය සංකේතය සඳහා යොදා ගනියි. පහත මූලද්‍රව්‍යවල සංකේත ලියන්න.

මූලද්‍රව්‍යයේ නම		සංකේතය	
ඉංග්‍රිසියෙන්	ලතින් භාෂාවෙන්	එක් අකුරක් නම්	අකුරු දෙකක් නම්
සෝඩියම්	Natrium		Na
කොපර්	Cuprum		Cu
ලෙඩ්	Plumbum		Pb

මූලද්‍රව්‍යයේ නම		සංකේතය	
ඉංග්‍රීසියෙන්	ලතින් භාෂාවෙන්	එක් අකුරක් නම්	අකුරු දෙකක් නම්
ගෝල්ඩ්	Aurum		Au
මර්කරි	Hydrargyrum		Hg
අයන්	Ferrum		Fe
සිල්වර්	Argentum		Ag

03. පදාර්ථයේ තැනුම් ඒකකය පරමාණුවයි. යම් මූලද්‍රව්‍යයක් නිර්මාණය වී ඇත්තේ එකම වර්ගයේ පරමාණු වලිනි. මූලද්‍රව්‍ය දෙකක පරමාණු එකිනෙකට වෙනස් ය. සමහර මූලද්‍රව්‍යවල පරමාණු සාමාන්‍ය තත්ත්ව යටතේ තනි පරමාණු ලෙස පවතී. තවත් සමහර මූලද්‍රව්‍යවල පරමාණු තනිව නොපවතින අතර මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් හෝ කීපයක් සම්බන්ධවීමෙන් සෑදුනු ඒකක වශයෙන් පවතී. එම ඒකක අණු ලෙස හඳුන්වයි.

මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු පවතින ආකාර

- සාමාන්‍ය තත්ත්ව යටතේ පරමාණු දෙකක් හෝ කීපයක් සම්බන්ධව අණු ලෙස
  - එකම මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු සම්බන්ධව
    - ⇩ සම පරමාණුක අණු
  - වර්ග කිහිපයක පරමාණු සම්බන්ධව
    - ⇩ විෂම පරමාණුක අණු
- සාමාන්‍ය තත්ත්ව යටතේ තනි පරමාණු ලෙස

i. එකම මූලද්‍රව්‍යයේ පරමාණුවලින් සමන්විත අණු කෙසේ හඳුන්වනු ලබයි ද?

සම පරමාණුක අණු

ii. මූලද්‍රව්‍ය වර්ග දෙකක් හෝ කිහිපයක පරමාණුවලින් සමන්විත අණු කෙසේ හඳුන්වනු ලබයි ද?

විෂම පරමාණුක අණු

iii. සම පරමාණුක අණු සඳහා නිදසුන් පහක් දක්වා , අණුවේ සංකේතය ඉදිරියෙන් ලියන්න.

a. ඔක්සිජන් - O_2

b. හයිඩ්‍රජන් - H_2

c. නයිට්‍රජන් - N_2

d. ක්ලෝරීන් - Cl_2

e. ෆ්ලුවොරීන් - F_2

iv. විෂම පරමාණුක අණු සඳහා නිදසුන් පහක් දක්වා , අණුවේ සංකේතය ඉදිරියෙන් ලියන්න.

