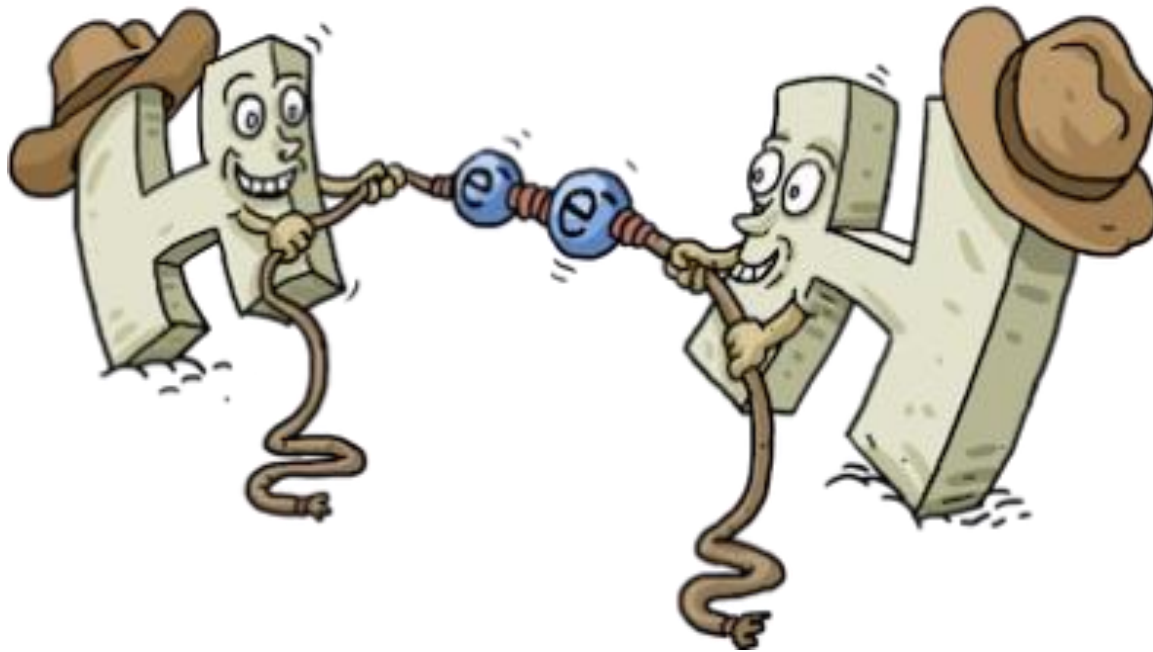


10 ശ്രേണി



രസായനിക രത്നം

- ආවර්තිකා වගුවේ i සිට viii /0 දක්වා කාණ්ඩවල මූලද්‍රව්‍ය සංයෝජනය වී සෑදී ඇති සංයෝග පහ බැගින් සූත්‍ර මගින් වගුවේ දක්වමු. (76,77,133 පිටු බලන්න.)

කාණ්ඩය	සංයෝග
i	
ii	
iii	
iv	
v	
vi	
vii	
viii / 0	

i කාණ්ඩයේ සංයෝග

i	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii
H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca						

කාණ්ඩය	සංයෝග
i	Na_2O , NaCl , NaNO_3 , K_2CO_3 , HCl
ii	
iii	
iv	
v	
vi	
vii	
viii / 0	

ii කාණ්ඩයේ සංයෝග

i	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii
H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca						

කාණ්ඩය	සංයෝග
i	Na_2O , NaCl , NaNO_3 , K_2CO_3 , HCl
ii	MgO , CaCl_2 , CaO , Mg_3N_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
iii	
iv	
v	
vi	
vii	
viii / 0	

iii කාණ්ඩයේ සංයෝග

i	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii
H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca						

කාණ්ඩය	සංයෝග
i	Na_2O , NaCl , NaNO_3 , K_2CO_3 , HCl
ii	MgO , CaCl_2 , CaO , Mg_3N_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
iii	Al_2O_3 , AlCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, BCl_3
iv	
v	
vi	
vii	
viii / 0	

iv කාණ්ඩයේ සංයෝග

i	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii
H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca						

කාණ්ඩය	සංයෝග
i	Na_2O , NaCl , NaNO_3 , K_2CO_3 , HCl
ii	MgO , CaCl_2 , CaO , Mg_3N_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
iii	Al_2O_3 , AlCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, BCl_3
iv	SiO_2 , K_2CO_3 , CS_2 , CCl_4 , CO_2
v	
vi	
vii	
viii / 0	

V කාණ්ඩයේ සංයෝග

i	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii
H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca						

කාණ්ඩය	සංයෝග
i	Na_2O , NaCl , NaNO_3 , K_2CO_3 , HCl
ii	MgO , CaCl_2 , CaO , Mg_3N_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
iii	Al_2O_3 , AlCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, BCl_3
iv	SiO_2 , K_2CO_3 , CS_2 , CCl_4 , CO_2
v	P_2O_5 , Mg_3N_2 , NaNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, NO_2
vi	
vii	
viii / 0	

Vi කාණ්ඩයේ සංයෝග

i	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii
H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca						

කාණ්ඩය	සංයෝග
i	Na_2O , NaCl , NaNO_3 , K_2CO_3 , HCl
ii	MgO , CaCl_2 , CaO , Mg_3N_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
iii	Al_2O_3 , AlCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, BCl_3
iv	SiO_2 , K_2CO_3 , CS_2 , CCl_4 , CO_2
v	P_2O_5 , Mg_3N_2 , NaNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, NO_2
vi	SO_3 , CaO , NaNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, K_2CO_3
vii	
viii / 0	

vii කාණ්ඩයේ සංයෝග

i	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii
H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca						

කාණ්ඩය	සංයෝග
i	Na_2O , NaCl , NaNO_3 , K_2CO_3 , HCl
ii	MgO , CaCl_2 , CaO , Mg_3N_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
iii	Al_2O_3 , AlCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, BCl_3
iv	SiO_2 , K_2CO_3 , CS_2 , CCl_4 , CO_2
v	P_2O_5 , Mg_3N_2 , NaNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, NO_2
vi	SO_3 , CaO , NaNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, K_2CO_3
vii	Cl_2O_7 , NaCl , CaCl_2 , CCl_4 , HCl
viii / 0	

viii කාණ්ඩයේ සංයෝග

i	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii
H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca						

කාණ්ඩය	සංයෝග
i	Na_2O , NaCl , NaNO_3 , K_2CO_3 , HCl
ii	MgO , CaCl_2 , CaO , Mg_3N_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
iii	Al_2O_3 , AlCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, BCl_3
iv	SiO_2 , K_2CO_3 , CS_2 , CCl_4 , CO_2
v	P_2O_5 , Mg_3N_2 , NaNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, NO_2
vi	SO_3 , CaO , NaNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, K_2CO_3
vii	Cl_2O_7 , NaCl , CaCl_2 , CCl_4 , HCl
viii / 0	? ? ? ? ?

i. සංයෝග සෑදීමට දායක වී ඇති මූලද්‍රව්‍ය අයත්වන කාණ්ඩ මොනවා ද?

i, ii, iii, iv, v, vi, vii කාණ්ඩ

කාණ්ඩය	සංයෝග
<input checked="" type="checkbox"/> i	Na_2O , NaCl , NaNO_3 , K_2CO_3 , HCl
<input checked="" type="checkbox"/> ii	MgO , CaCl_2 , CaO , Mg_3N_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
<input checked="" type="checkbox"/> iii	Al_2O_3 , AlCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, BCl_3
<input checked="" type="checkbox"/> iv	SiO_2 , K_2CO_3 , CS_2 , CCl_4 , CO_2
<input checked="" type="checkbox"/> v	P_2O_5 , Mg_3N_2 , NaNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, NO_2
<input checked="" type="checkbox"/> vi	SO_3 , CaO , NaNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, K_2CO_3
<input checked="" type="checkbox"/> vii	Cl_2O_7 , NaCl , CaCl_2 , CCl_4 , HCl
viii / 0	

ii. සංයෝග සෑදීමට අවම දායකත්වයක් දක්වන මූලද්‍රව්‍ය අයත්වන කාණ්ඩය කුමක්ද?

