රසායනික බන්ධන ඒකකය 10

රසායනික බන්ධන

1. මූලද්‍රව්‍ය ඇත්තේ සීමිත සංඛ්‍යාවකි. එහෙත් එම මූලද්‍රව්‍ය රසායනිකව සංයෝජනය වීමෙන් සංයෝග මිලියන ගණනක් සාදයි. නමුත් ඇතැම් මූලද්‍රව්‍ය සාමාන්‍ය තත්ත්ව යටතේ සංයෝග නොසාදයි. එවැනි මූලද්‍රව්‍ය 3 ක් ලියන්න.

   1. ....2. .... 3. ....

02. මෙම සංයෝග නොසාදන මූලද්‍රව්‍ය පොදුවේ හඳුන්වන නමක් ලියන්න.

    ....

03. මූල ද්‍රව්‍ය පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝන පවතින බාහිරතම කවචය හඳුන්වන නම කුමක්ද?

    ....

04. i. ස්ථායි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසයක් යනු කුමක් ද? ....

    ii. හිස්තැන් පුරවන්න. **(සංයුජතා/ ප්‍රතිසංවිධානය/බන්ධන)**

    ස්ථායි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසයක් ලබා ගැනීමට මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු ....

    කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන .... කර ගත යුතු වේ. එය සිදුකරන ආකාර 3 කි.

    එනම් ඉලෙක්ට්‍රෝන ...., ... හා .... වේ .

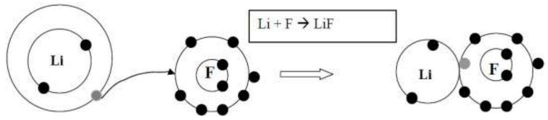
    මෙහි දී .... තැනේ.

05. රසායනික බන්ධනයක් යනු කුමක්ද? ....

    ....

අයනික බන්ධන

01. පහත රූපසටහන ඇසුරින් පිළිතුරු සපයන්න.



i. ධන අයනය කුමක් ද? එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

....

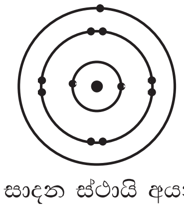
ii. සෘණ අයනය කුමක් ද? එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න. ....

02. X නැමැති පරමාණුව පහත රූපයේ දක්වා ඇත.

i. (a) X සාදන ස්ථායි අයනයේ ආරෝපණය කුමක් ද? ....

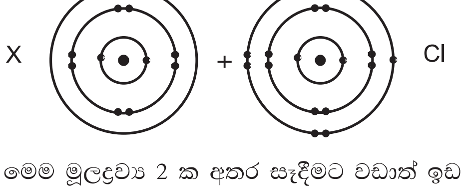
(b) එම අයනය සෑදෙන අයුරු ඇඳ පෙන්වන්න.

X



(c) Cl සාදන ස්ථායි අයනයේ ආරෝපණය කුමක් ද? ....

ii. X හා Cl අතර බන්ධන සෑදීමට පෙර අවස්ථාව පහත රූපයේ දක්වේ. X හා Cl අතර බන්ධන සෑදීමට පසු අවස්ථාව රූප සටහනකින් දක්වන්න.