a. හයිඩ්‍රජන් ක්ලෝරයිඩ් - HCl

b. ජලය - H_2O

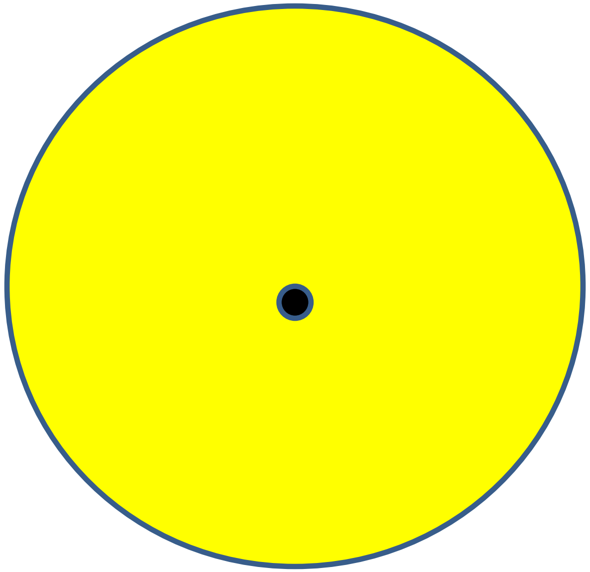
c. කාබන් ඩයොක්සයිඩ් - CO_2

d. මෙතේන් - CH_4

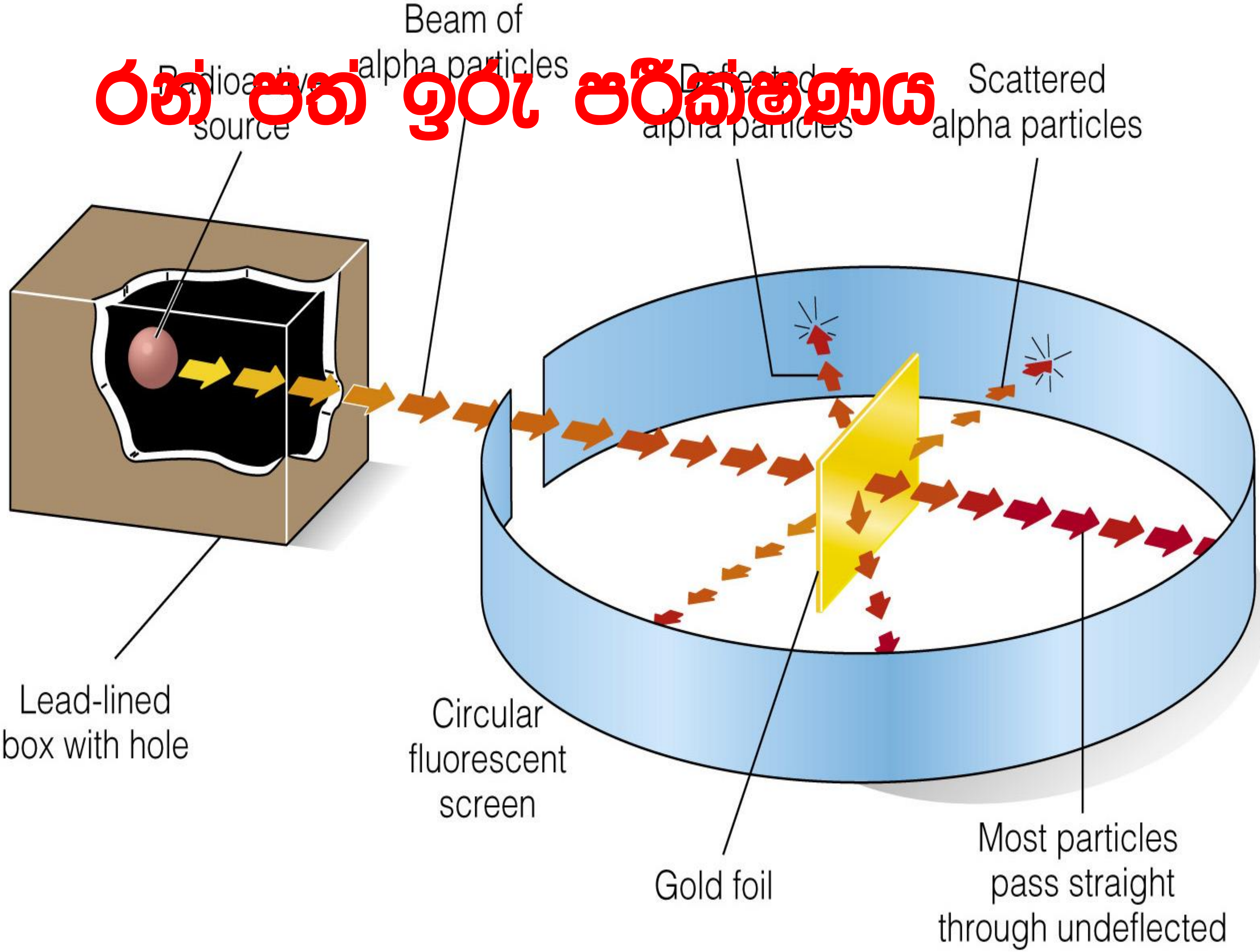
e. ඇමෝනියා - NH_3

V. පරමාණුවේ ව්‍යුහය පිළිබඳව අර්නස්ට් රදර්පර්ඩ් ඉදිරිපත් කළ මතය කුමක් ද?

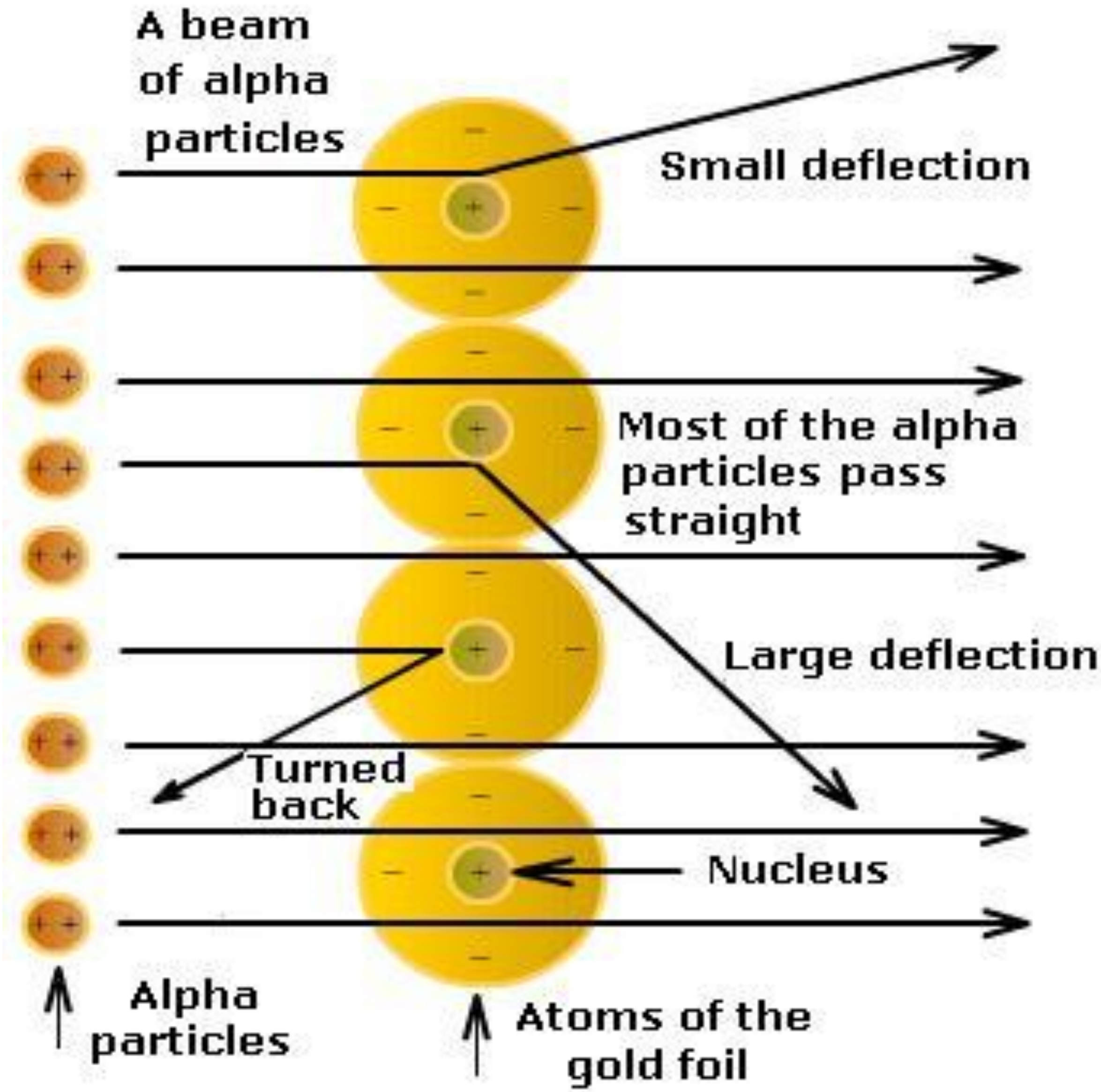
පරමාණුව විශාල හිස් අවකාශයකින් හා එහි මධ්‍යයේ ඇති ධන ආරෝපිත න්‍යෂ්ටියකින් සමන්විත වේ.