viii / 0 කාණ්ඩය

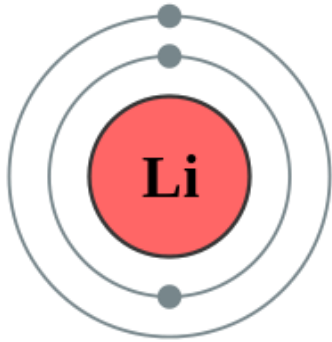
කාණ්ඩය	සංයෝග
i	Na ₂ O , NaCl , NaNO ₃ , K ₂ CO ₃ , HCl
ii	MgO , CaCl ₂ , CaO , Mg ₃ N ₂ , Mg(NO ₃) ₂
iii	Al ₂ O ₃ , AlCl ₃ , Al(OH) ₃ , Al ₂ (SO ₄) ₃ , BCl ₃
iv	SiO ₂ , K ₂ CO ₃ , CS ₂ , CCl ₄ , CO ₂
v	P ₂ O ₅ , Mg ₃ N ₂ , NaNO ₃ , Mg(NO ₃) ₂ NO ₂
vi	SO ₃ , CaO , NaNO ₃ , Mg(NO ₃) ₂ , K ₂ CO ₃
vii	Cl ₂ O ₇ , NaCl , CaCl ₂ , CCl ₄ , HCl
<input checked="" type="checkbox"/> viii / 0	

Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
----	----	---	---	---	---	---	----

දෙවන ආවර්තයේ පිහිටි මූලද්‍රව්‍ය අටෙහි
අවසාන ශක්ති මට්ටමේ ඉලෙක්ට්‍රෝන
පිහිටා ඇති ආකාරය විමසා බලමු

අවසාන ශක්ති මට්ටමේ තිබෙන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යා

1



i ii iii iv v vi vii

H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca						

සංයුජතා කවචයේ

e සංඛ්‍යාව

1 2 3 4 5 6 7

- i කාණ්ඩයේ සිට vii කාණ්ඩය දක්වා අවසාන ශක්ති මට්ටමේ / සංයුජතා කවචයේ තිබිය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව පිරී නොපවතී.

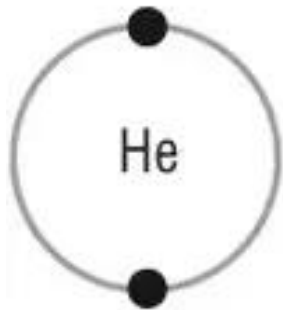
viii

He
Ne
Ar

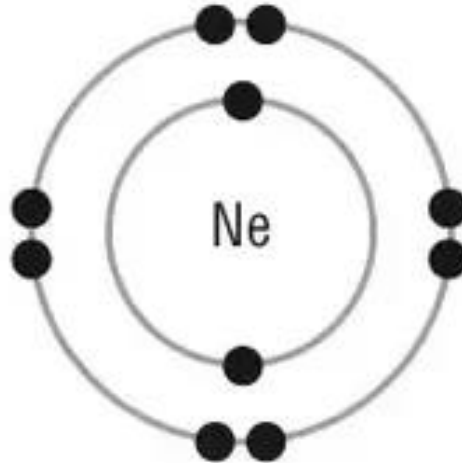
සංයුජතා කවචයේ e සංඛ්‍යාව 8

iii. සංයෝග සෑදීමට අඩුවෙන්ම දායක වී ඇති මූලද්‍රව්‍ය අයත්වන කාණ්ඩයේ පරමාණුවල අවසාන ශක්ති මට්ටමේ හෙවත් සංයුජතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන පිරී පවතින ආකාරයෙහි ඇති විශේෂත්වය කුමක් ද?

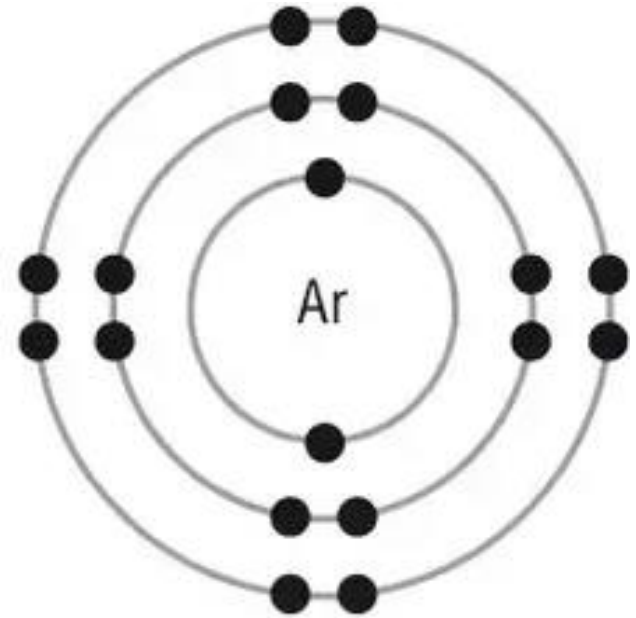
- viii කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍යවල,



He atom



Ne atom



Ar atom

- අවසාන ශක්ති මට්ටමේ / සංයුජතා කවචයේ තිබිය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව පිරි පවතී.

viii

He
Ne
Ar

- අවසාන ශක්ති මට්ටමේ / සංයුජතා කවචයේ තිබිය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව පිරී පවතී.

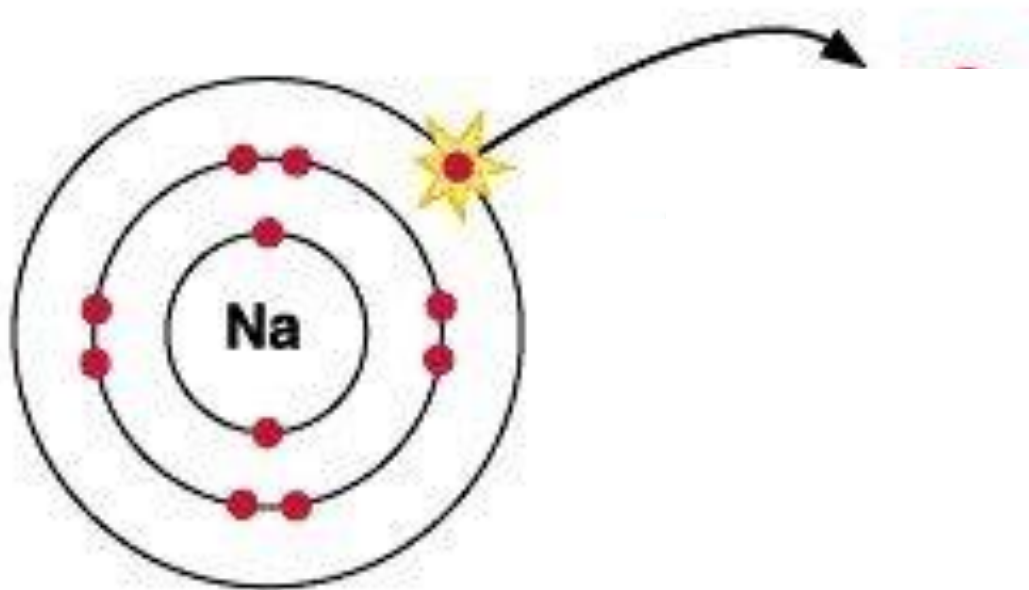
H						
Li	Be	B	C	N	O	F
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
K	Ca					

- සංයුජතා කවචයේ

උච්ච වායු වින්‍යාසයක් නොමැති මූලද්‍රව්‍ය
උච්ච වායු වින්‍යාසයක් ලබා ගැනීම සිදුවන
ආකාර තුනක්
හඳුනා ගත හැකියි.

a. ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රදානය කිරීමෙන් සහ

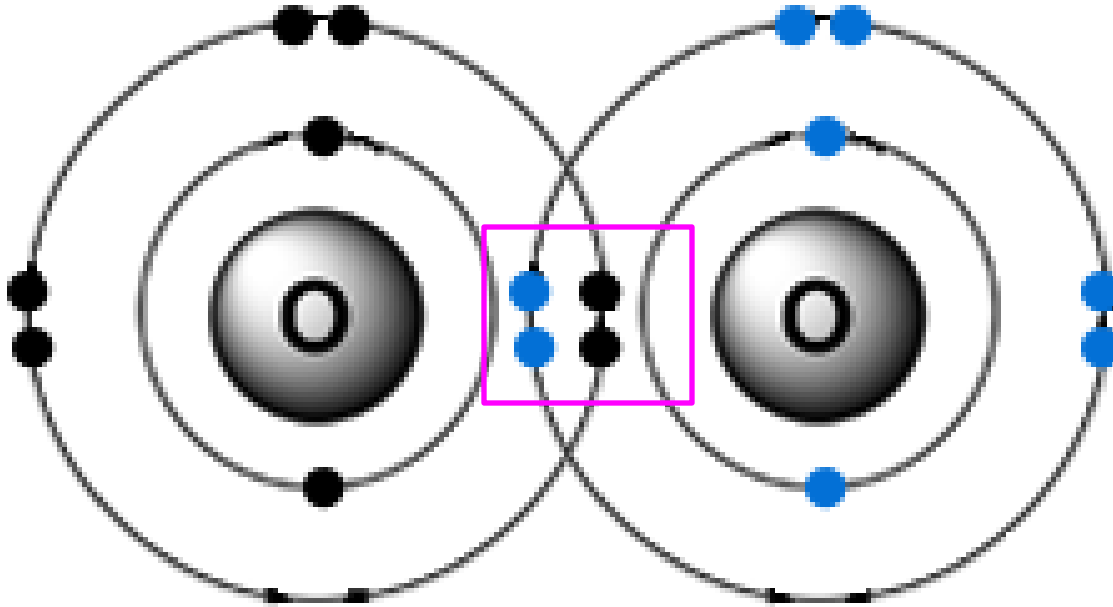
b. ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීමෙන්



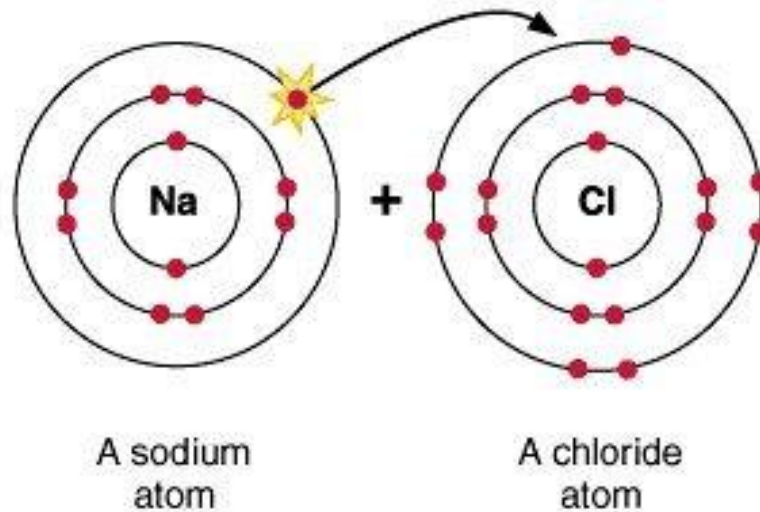
Na පරමාණුව ඉලෙක්ට්‍රෝන
ප්‍රදානය කරයි.

Cl පරමාණුව ඉලෙක්ට්‍රෝන
ලබා ගනියි

c. ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුලේ තඹා ගැනීමෙන්



ඔක්සිජන් පරමාණු දෙකක් ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුලේ තඹා ගනිමින් අවසාන ශක්ති මට්ටම සම්පූර්ණ කර ගනියි.

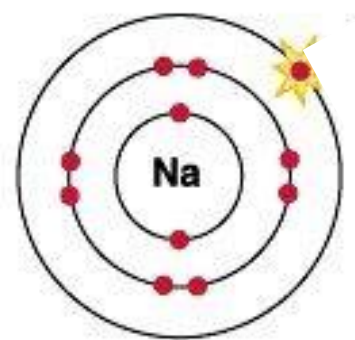


ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රදානය කිරීමෙන්
හා

ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීමෙන්
අවසාන ශක්ති මට්ටම
සමපූර්ණ කර ගැනීම

■ සෝඩියම් පරමාණුවක් හා ක්ලෝරීන් පරමාණුවක් අවසාන ශක්ති මට්ටම සම්පූර්ණ කර ගන්නා ආකාරය

$$\begin{array}{r}
 P = +11 \\
 e = -11 \\
 \hline
 00
 \end{array}$$

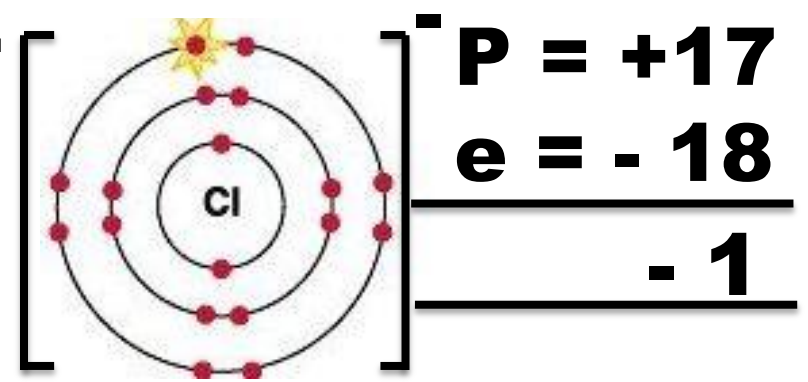
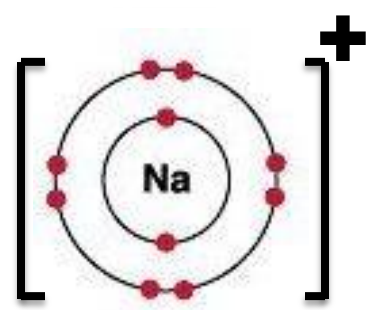