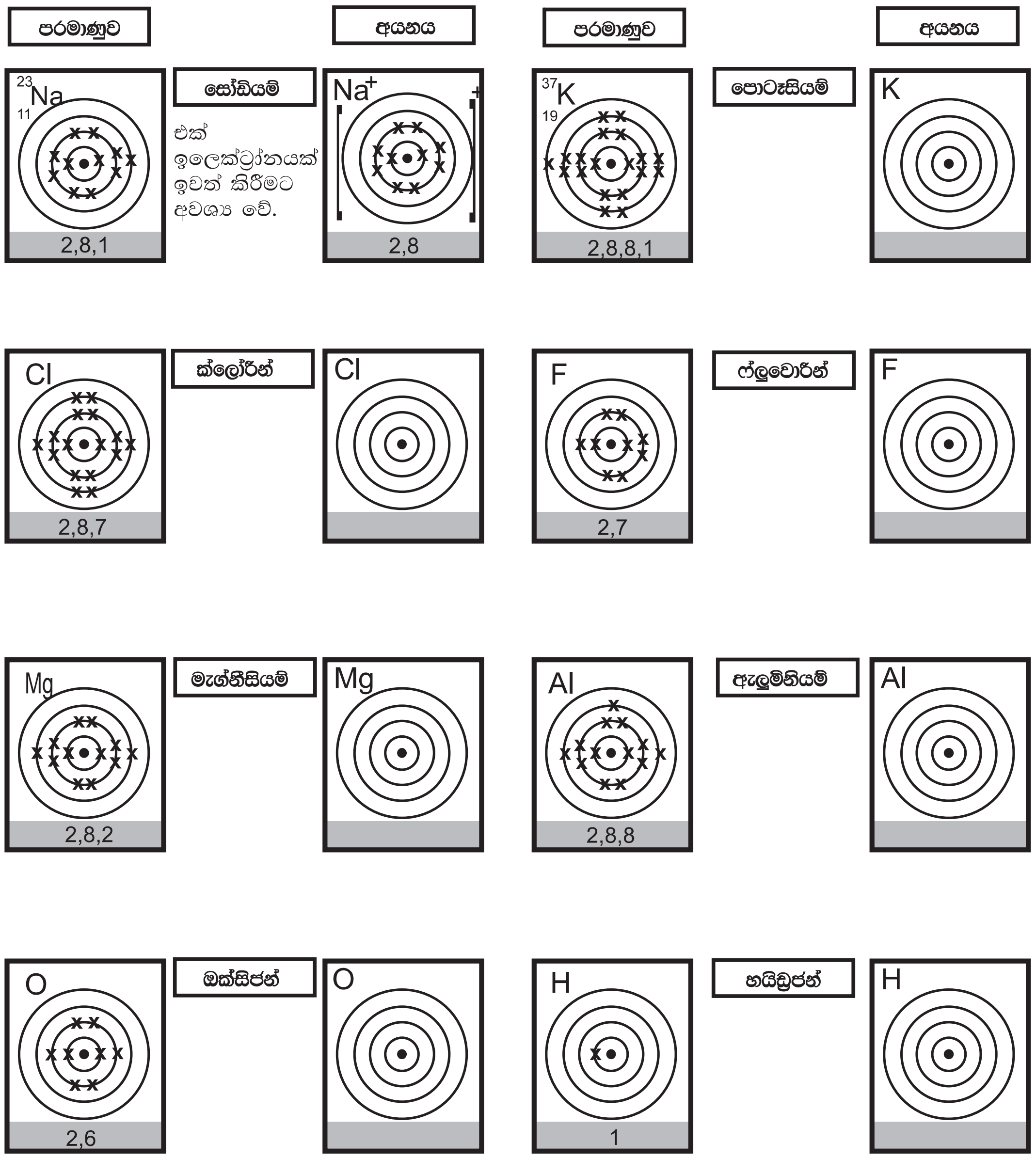
iii. මෙම මූලද්‍රව්‍ය 2 ක අතර සෑදීමට වඩාත් ඉඩ ඇත්තේ කුමන ආකාරයේ බන්ධනයක් ද?

....

3. i. **අයනික බන්ධනයක් යනු කුමක් ද ?** ....
....
....

ii. අයනික බන්ධන හඳුන්වන තවත් නමක් ලියන්න. ....

4. i. **පහත දක්වා ඇති Na පරමාණුවේ අයන සෑදීමේ උදාහරණ ආකාරයට හිස්තැන් පුරවන්න.**



ii . විද්‍යුත් සෘණතා අගය අඩු පරමාණු වලින් සෑදෙන ධන අයන හා විද්‍යුත් සෘණතා අගය ඉහළ පරමාණු වලින් සෑදෙන සෘණ අයන අතර අයනික බන්ධන හටගනී.

ඉහත අයන සංයෝජනයෙන් සෑදිය හැකි අයනික සංයෝග 5 ක් ලියන්න.