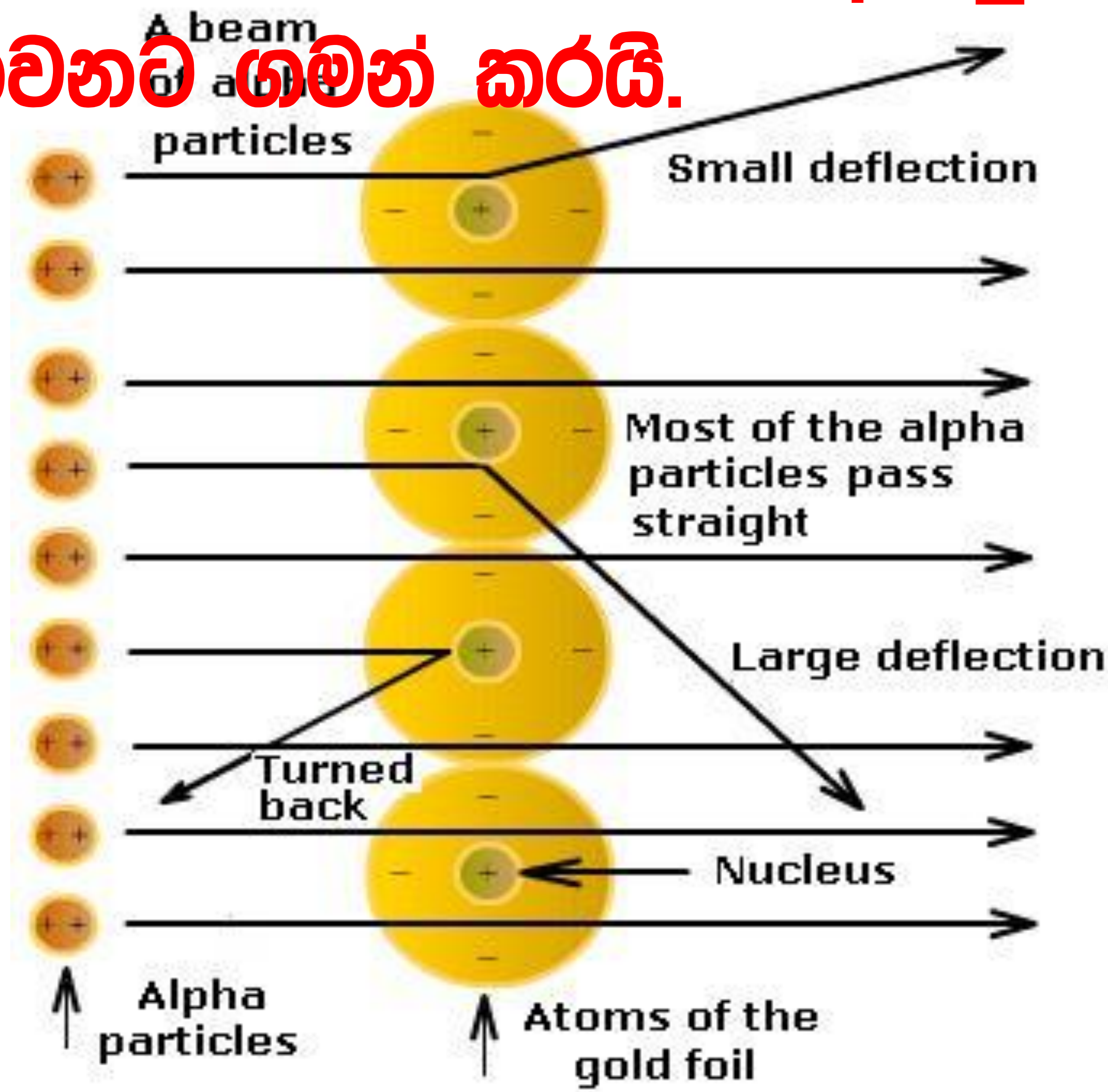
රන් පත් ඉරු පරීක්ෂණය



- ඇල්ෆා අංශු වැඩි ප්‍රමාණයක් රන් පත්‍රය හරහා ගමන් කරයි.

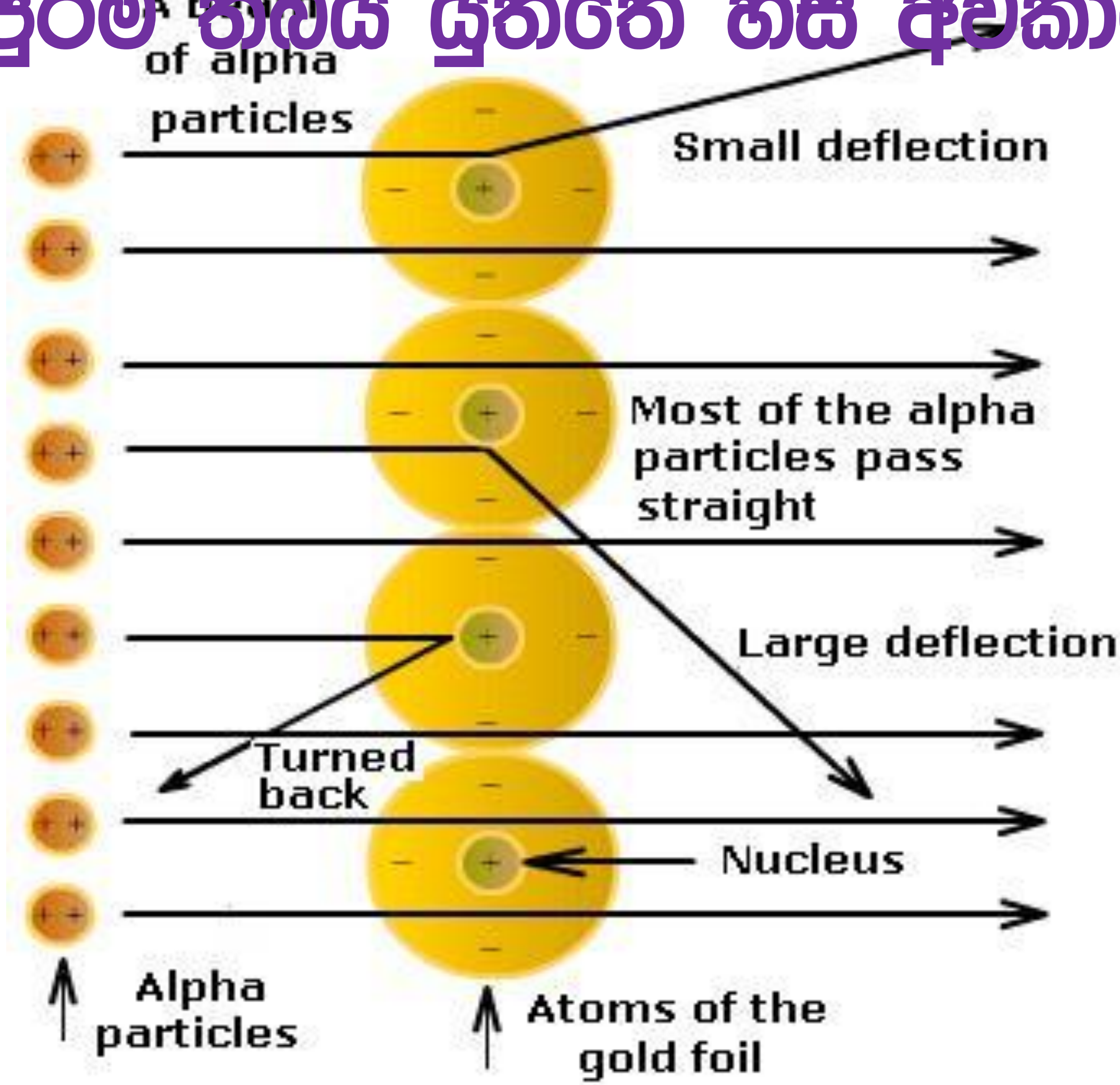


- ඇල්ෆා අංශු ස්වල්ප ප්‍රමාණයක් රන් පත්‍රයෙන් පරාවර්තනය වී ආපසු / වෙනත් දිශාවනට ගමන් කරයි.



✓ ඒ අනුව පරමාණුව ඝණ ගෝලයක් නොවේ.

✓ වැඩිපුරම තිබිය යුත්තේ හිස් අවකාශයන්ය.



මෙම කරුණු වලට අනුව, පරමාණුව පිළිබඳ න්‍යෂ්ටික ආකෘතිය ඉදිරිපත් විය.

- ✓ පරමාණුව තුළ ධන ආරෝපණ ඒකරාශි වූ ඉතා කුඩා කලාපයක් ඇත.

- ✓ එම ධන ආරෝපිත ප්‍රදේශය පරමාණුවේ න්‍යෂ්ටියයි.

- ✓ එම න්‍යෂ්ටිය වටා නිශ්චිත ප්‍රදේශයක ඉලෙක්ට්‍රෝන චලනය වෙමින් පවතී.

04.

