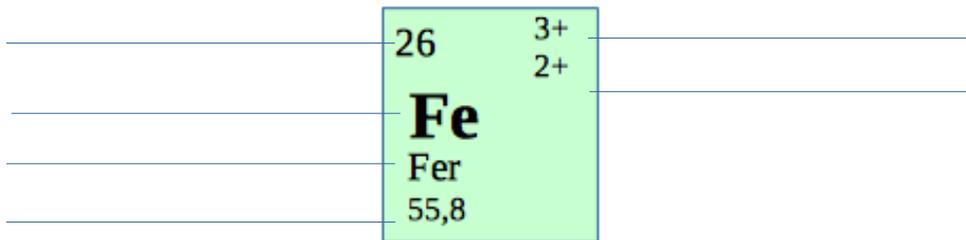


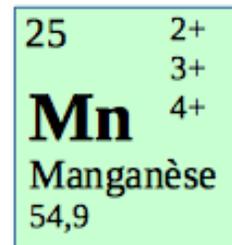
# La théorie atomique

1. Complète le diagramme suivant :

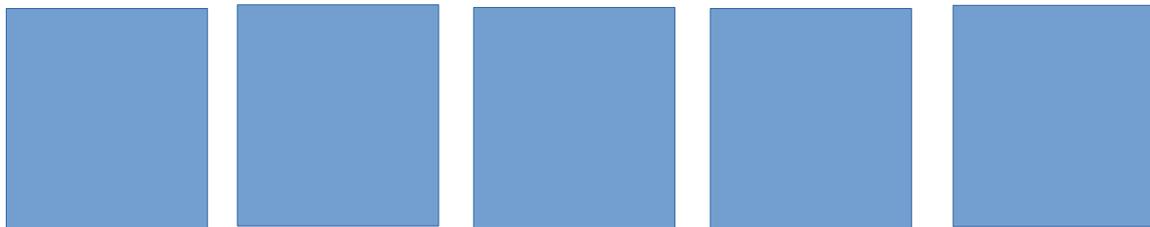


2. Examine l'image ci-dessous et réponds aux questions :

1. Quel est le nom de cet élément ? \_\_\_\_\_
2. Quel est son symbole ? \_\_\_\_\_
3. Quel est son numéro atomique ? \_\_\_\_\_
4. Combien d'ions peut-il former ? \_\_\_\_\_
5. Quelle est sa masse atomique ? \_\_\_\_\_



3. Représente de la même façon les éléments suivants :



le chlore

le soufre

l'azote

le nickel

le cadmium

4. Complète le tableau suivant :

<i>Symbole</i>	<i>Nom</i>	<i>Numéro atomique</i>	<i>Protons</i>	<i>Neutrons</i>	<i>Électrons</i>	<i>Masse atomique</i>
B				6		
		11				24
			31	37		
					39	89
		29		35		
			43			100
Pb						207
				102	70	
			89			225
Mo				53		
		81				206
		100		159		
No						261
Yb						172
			106			

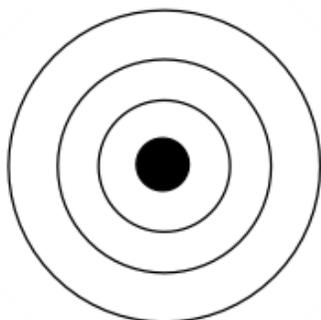
5. Donne la définition des mots suivants :

1. le diagramme de Bohr : \_\_\_\_\_
2. un octet stable : \_\_\_\_\_
3. un nucléon : \_\_\_\_\_
4. le numéro atomique : \_\_\_\_\_
5. le nombre de masse : \_\_\_\_\_
6. la couche de valence : \_\_\_\_\_
7. les électrons de valence : \_\_\_\_\_
8. un ion : \_\_\_\_\_
9. un anion : \_\_\_\_\_
10. un cation : \_\_\_\_\_

6. Complète le tableau suivant :

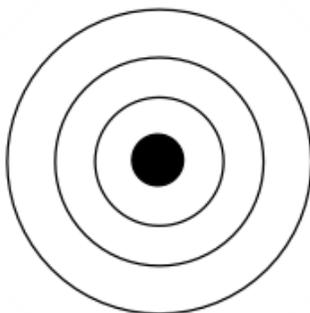
Atome/ion	Symbole	Numéro atomique	Nombre de protons	Nombre d'électrons	Nombre de couches
Atome de néon					
Atome de fluor					
Ion fluor					
Atome de sodium					
Ion sodium					