$$\begin{array}{r}
 P = +17 \\
 e = -17 \\
 \hline
 00
 \end{array}$$

උදාසීන සෝඩියම් පරමාණුව

උදාසීන ක්ලෝරීන් පරමාණුව

$$\begin{array}{r}
 P = +11 \\
 e = -10 \\
 \hline
 +1
 \end{array}$$

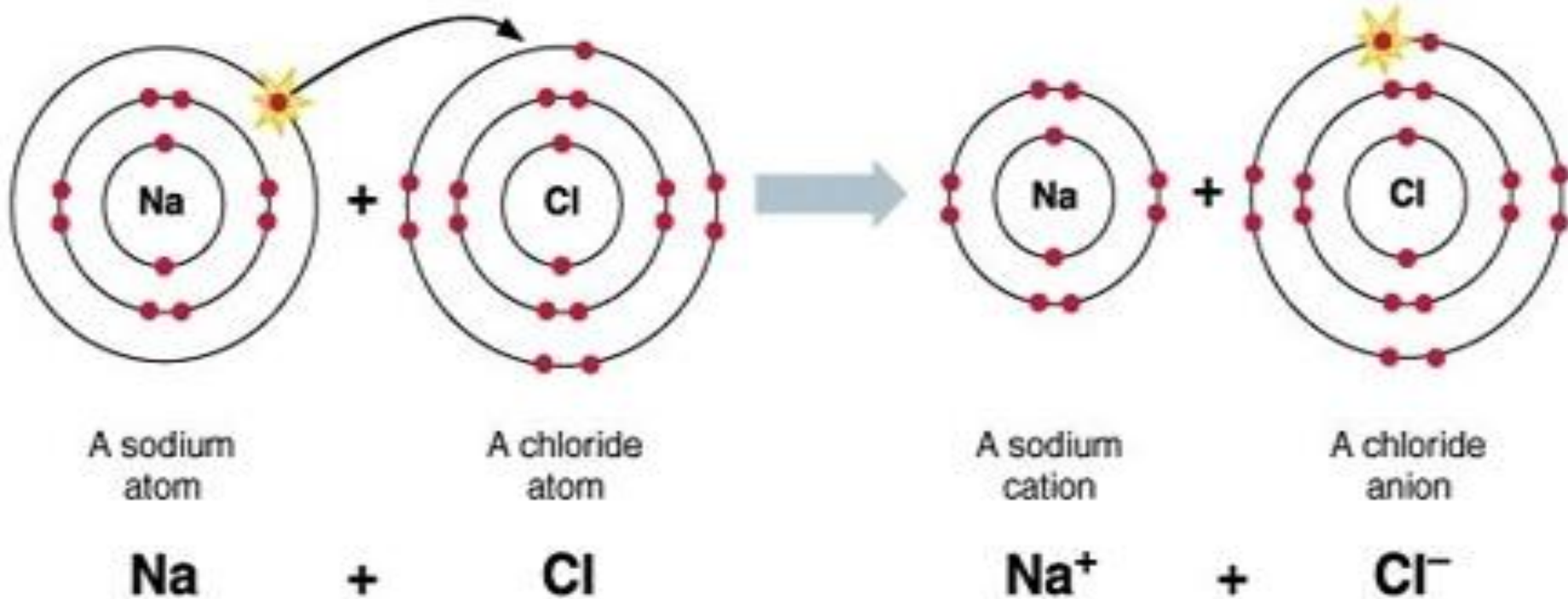


$$\begin{array}{r}
 P = +17 \\
 e = -18 \\
 \hline
 -1
 \end{array}$$

සෝඩියම් ධන අයනය **Na⁺**

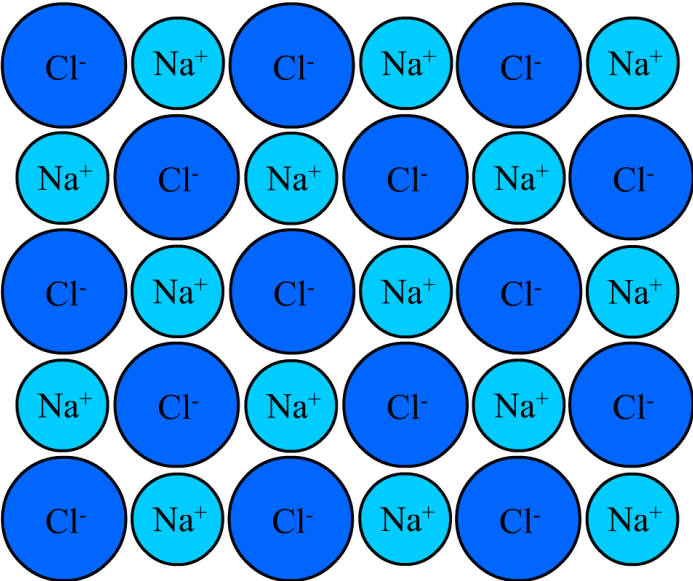
ක්ලෝරයිඩ් අයනය **Cl⁻**

උදාහිත සෝඩියම් පරමාණුවක් උදාහිත ක්ලෝරීන් පරමාණුවකට ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ප්‍රදානය කිරීමෙන්

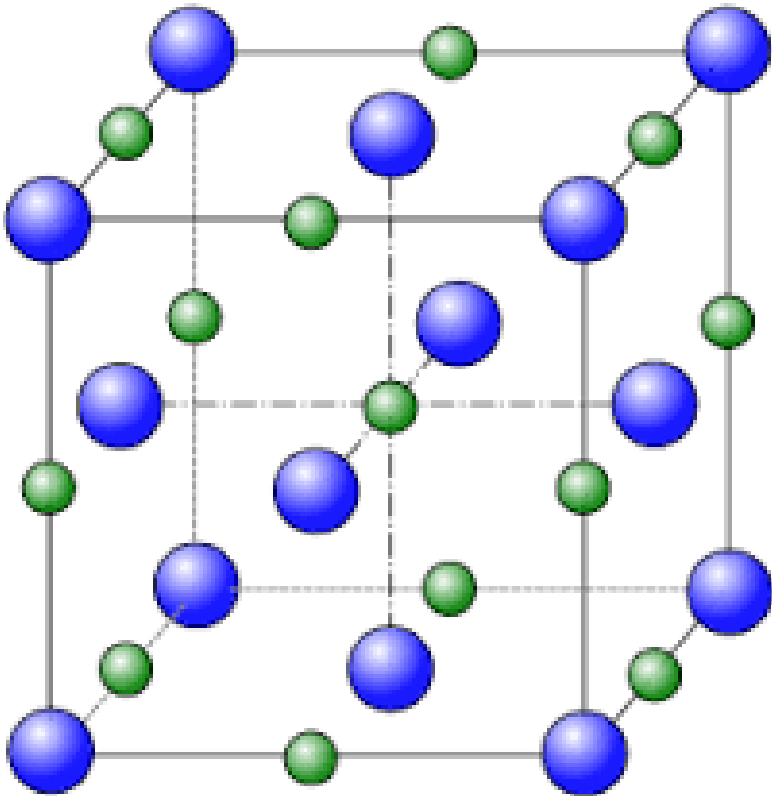


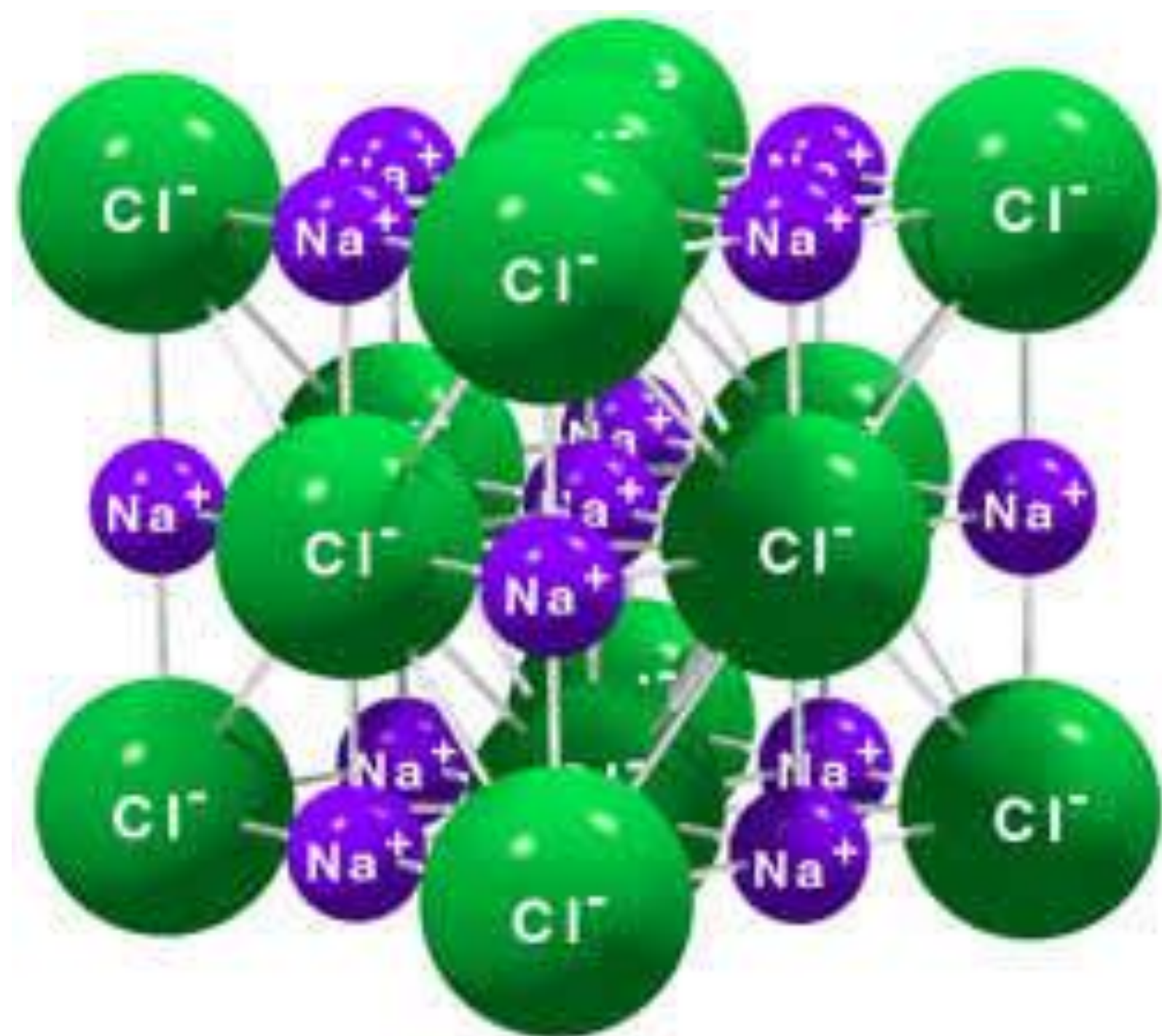
සෝඩියම් ධන අයනයක් හා ක්ලෝරයිඩ් අයනයක් සාදයි.