පරමාණුව තවදුරටත් බෙදා වෙන් කළ නොහැකි යැයි අතීතයේ සැලකුව ද, එය තව දුරටත් උපපරමාණුක අංශුවලට බෙදා වෙන්කළ හැකි බව අනාවරණය කර ගන්නා ලදී.

i. පරමාණුවක පවත්නා ප්‍රධාන උපපරමාණුක අංශු වර්ග තුන සඳහන් කරන්න.

a. ප්‍රෝටෝනය

b. නියුට්‍රෝනය

c. ඉලෙක්ට්‍රෝනය

ii. ප්‍රෝටෝනයට සාපේක්ෂව උප පරමාණුක අංශුවල ස්කන්ධය කොපමණදැයි දක්වන්න.

a. ප්‍රෝටෝනය - 01

b. නියුට්‍රෝනය - 01

c. ඉලෙක්ට්‍රෝනය - 01
$$\frac{01}{1840}$$

iii. උපපරමාණුක අංශුවල සාපේක්ෂ ආරෝපණය සඳහන් කරන්න.

a. ප්‍රෝටෝනය - ධන

b. නියුට්‍රෝනය - උදාසීන

c. ඉලෙක්ට්‍රෝනය - ඍණ

05. මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක න්‍යෂ්ටියේ ඇති ප්‍රෝටෝන ගණන එම මූලද්‍රව්‍යය සඳහා අනන්‍ය වූ ගුණයකි.

i. පහත පද සරලව හඳුන්වන්න.

a. පරමාණුක ක්‍රමාංකය

පරමාණුවක න්‍යෂ්ටියෙහි ඇති ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව.

b. ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය

පරමාණුක න්‍යෂ්ටියෙහි ඇති ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාවේත්,න්‍යුට්‍රෝන සංඛ්‍යාවේත් එකතුව.

II. උදාසීන පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝන, ප්‍රෝටෝන, නියුට්‍රෝන, පරමාණුක ක්‍රමාංකය, ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය, අතර සම්බන්ධතාවය පහත දැක්වේ.

පරමාණුක ක්‍රමාංකය = P සංඛ්‍යාව = e සංඛ්‍යාව

ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය = P සංඛ්‍යාව + n සංඛ්‍යාව

n සංඛ්‍යාව= ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය - පරමාණුක ක්‍රමාංකය

- ඒ ඇසුරින් වගුවෙහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

මූලද්‍රව්‍ය	පරමාණුක ක්‍රමාංකය	ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව	ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව	නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව	ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය
C	6	6	6	6	12
N	7	7	7	7	14
O	8	8	8	8	16
F	9	9	9	10	19
Cl	17	17	17	18	35
Na	11	11	11	12	23

මූලද්‍රව්‍ය	පරමාණුක ක්‍රමාංකය	ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව	ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව	නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව	ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය
Ca	20	20	20	20	40
Mg	12	12	12	12	24
S	16	16	16	16	32
K	19	19	19	20	39
Al	13	13	13	14	27

iii. **X නම් මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක සංකේතය සමග පරමාණුක ක්‍රමාංකය (Z) හා ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය (A) සම්මත ක්‍රමයට අනුව ලියා දක්වන්න.**

$$^{A}_{Z}X$$

iv. ඒ අනුව පහත මූලද්‍රව්‍යවල සංකේතය, පරමාණුක ක්‍රමාංකය හා ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය මූලද්‍රව්‍යයට ඉදිරියෙන් ඇති කොටුව තුළ ලියා දක්වන්න.

කාබන් මූලද්‍රව්‍ය :

පරමාණුක ක්‍රමාංකය = 6

ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය = 12

සංකේතය = $^{12}_{6}C$

නයිට්‍රජන් මූලද්‍රව්‍ය :

පරමාණුක ක්‍රමාංකය = 7

ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය = 14

සංකේතය =

$$^{14}_{7}\mathbf{N}$$

ක්ලෝරීන් මූලද්‍රව්‍ය :

පරමාණුක ක්‍රමාංකය = 17

ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය = 35

සංකේතය =

$${}^{35}_{17}\mathbf{Cl}$$

මැග්නීසියම් මූලද්‍රව්‍ය :

පරමාණුක ක්‍රමාංකය = 12

ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය = 24

සංකේතය =

$$^{24}_{12}\mathbf{Mg}$$

ඔක්සිජන් මූලද්‍රව්‍ය :

පරමාණුක ක්‍රමාංකය = 8

ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය = 16

සංකේතය =

$$^{16}_{8}\mathbf{O}$$

සෝඩියම් මූලද්‍රව්‍ය :

පරමාණුක ක්‍රමාංකය = 11

ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය = 23

සංකේතය =

$$^{23}_{11}\mathbf{Na}$$

පොටැසියම් මූලද්‍රව්‍ය :

පරමාණුක ක්‍රමාංකය = 19

ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය = 39

සංකේතය =

$${}^{39}_{19}\mathbf{K}$$

ඇලුමිනියම් මූලද්‍රව්‍ය :

පරමාණුක ක්‍රමාංකය = 13

ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය = 27

සංකේතය =

$$^{27}_{13}\mathbf{Al}$$

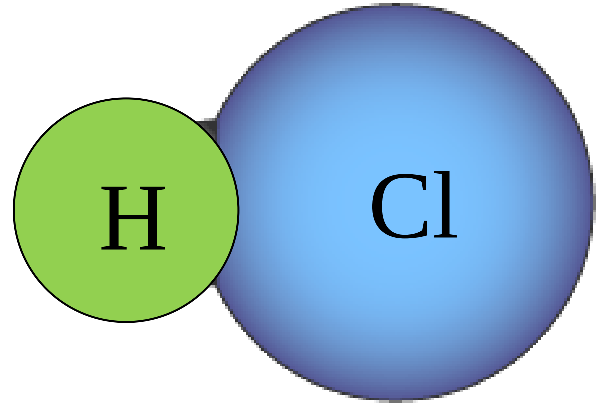
06.

මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් හෝ කිහිපයක් යම් නිශ්චිත අනුපාතයකට අනුව රසායනික සංයෝජනය වීමෙන් සංයෝග සාදයි. එවැනි සංයෝග සමහරක් විෂම පරමාණුක අණු ලෙස පවතී.

i. පහත රූප මගින් දක්වෙන්නේ ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් සංයෝග අණු නිරූපණය කිරීම සඳහා සකස් කළ ආකෘති කිහිපයකි. එම ආකෘතිවලින් නිරූපණය කෙරෙන සංයෝගයේ නම ලියා, සංයෝග අණුව සෑදී ඇති මූලද්‍රව්‍ය ඊට ඉදිරියෙන් ලියන්න.

නිරූපණය

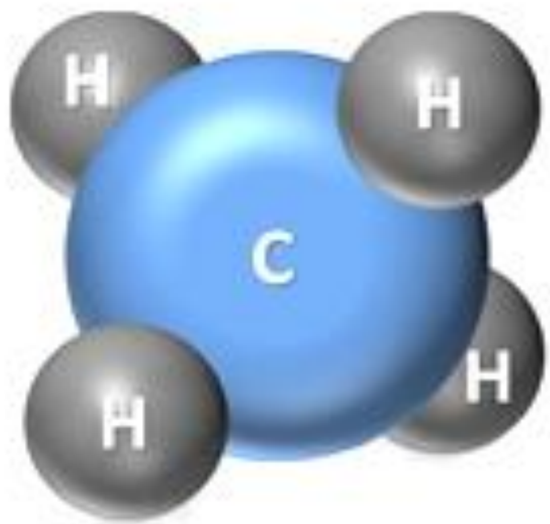
a.