1. 2. 3. 4. 5

සහසංයුජ බන්ධන

1. සහසංයුජ බන්ධනයක් යනු කුමක්ද?

....

....

....

2 සහසංයුජ බන්ධන ඇතිවන ආකාර 2 ක් ලියන්න.

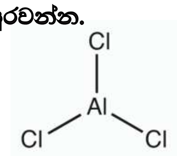
....

....

3. පහත මූලද්‍රව්‍ය සහ සංයුජ බන්ධන සෑදීමට අදාලව සම්පූර්ණ කරන්න. (උදාහරණයේ ආකාරයට)

උදා : H_2 හයිඩ්‍රජන් පරමාණු 2 ක් සංයෝජනය වී සෑදේ. $H + H \rightarrow H{:}H \rightarrow H-H$ තනි බන්ධනය
F_2 ෆ්ලුවොරීන් පරමාණු 2 ක් සංයෝජනය වී සෑදේ. $F + F \rightarrow$ $\rightarrow$
O_2 ඔක්සිජන් පරමාණු 2 ක් සංයෝජනය වී සෑදේ. $O + O \rightarrow \quad \rightarrow O=O$ ද්විත්ව බන්ධනය
N_2 නයිට්‍රජන් පරමාණු 2 ක් සංයෝජනය වී සෑදේ. $N + N$
BF_3 ෆ්ලුවොරීන් පරමාණු 3 ක් බන්ධන සෑදීමට සහභාගි වී ඇත. $B + F$
NH_3 ඇමෝනියා - හයිඩ්‍රජන් පරමාණු කීයක් බන්ධන සෑදීමට සහභාගි වී ඇද් ද? $N + H$
CO_2 - කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අණුව $O + C + O$
CH_4 - මෙතේන් - හයිඩ්‍රජන් පරමාණු කීයක් බන්ධන සෑදීමට සහභාගි වී ඇද් ද? $C + H$
H_2O - ඩයිහයිඩ්‍රජන්මොනොක්සයිඩ් - ඔබ මේ සංයෝගය හඳුනනවා ද ? $H + O + H$
SO_2 - සල්ෆර්ඩයොක්සයිඩ් $O + S + O$

4. හිස්තැන් පුරවන්න.



මෙහි Al පරමාණුවේ .... ඇත්තේ ඉලෙක්ට්‍රෝන .... කි. Al හි ඉලෙක්ට්‍රෝන අෂ්ටකය .... එහෙත් ක්ලෝරින් පරමාණුව සැලකූ විට ඉලෙක්ට්‍රෝන අෂ්ටකය ....

5. සහ සංයුජ අණු කිහිපයක් පහත වගුවේ දැක්වේ. එම අණුවල තිත් කතිර සටහන, ලුවිස් තිත් සටහන හා ලුවිස් ව්‍යුහ ඇඳ පෙන්වන්න.

අණුව	**තිත්, කතිර සටහන**	**ලුවිස් තිත් ව්‍යුහය**	**ලුවිස් ව්‍යුහය**
Cl_2			
H_2O			
CO_2			
NH_3			
CH_4			
H_2			

6. සන්සන්දනය කරන්න.

අයනික සංයෝග වල ලක්ෂණ	**සහ සංයුජ සංයෝග වල ලක්ෂණ**
1. 2. 3. 4. 5.	

බන්ධන වර්ග

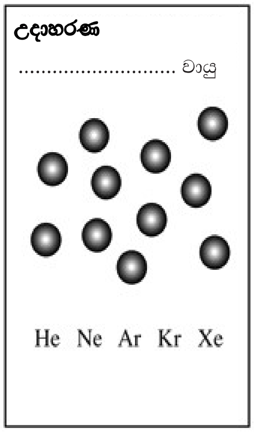
1. හිස්තැන් පුරවන්න

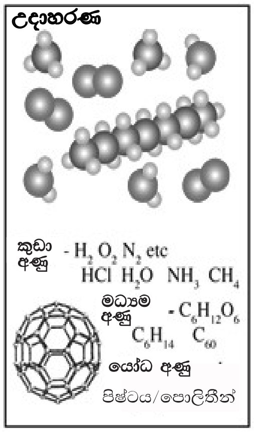
.... පරමාණු සාමාන්‍යයෙන් **බන්ධන නොසාදයි.**