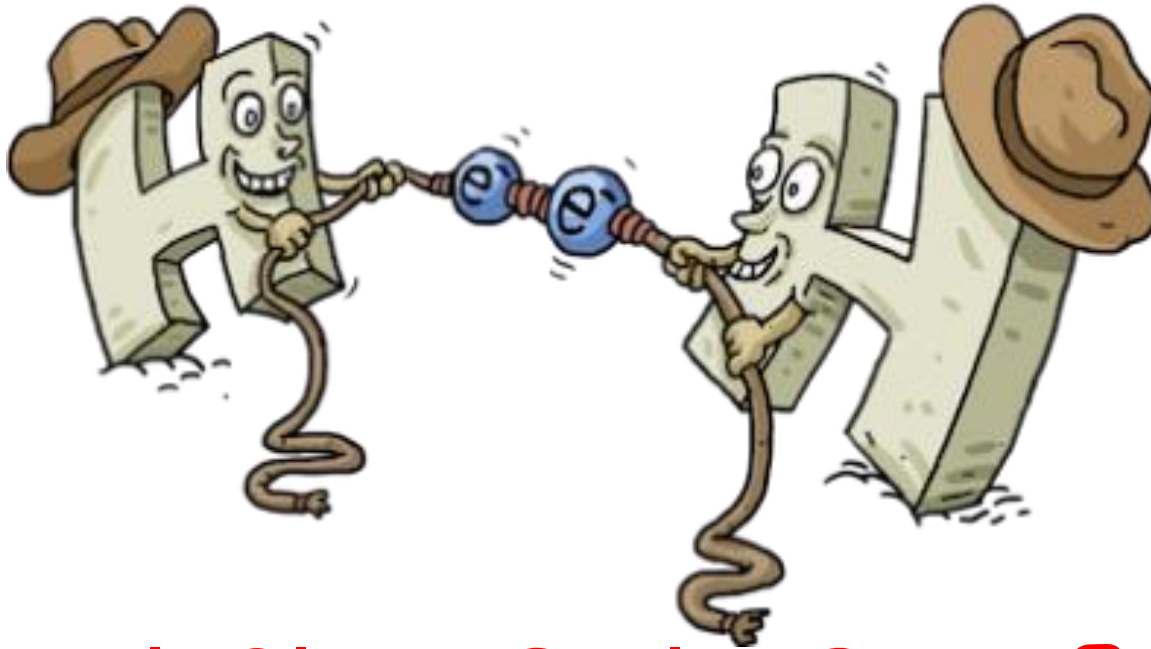
සෝඩියම් ධන අයන හා ක්ලෝරයිඩ් අයන අතර ඇතිවන විද්‍යුත් ආකර්ෂණය හේතුවෙන් අයනික



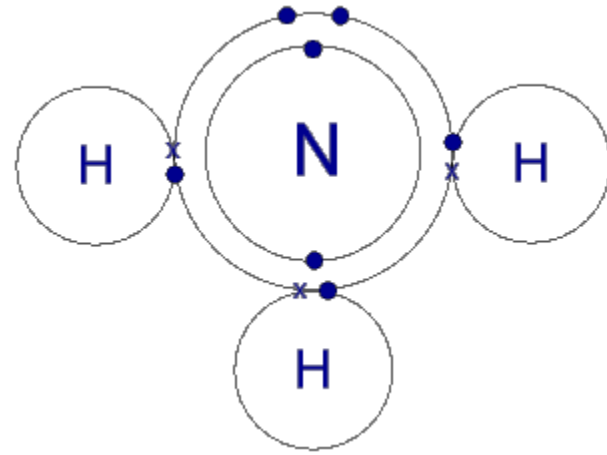
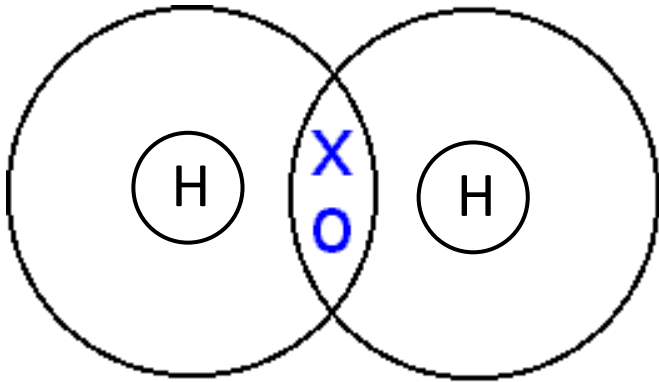
බන්ධනයකින් බැදුණු අයනික දැලිසක් සාදයි.