සංයෝගයේ නම : හයිඩ්‍රජන් ක්ලෝරයිඩ්

අණුව සෑදී ඇති මූලද්‍රව්‍ය : හයිඩ්‍රජන් (H) ක්ලෝරීන් (Cl)

නිරූපණය
b.

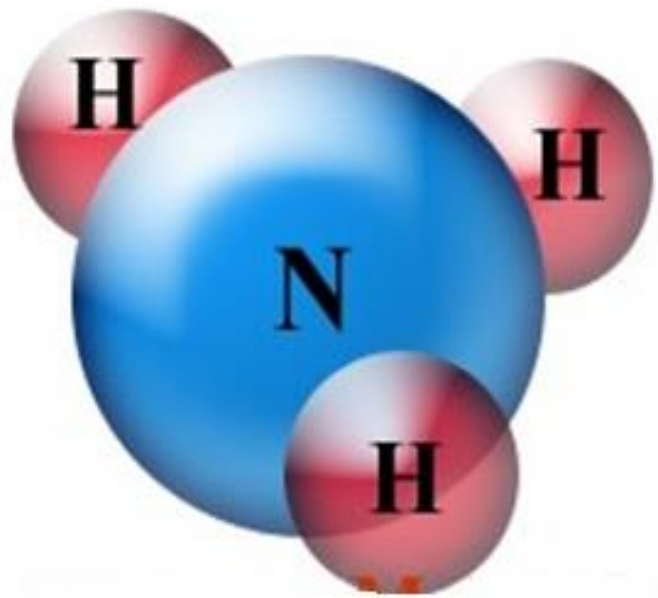


සංයෝගයේ නම : මෙතේන්

අණුව සෑදී ඇති මූලද්‍රව්‍ය : කාබන් (C) හයිඩ්‍රජන් (H)

නිරූපණය

C.

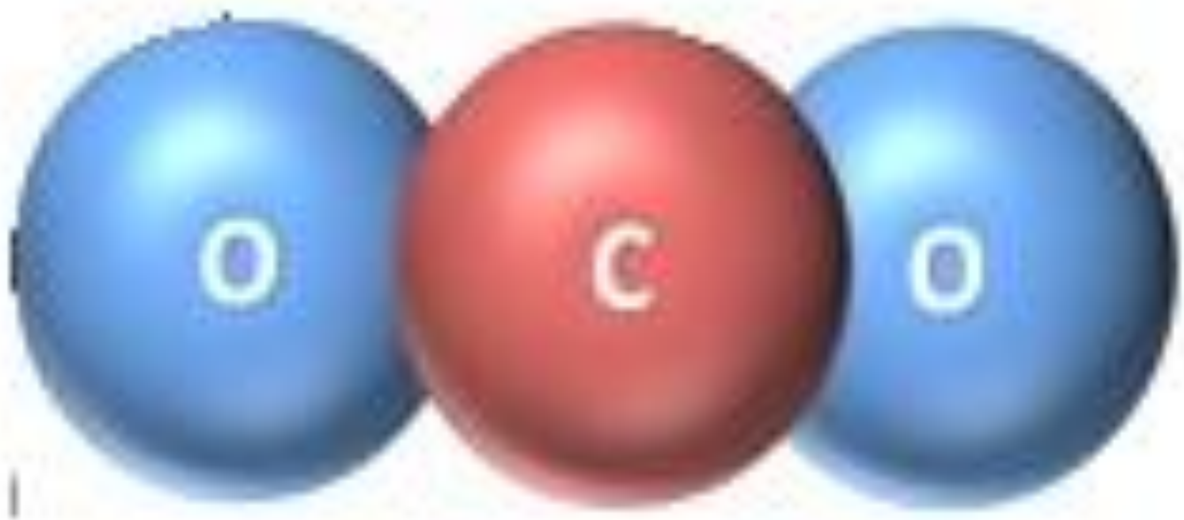


සංයෝගයේ නම : ඇමෝනියා

අණුව සෑදී ඇති මූලද්‍රව්‍ය : නයිට්‍රජන් (N) හයිඩ්‍රජන් (H)

නිරූපණය

d.

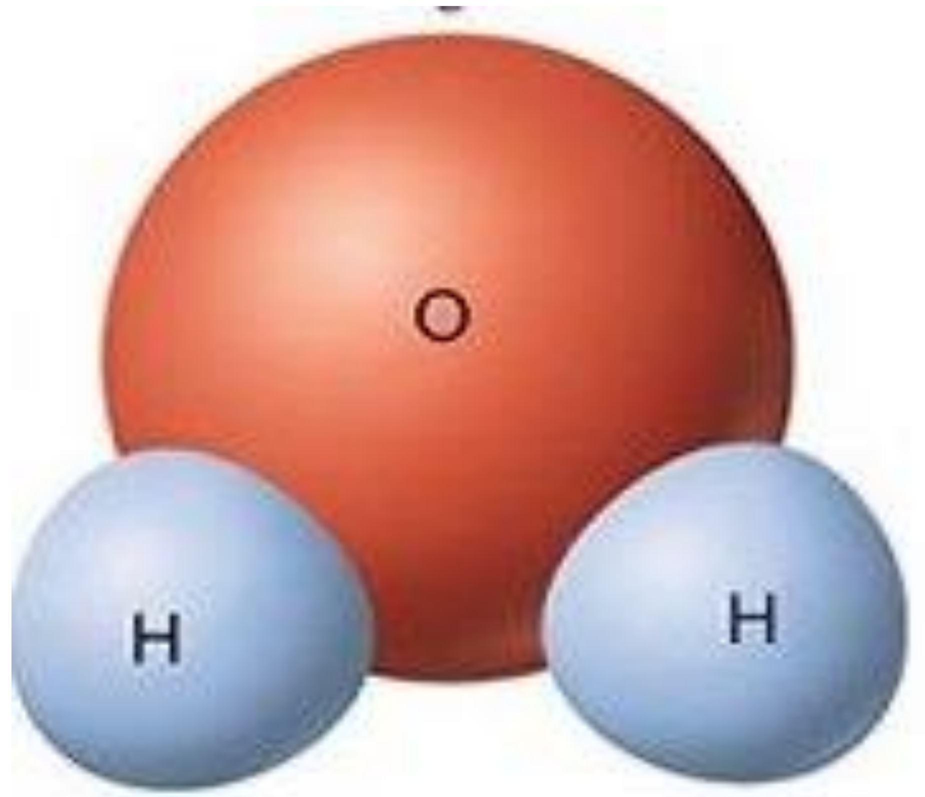


සංයෝගයේ නම : කාබන් ඩයොක්සයිඩ්

අණුව සෑදී ඇති මූලද්‍රව්‍ය : කාබන් (C) ඔක්සිජන් (O)

නිරූපණය

e.



සංයෝගයේ නම : ජලය

අණුව සෑදී ඇති මූලද්‍රව්‍ය : හයිඩ්‍රජන් (H) ඔක්සිජන් (O)

07. සංයෝග සඳහා ද සුවිශේෂ රසායනික සංකේත ඇත. ඒවා රසායනික සූත්‍ර ලෙස හඳුන්වයි.

.

i. එදිනෙදා සුළබව භාවිත වන සංයෝග කිහිපයක රසායනික සූත්‍ර වගුවේ දක්වේ. එම සූත්‍රයෙන් දක්වෙන සංයෝගයේ නම ලියා එහි අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය මොනවාදැයි වගුවේ දක්වන්න.