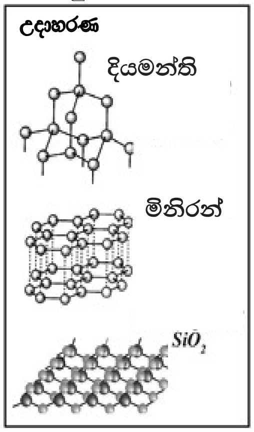
සහසංයුජ බන්ධන
ලෝහ නොවන පරමාණු මෙම බන්ධන තනයි

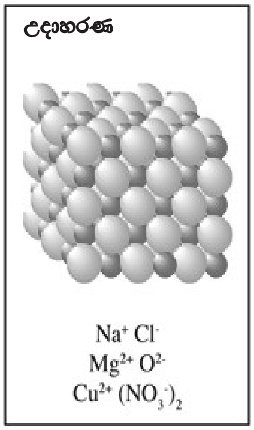
සහසංයුජ දැලිස්
සහසංයුජ බන්ධන ඇත ලෝහ/ලෝහ නොවන පරමාණු

අයණික දැලිස්
සියලුම ලෝහ/ ලෝහ නොවන පරමාණු





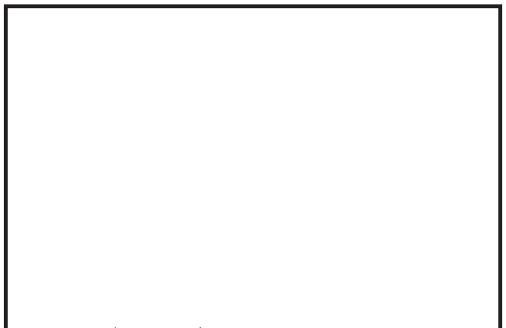




2. හිස්තැන් පුරවන්න (අයනික දැලිස/6/Na)

Na^+අයනයක් Cl අයනයක් ප්‍රතිවිරුද්ධ වූ ආරෝපණ නිසා එකිනෙකා හා දැඩිව ස්ථිති විද්‍යුත් ආකර්ෂණ වලින් බැඳී NaCl නම් අයනික බන්ධන සහිත සංයෝගය සාදයි.

i. සෑම Na^+අයනයක් වටාම Cl^-අයන .... කි.
ii. සෑම Cl^- අයනයක් වටාම .... අයන 6 කි.
iii. ඉහත (+) හා (-) අයන විශාල සංඛ්‍යාවක් ජාලයක් ලෙස සැකසී ආකර්ෂණ බල ඇති කර ගනිමින් .... ක් තනයි.



iv. NaCl ව්‍යුහය අඳින්න.

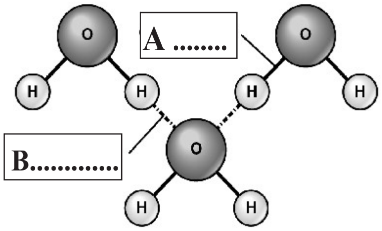
පරමාණුක දැලිස

1. පරමාණුක දැලිස යනු කුමක්ද?...
....
....

2. පරමාණුක දැලිස් ආකාර 2 ක් ලියන්න.
1. .... 2. ....

අන්තර් අණුක බන්ධන

1. අන්තර් අණුක බන්ධන යනු කුමක්දැයි විස්තර කරන්න. ....
....
....



2. i මෙම රූපයේ දක්වා ඇති ජල අණු තුළ හා අතර ඇති A හා B බන්ධන වර්ග 2 නම් කරන්න

ii. B බන්ධන නිසි නිසා ජලයට ලැබී ඇති සුවිශේෂී ගුණ 3ක් ලියන්න.

1. ....
2. ....
3. ....