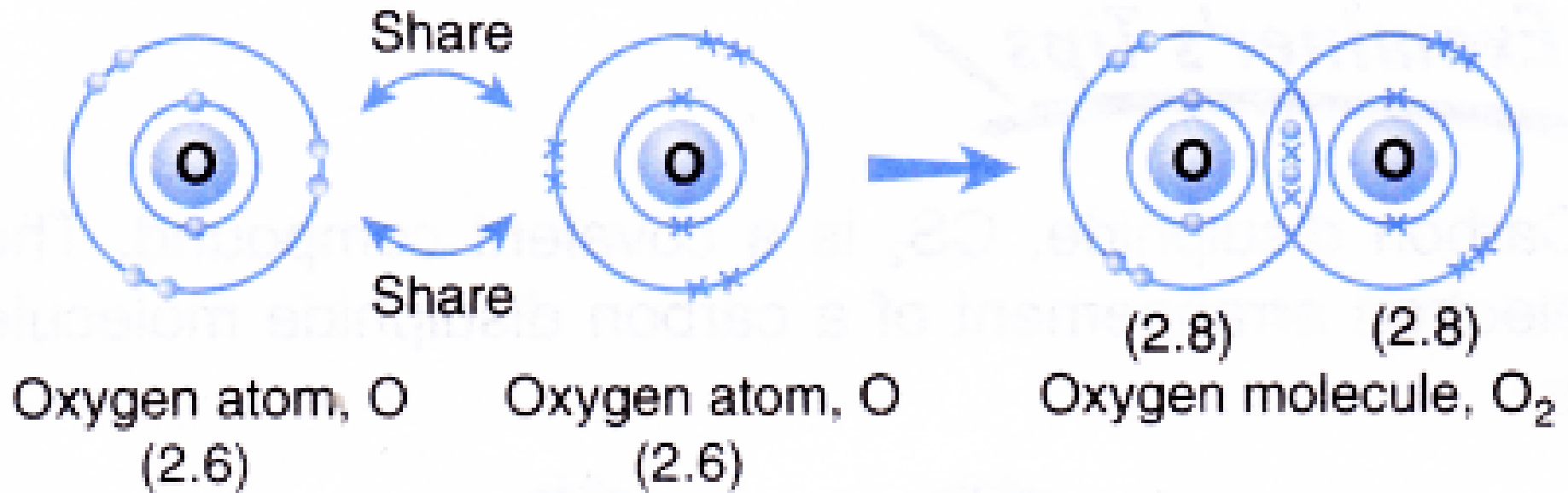


ඉලෙක්ට්‍රොන හවුලේ තබා ගැනීමෙන්
අවසාන ශක්ති මට්ටම
සම්පූර්ණ කර ගැනීම



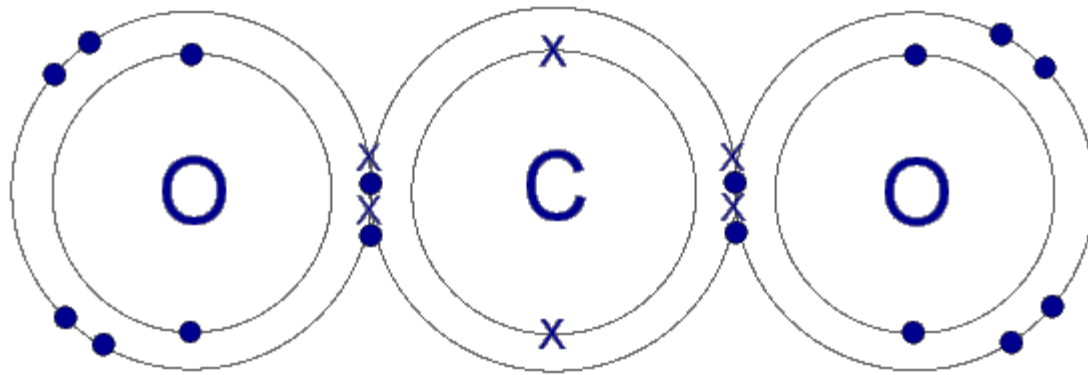
- පරමාණු අතර බන්ධන හට ගන්නා තවත් ක්‍රමයක් ලෙස ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුලේ තබා ගැනීම දැක්විය හැකිය.**

ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුලේ තබා ගැනීමෙන් ද පරමාණු උච්ච වායු වින්‍යාස අත්පත් කර ගනියි.



- චිකාම වර්ගයේ පරමාණු අතර ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුලේ තබා ගනිමින් සහ සංයුජ බන්ධනවලින් බැඳුණු සම පරමාණුක අණු සාදයි.





- මුලද්‍රව්‍ය දෙකක හෝ කිහිපයක පරමාණු අතර ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුලේ තබා ගනිමින් සහ සංයුජ බන්ධනවලින් බැඳුණු විෂම පරමාණුක අණු සාදයි.

ඉලෙක්ට්‍රොන හවුලේ තබා ගනිමින් අවසාන ශක්ති මට්ටම සම්පූර්ණ කර ගැනීම

එකම වර්ගයේ
පරමාණු අතර

වර්ග කිහිපයක
පරමාණු අතර

සම පරමාණුක අණු

විෂම පරමාණුක අණු

බන්ධනයට
පරමාණු දෙකයි

බන්ධනයට
පරමාණු ?

නිදසුන්:

- හයිඩ්රජන්
- ෆ්ලුවොරීන්
- ක්ලෝරීන්
- ඔක්සිජන්
- නයිට්රජන්

නිදසුන්:

- හයිඩ්රජන් හා ක්ලෝරීන් අතර
- නයිට්රජන් හා හයිඩ්රජන් අතර
- හයිඩ්රජන් හා ඔක්සිජන් අතර
- කාබන් හා හයිඩ්රජන් අතර
- කාබන් හා ක්ලෝරීන් අතර

එකම වර්ගයේ පරමාණු අතර
ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුලේ තබා ගැනීම

සම පරමාණුක අණු

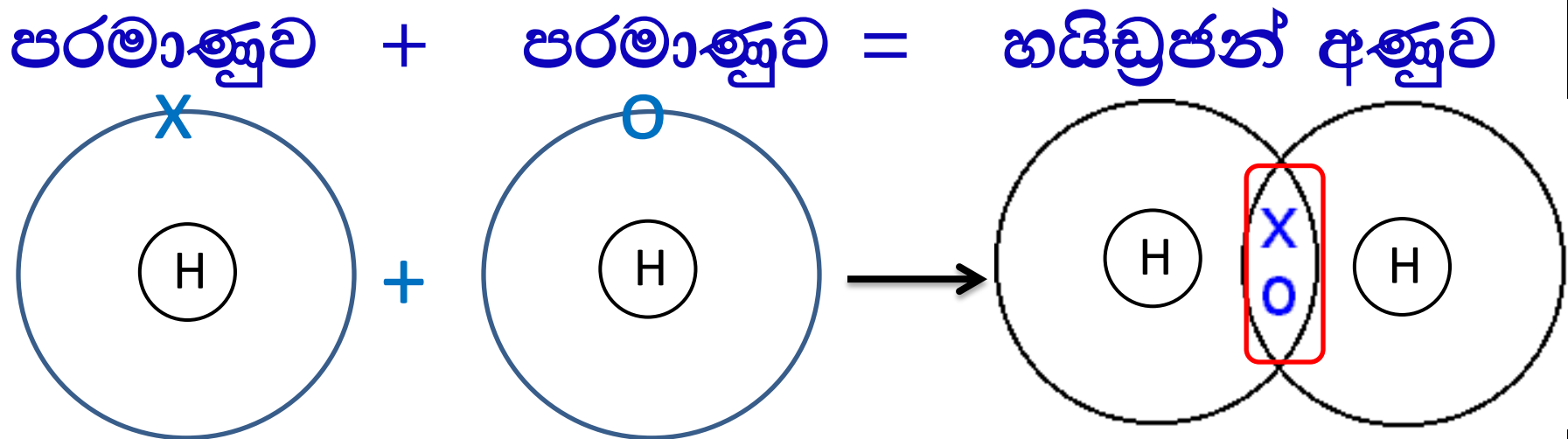
- බොහෝ සම පරමාණුක අණු සෑදීමේදී සංයෝජනය වන්නේ පරමාණු දෙක බැගිනි.

□ හයිඩ්රජන්

01. හයිඩ්‍රජන් :

e වින්‍යාසය $H = 1$ අවශ්‍යතාවය e 1 යි.

විනිසා හවුලව දෙන e ගණන 1 යි.



හයිඩ්රජන් අණුවෙහි සූත්‍රය = H_2

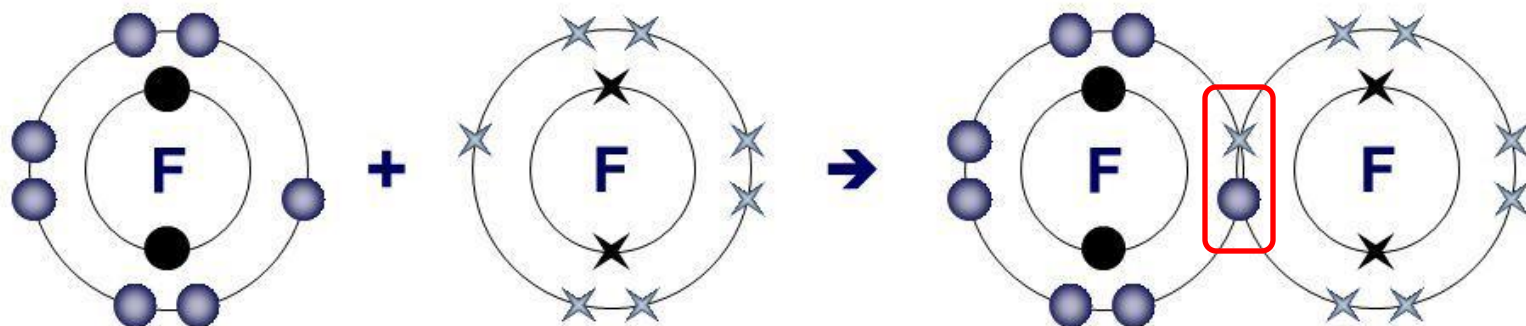
□ භ්‍රමවාරිත්

02. භ්‍රමවාරිත් :

e වින්‍යාසය $F = 2,7$ අවශ්‍යතාවය e 1 යි.