සූත්‍රය	සංයෝගයේ නම	අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය
$C_6H_{12}O_6$	ග්ලූකෝස්	C, H, O
NaCl	සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්	Na, Cl
$CuSO_4$	කොපර් සල්ෆේට්	Cu, S, O
$CaCO_3$	කැල්සියම් කාබනේට්	Ca, C, O
CH_3COOH	ඇසිටික් අම්ලය	C, H, O
C_2H_5OH	එතනෝල්	C, H, O

සූත්‍රය	සංයෝගයේ නම	අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය
$KMnO_4$	පොටෑසියම් පර්මැංගනේට්	K, Mn, O
C_2H_2	ඇසිටිලීන්	C, H
C_2H_4	එතීන්	C, H
H_2O_2	හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ්	H, O
H_2O	ජලය	H, O

ii. සංයෝගයක පෙන්වන ගුණ එම සංයෝගය සෑදී ඇති මූලද්‍රව්‍යවල ගුණ නොවේ. එකම මූලද්‍රව්‍ය කුලකයකින් සෑදි ඇති සංයෝග එකිනෙකට වෙනස් ගුණ දක්වයි. ඉහත වගුවේ සඳහන් සංයෝග ඇසුරින් මේ බව සනාථ කරන්න.

ii. සංයෝගයක පෙන්වන ගුණ එම සංයෝගය සෑදී ඇති මූලද්‍රව්‍යවල ගුණ නොවේ.
එකම මූලද්‍රව්‍ය කුලකයකින් සෑදි ඇති සංයෝග එකිනෙකට වෙනස් ගුණ දක්වයි.
ඉහත වගුවේ සඳහන් සංයෝග ඇසුරින් මේ බව සනාථ කරන්න.

මූලද්‍රව්‍ය කුලකය	එකිනෙක වෙනස් ගුණ සහිත සංයෝග
C හා H	මෙතේන්, හෙක්සේන්, බෙන්සීන්, ඇසිටිලීන්, එතීන්
C, H හා O	ග්ලූකෝස්, ඇසිටික් අම්ලය, එතනෝල්, ඩයි මෙතිල් ඊතර්, සුක්‍රෝස්
O හා H	ජලය, හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ්

- C, H යන මූලද්‍රව්‍ය කුලකයෙන් සෑදී ඇති සංයෝග කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

මෙතේන්	ජීව වායුවේ සංඝටකයකි	CH_4
හෙක්සේන්	ද්‍රාවකයකි	$C_6 H_{14}$
බෙන්සීන්	ද්‍රාවකයකි	$C_6 H_6$
ඇසිටිලීන්	ලෝහ පෑස්සීමට අවශ්‍ය තාපය ලබා දීමට දහනය කරන වායුවකි	$C_2 H_2$
එතීන්	පොලිතීන් සෑදීමට භාවිත කරන වායුමය අමුද්‍රව්‍යයකි	$C_2 H_4$

- C, H ,හා O යන මූලද්‍රව්‍ය කුලකයෙන් සෑදී ඇති සංයෝග කිහිපයක් පහත දක්වේ.

ග්ලූකෝස්	සරල සීනි වර්ගයකි	$C_6H_{12}O_6$
ඇසිටික් අම්ලය	විනාකිරිවල අන්තර්ගත වේ	CH_3COOH
එතනෝල්	මද්‍යපානවල අන්තර්ගත වේ	C_2H_5OH
ඩයි මෙතිල් ඊතර්	නිර්වින්දකයකි	CH_3OCH_3
සුක්‍රෝස්	උක් සීනිවල අන්තර්ගත වේ	$C_{12}H_{22}O_{11}$

- H ,හා O යන මූලද්‍රව්‍ය කුලකයෙන් සෑදී ඇති සංයෝග කිහිපයක් පහත දක්වේ.

ජලය	ආස්‍රැත ජලය	H_2O
හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ්	විෂබීජ නාශක ගුණැති විරංජකයකි.	H_2O_2

08.

සංශුද්ධ ද්‍රව්‍ය දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් එකතුවීමෙන්
(රසායනිකව සංයෝජනය නොවී)
මිශ්‍රණ සෑදෙයි.

i. පහත මිශ්‍රණවල අඩංගු සංඝටක සඳහන් කරන්න.

මිශ්‍රණය	අඩංගු සංඝටක
වාතය	හයිඩ්‍රජන් , ඔක්සිජන්, නයිට්‍රජන් වැනි වායු
සාගර ජලය	ජලය, ලවණ, විවිධ වායු/ අවලම්බිත ද්‍රව්‍ය
කේක් මිශ්‍රණය	තිරිඟු පිටි, සීනි, මාගරින්, බිත්තර
බොරතෙල්	පෙට්‍රල්, ඩීසල්, ඔයිල් වර්ග, තාර, LPG
පලතුරු සලාදය	විවිධ පලතුරු වර්ග, ලුණු,

මිශ්‍රණය	අඩංගු සංඝටක
කෝපි පානය	කෝපි, ජලය, සීනි
අයිස් ක්‍රීම්	ජලය, කිරි, සීනි, රසකාරක
කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණය	ගල්, වැලි, සිමෙන්ති, ජලය
ලුණු ද්‍රාවණය	ලුණු , ජලය

ii. මිශ්‍රණයක ඇති ගුණ දෙකක් ලියන්න.

a. සංශුද්ධ ද්‍රව්‍ය දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් සහිත වීම.

b. සංඝටක සරල භෞතික ක්‍රම මගින් වෙන් කළ හැකි වීම.

ii. මිශ්‍රණවලින් සංඝටක වෙන් කර ගැනීමේ භෞතික ක්‍රම 10 ක් ලියා එම ක්‍රමයට සංඝටක වෙන් කරන අවස්ථාවක් බැගින් දක්වන්න.

a. ගැරීම - සහල් වලින් වැලි ඉවත් කිරීම

- මැණික් ඉල්ලමෙන් මැණික් වෙන් කර ගැනීම.

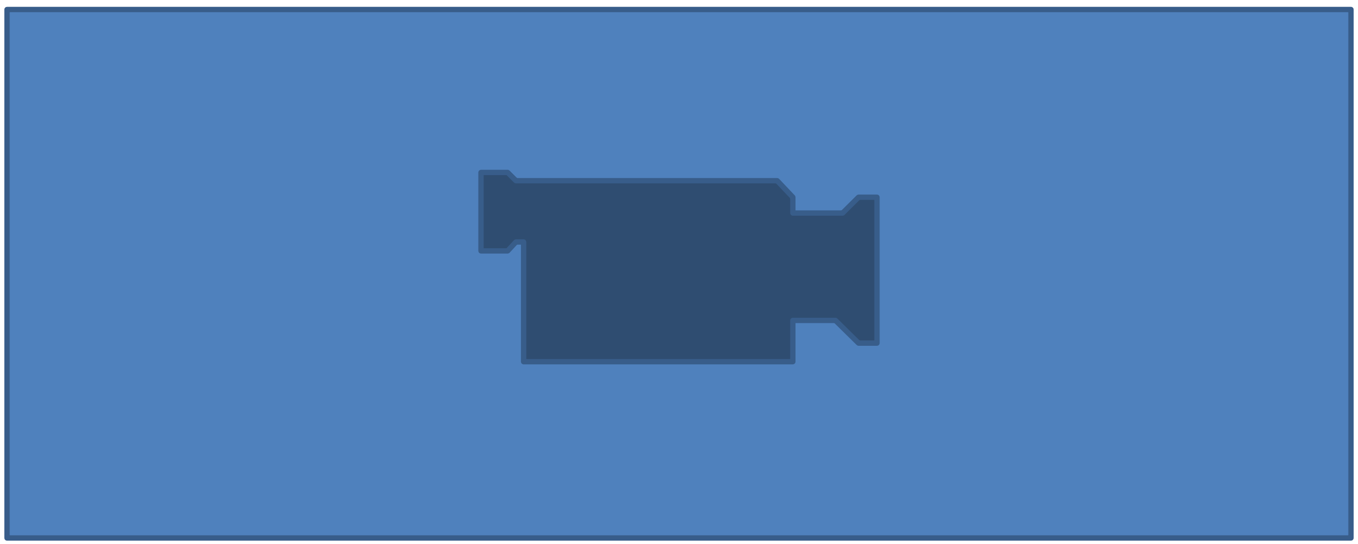
✓ මැණික් ගැරීම.

b. පෙළීම - සහල් වලින් දහයියා ඉවත් කිරීම.

✓ කුල්ලෙන් පෙළීම.

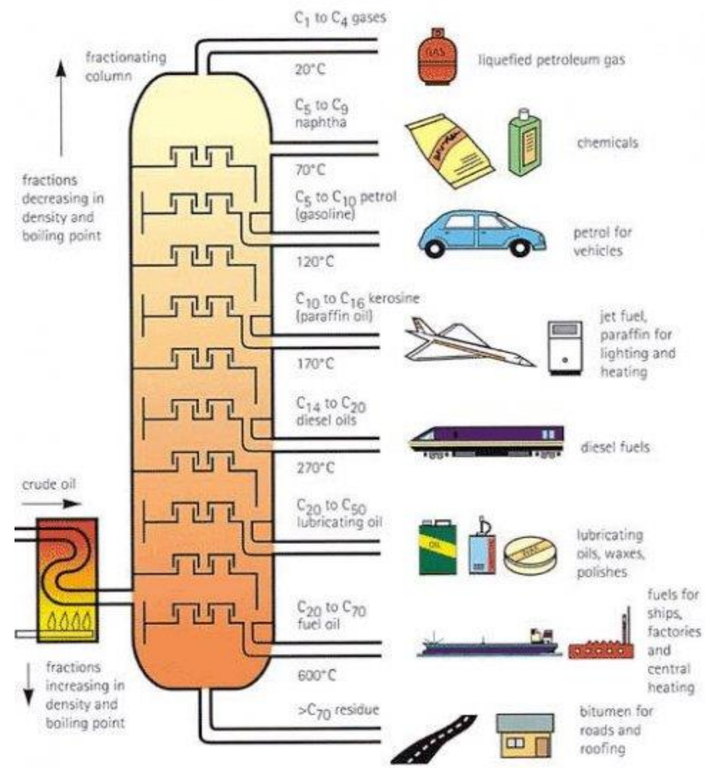
c. ජලයේ පා කිරීම - වී වලින් බොල් ඇට ඉවත් කිරීම.

d. හැලීම - වැලි වලින් බොරළු ඉවත් කිරීම.



ඉ. වාෂ්පීකරණය - මුහුදු ජලයෙන් ලුණු ලබා ගැනීම.

f. භාගික ආසවනය - බොරතෙල් වලින් සංඝටක වෙන් කිරීම.



g. **ස්ඵටිකීකරණය**

- උක් යුෂවලින් සීනි වෙන් කර ගැනීම.

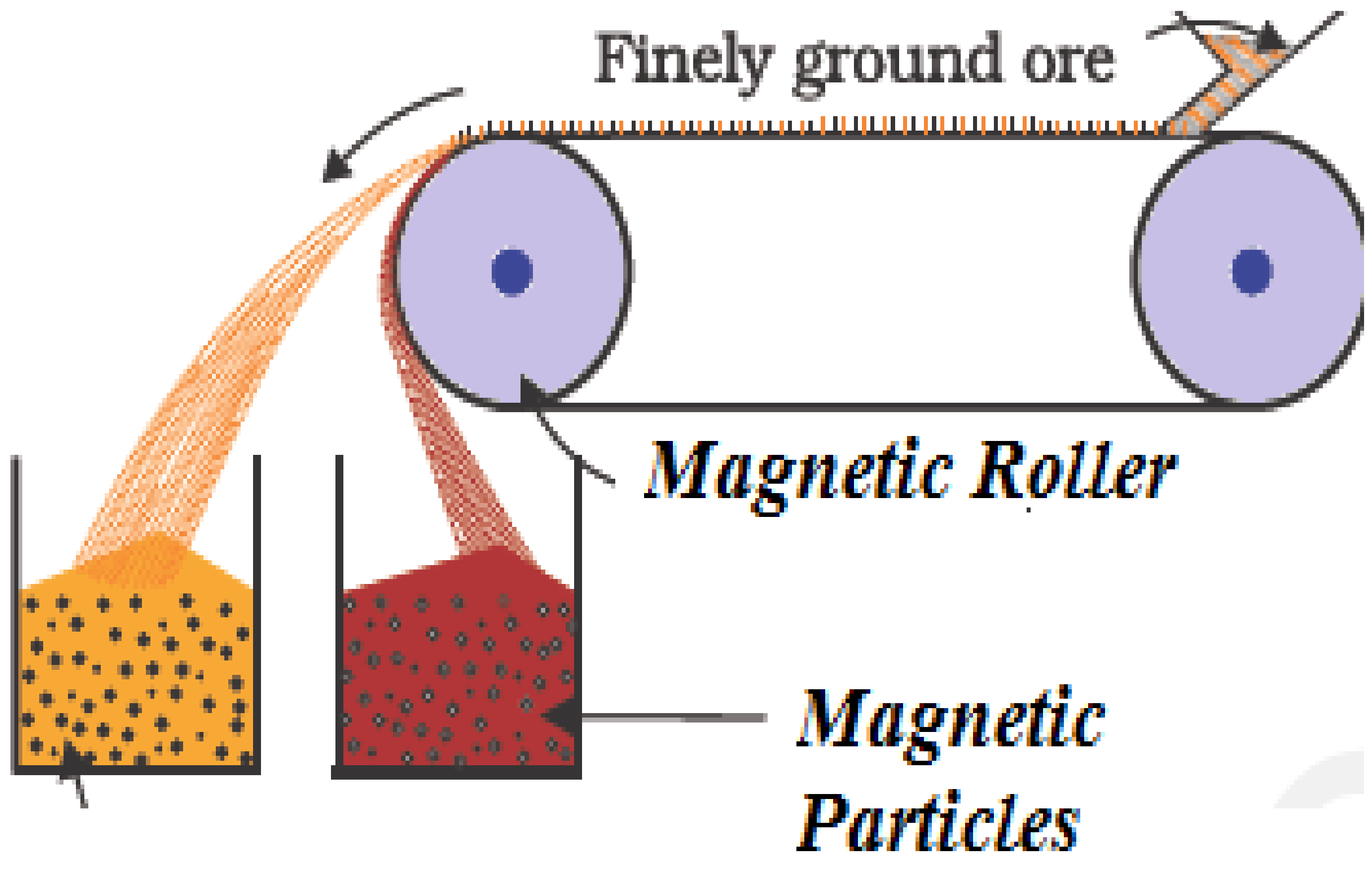
- මුහුදු ජලයෙන් ලුණු ලබා ගැනීම.

h. **හුමාල ආසවනය** - කුරුඳු කොළවලින් කුරුඳු තෙල් වෙන් කර ගැනීම.

i. පෙරීම.