ච්ඡින්න හවුලට දෙන e ගණන 1 යි.

පරමාණුව + පරමාණුව = භ්‍රමවාරිත් අණුව



භ්‍රමවාරිත් අණුවෙහි සූත්‍රය = F_2

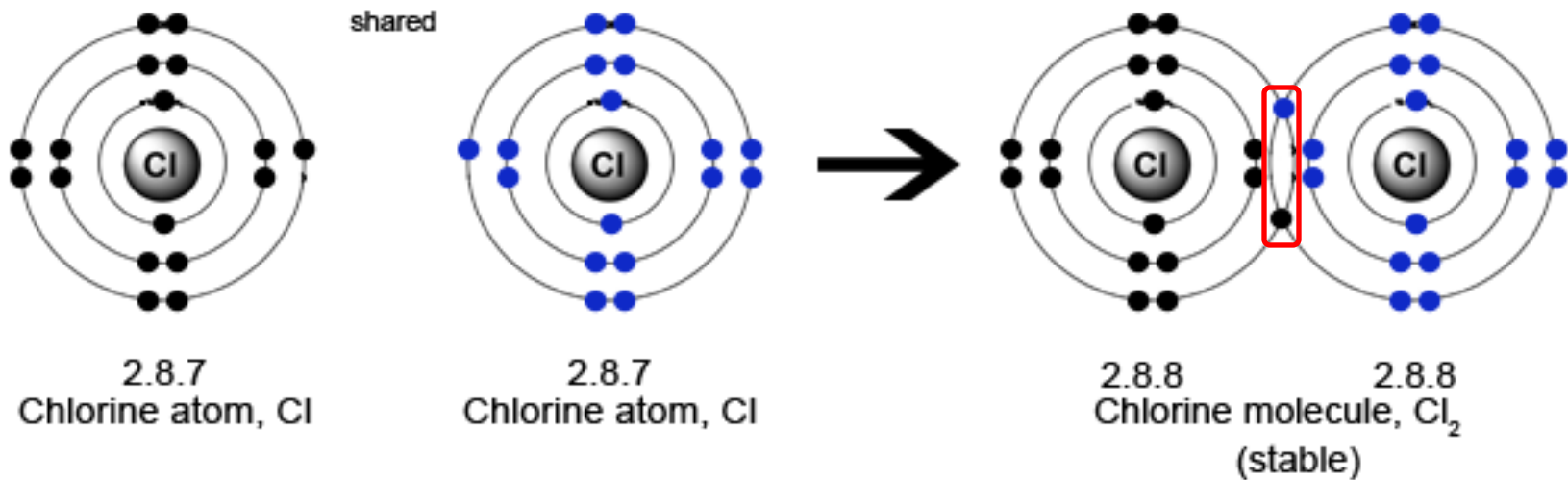
❑ ක්ලෝරීන්

03. ක්ලෝරීන් :

e වින්‍යාසය Cl = 2, 8, 7 අවශ්‍යතාවය e..... 01 යි.

ච්ඡින්න හවුලට දෙන e ගණන 01 යි.

පරමාණුව + පරමාණුව = ක්ලෝරීන් අණුව



ක්ලෝරීන් අණුවෙහි සූත්‍රය = Cl₂

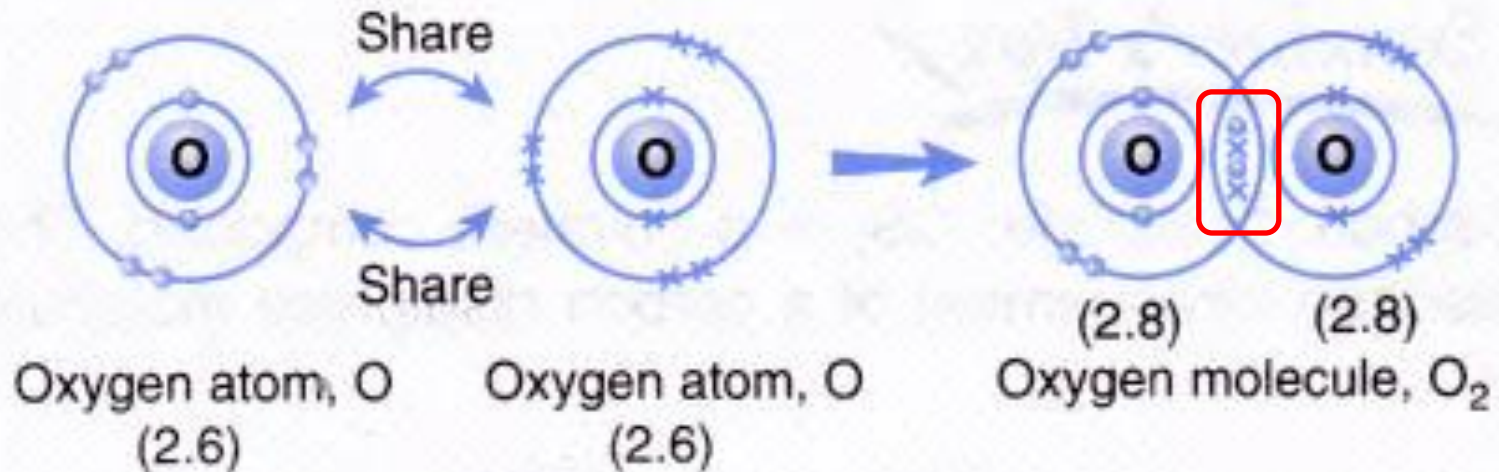
❑ ඔක්සිජන්

04. ඔක්සිජන් :

e වින්‍යාසය O =^{2, 6}..... අවශ්‍යතාවය e.....⁰²..... යි.

ච්ඡිද්‍ර හවුලට දෙන e ගණන⁰².....යි.

පරමාණුව + පරමාණුව = ඔක්සිජන් අණුව



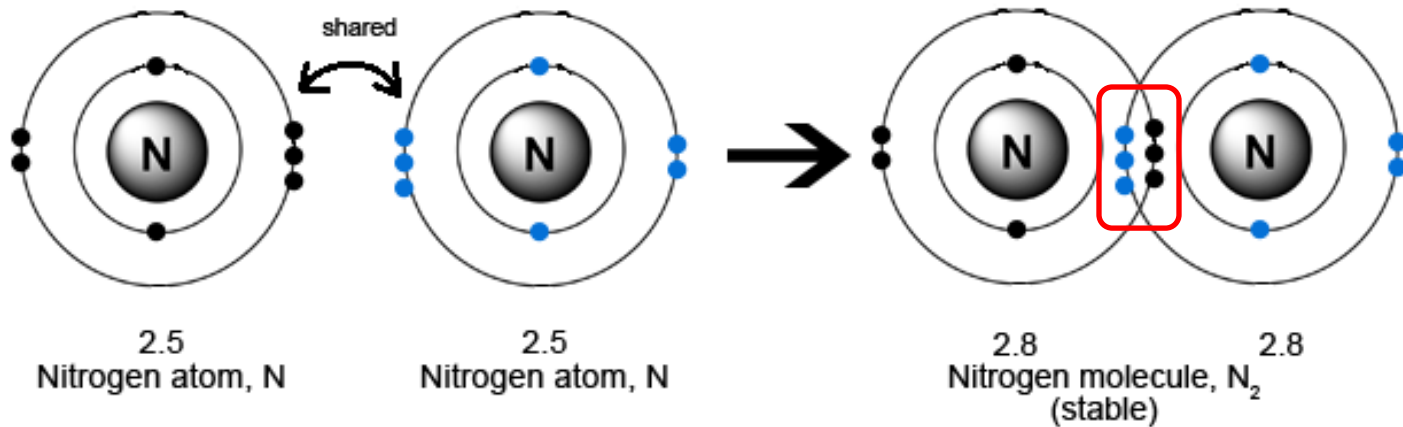
ඔක්සිජන් අණුවෙහි සූත්‍රය = O₂

□ නයිට්රජන්

05. නයිට්රජන් :

e වින්‍යාසය N =^{2, 5}..... අවශ්‍යතාවය e.....⁰³...යි.
එනිසා හවුලුව දෙන e ගණන⁰³...යි.