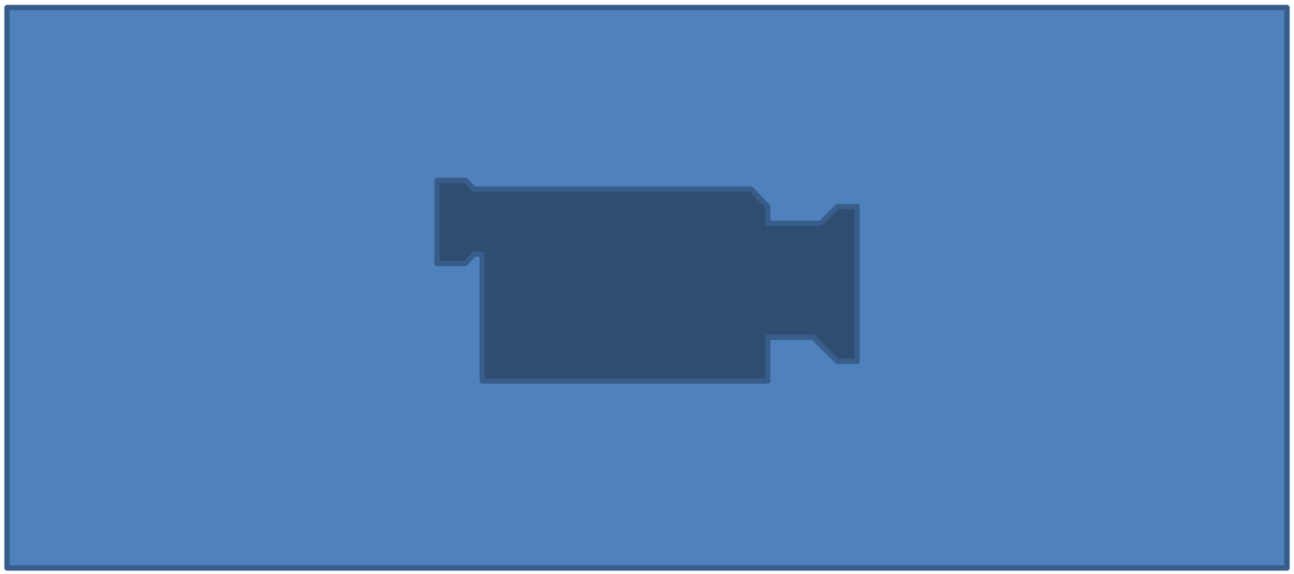
- කිරි ගොට්ටෙන් පොල් කිරි පෙරීම.
- තේ ගොට්ටෙන් තේ පෙරීම.
- පෙරහනකින් ජලය පෙරීම.

j. චුම්බකත්වයට ලක් කිරීම - ඛනිජ වැලිවලින් ඇතැම් ඛනිජ වර්ග වෙන් කර ගැනීම.



හුමාල ආසවනය - කුරුඳු කොළවලින් කුරුඳු තෙල් වෙන් කර ගැනීම.

SAGANDA



වාෂ්පීකරණය සහ ස්ඵටිකීකරණය
- මුහුදු ජලයෙන් ලුණු ලබා ගැනීම.

Solt Production

- **ස්ඵටිකීකරණය** - උක් ශාකයේ යුෂ මගින් සීනි නිපදවීම.

suger pelwattha

ස්ඵටිකීකරණය - උක් යුෂවලින් සීනි වෙන් කර ගැනීම.

SUGAR _ How It's Made

iv. පහත අවස්ථාවල දී මිශ්‍රණයේ අඩංගු සංඝටක එකිනෙක වෙන් කර ගන්නා ආකාරය පියවර වශයෙන් ලියන්න.

a. වැලි සමග මිශ්‍ර වූ ලුණු වලින් වැලි සහ ලුණු වෙන් කර ගන්නා ආකාරය.

- වැලි සහ ලුණු මිශ්‍රණයට ජලය දමා දිය කරන්න.
- පෙරහනකින් පෙරා ශේෂය වියලා වැලි වෙන් කර ගන්න.
- පෙරනය වාෂ්ප කළ විට ලුණු ඉතිරි වේ.

b. සහල් වලට මිශ්‍ර වූ වැලි ඉවත් කර ගන්නා ආකාරය.

- නැඹිලියක් භාවිත කර සහල් ගැරීම.

c. තේ කුඩු සමග මිශ්‍ර වූ යකඩ කුඩු එකිනෙක වෙන් කර ගන්නා ආකාරය.

- මිශ්‍රණය ඉතා තුනී වන සේ කඩදාසියක් මත ඇතිරීම.
- චුම්බකයක් කඩදාසියකින් ඔතා අතිරූ තේ කුඩුවලට ඉතා ආසන්නයෙන් එහා මෙහා ගෙන යාම.
- යකඩ කුඩු කඩදාසියට වෙන් වූ පසු තේ කුඩු ඉතිරි වේ.

d. සිටුවීමට ගත් මෑ බීජවලින් බොල් බීජ වෙන් කර ගන්නා ආකාරය.

- බීජ ජලයට දමා මිශ්‍ර කළ විට පාවෙන බොල් බීජ ඉවත් කර ගැනීම.

- සංඝටක දෙකක් හෝ වැඩි ගණනකින් සමන්විත වූ ද එම සංඝටක භෞතික ක්‍රම මගින් වෙන් කර ගත හැකි වූ ද පදාර්ථ මිශ්‍රණ ලෙස හැඳින්වේ.

V. මිශ්‍රණයේ ස්වභාවය අනුව මිශ්‍රණ වර්ග කළ හැකි ආකාර දෙක සඳහන් කරන්න.

a. **සමජාතීය මිශ්‍රණ**

(මිශ්‍රණය පුරා ම වර්ණය හා විනිවිද පෙනීම වැනි ලක්ෂණ එක සමාන, මිශ්‍රණය පුරා ම ඒකාකාර සංයුතියක් ඇති මිශ්‍රණ)

b. **විෂමජාතීය මිශ්‍රණ**

(මිශ්‍රණය පුරා ම සංයුතිය ඒකාකාර නොවන මිශ්‍රණ)

vi. සමජාතිය මිශ්‍රණ සඳහා නිදසුන් පහක් දෙන්න.

- **ලුණු ද්‍රාවණය**
- **සීනි ද්‍රාවණය**
- **පෙරාගත් ජලය/ මුහුදු ජලය**
- 2T **මිශ්‍රකළ පෙට්‍රල්**
- LP **වායුව**

vii. විෂමජාතිය මිශ්‍රණ සඳහා නිදසුන් පහක් දෙන්න.

- බොර ජලය
- බදාම මිශ්‍රණය
- අයිස් ක්‍රීම්
- පලතුරු සලාදය
- කොළ කැඳ

පදාර්ථයේ ස්වභාවය හා එහි ගුණ

Yes! I Can