පරමාණුව + පරමාණුව = නයිට්රජන් අණුව



නයිට්රජන් අණුවෙහි සූත්‍රය = N₂

ii. ඉහත සඳහන් කළ එක් එක් අණුවෙහි පරමාණු දෙකක් අතර පවතින බන්ධන ගණන අනුව පහත ආකාරයට වගු ගත කළ හැකි යි.

එක බන්ධන	ද්විත්ව බන්ධන	ත්‍රිත්ව බන්ධන
හයිඩ්රජන්	ඔක්සිජන්	නයිට්රජන්
ආලෝමය		
කාබන්		

සම පරමාණුක අණුවක ව්‍යුහය දැක්විය හැකි ආකාර

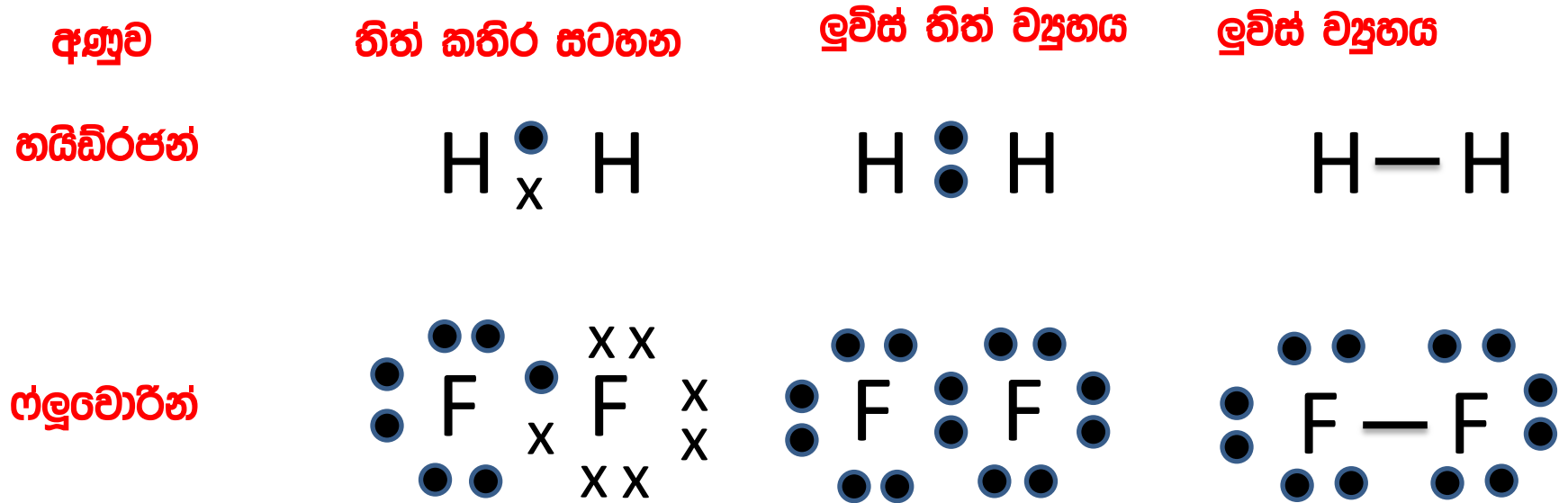
01. රූපසටහන

02. හිත් කහිර සටහන

03. ලුවිස් හිත් ව්‍යුහය

04. ලුවිස් ව්‍යුහය

iii. පහත දැක්වෙන එක් එක් අණුවෙහි තිත් කහිරු සටහන, ලුවිස් තිත් චක්‍රගය, ලුවිස් චක්‍රගය නිරූපණය කරන්න.



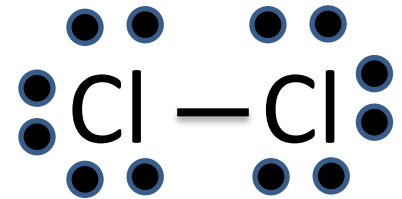
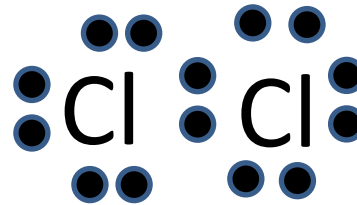
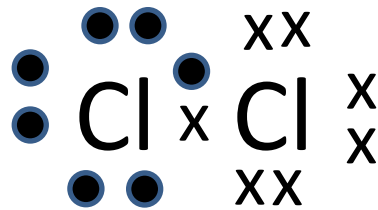
අණුව

හිත් කහිර සටහන

ලුච්ඝ හිත් ව්‍යුහය

ලුච්ඝ ව්‍යුහය

ක්ලෝරීන්



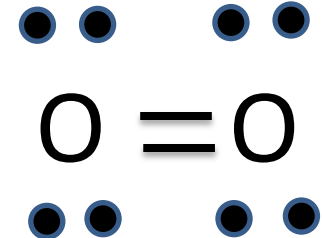
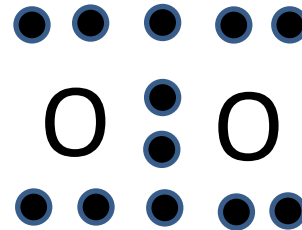
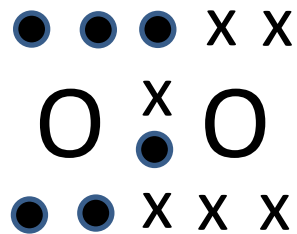
අනුව

හිත් කහිර සටහන

ලුවිස් හිත් ව්‍යුහය

ලුවිස් ව්‍යුහය

ඔක්සිජන්



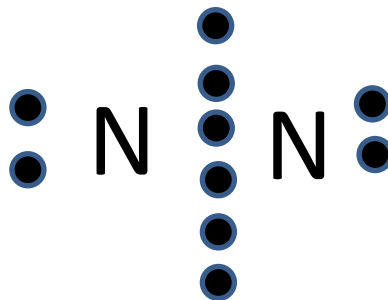
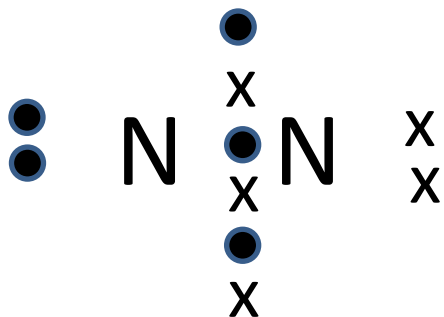
අණුව

හිත් කහිර සටහන

ලූවිස් හිත් ව්‍යුහය

ලූවිස් ව්‍යුහය

හයිඩ්රජන්



අයහික බන්ධන
සහ
සම පරමාණු අණු

YES ! I CAN

මිලිගට රසායනික බන්ධන(B) කොටසින් අපි
විෂම පරමාණුක අණු පිළිබඳව ඉගෙන ගනිමු.

ඉදිරිපත් කිරීම

එල්. ගාමිණී ජයසූරිය

ගුරු උපදේශක (විද්‍යාව)

**වෙත්/කොට්ඨාස අධ්‍යාපන කාර්යාලය
ලුණුවිල.**



071 4436205 / 077 6403672