7. Complète les diagrammes de Bohr suivants :



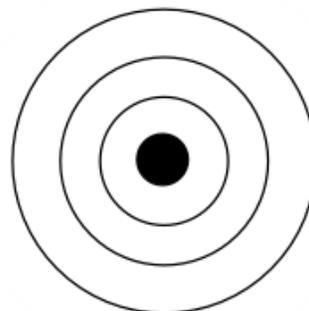
CHLORE

# électrons de valence : \_\_\_\_



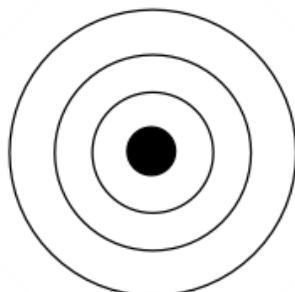
LITHIUM

# électrons de valence : \_\_\_\_



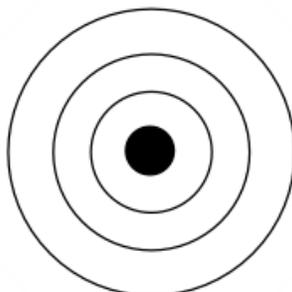
MAGNESIUM

# électrons de valence : \_\_\_\_



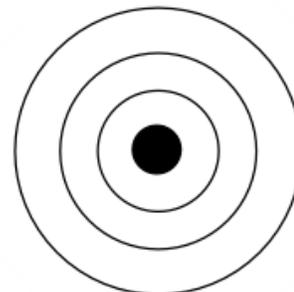
NEON

# électrons de valence : \_\_\_\_



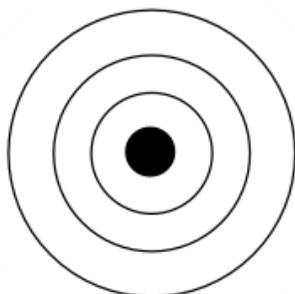
BORE

# électrons de valence : \_\_\_\_



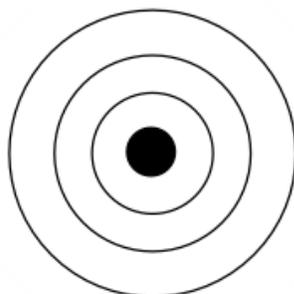
ALUMINIUM

# électrons de valence : \_



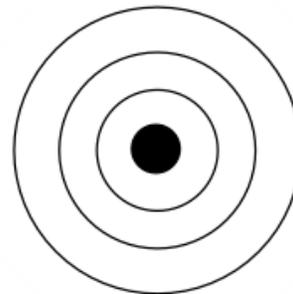
PHOSPHORE

# électrons de valence : \_\_\_\_



NEON

# électrons de valence : \_\_\_\_



AZOTE

# électrons de valence : \_\_\_\_

8. Complète les diagrammes de Bohr suivants :

Dioxyde de carbone	ammoniac	Chlorure de calcium

9. Définis les termes suivants :

1. le diagramme de Lewis : \_\_\_\_\_
2. une paire d'électrons liants : \_\_\_\_\_
3. une paire d'électrons libres : \_\_\_\_\_

10. Dessine le diagramme de Lewis des composés suivants :

bore	azote	aluminium
Dioxyde de carbone	Trifluorure de phosphore	Tetrafluorure de silicium

Chlore, Cl <sub>2</sub>	Azote, N <sub>2</sub>	Hydrogène, H <sub>2</sub>
-------------------------	-----------------------	---------------------------

11. Réponds aux questions suivantes :

1. Quelle est la plus petite forme sous laquelle un élément peut exister ?

1. L'ion
2. l'atome
3. la molécule
4. le composé

2. Quel énoncé est exact ?

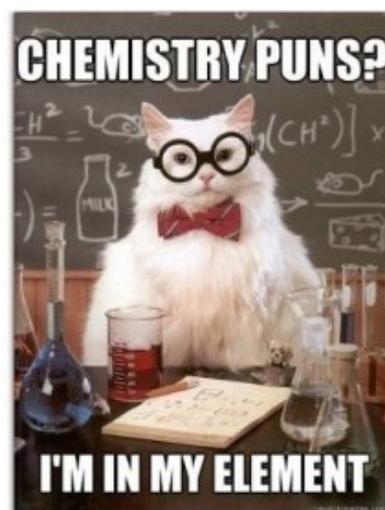
1. Le proton est neutre et il se trouve dans le noyau
2. Le neutron est positif et il se trouve dans le noyau
3. L'électron est positif et il se trouve sur une couche
4. L'électron est négatif et il se trouve sur une couche

3. Qui est responsable des liaisons chimiques ?

1. Le noyau
2. Le proton
3. L'électron
4. Le neutron

4. À quoi correspond le nombre de protons ?

1. Au numéro atomique
2. au nombre de masse
3. au nombre de neutrons + nombre d'électrons

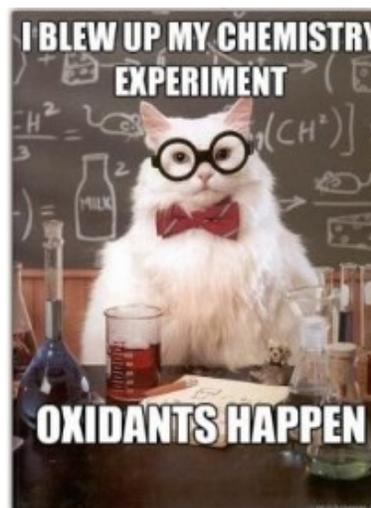


4. au nombre d'électrons
5. Un élément possède 19 protons, 20 neutrons et 18 électrons. Quel est son symbole ?

1. K
2.  $K^+$
3.  $K^-$
4. Ca

6. Un élément a 9 protons, 2 électrons sur sa première couche et 8 électrons sur sa deuxième couche. Quel est son symbole ?

1. F
2.  $F^-$
3.  $F^+$
4. Ne



7. Définis les termes suivants :

1. un composé ionique : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. un métal multivalent : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. un ion polyatomique : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

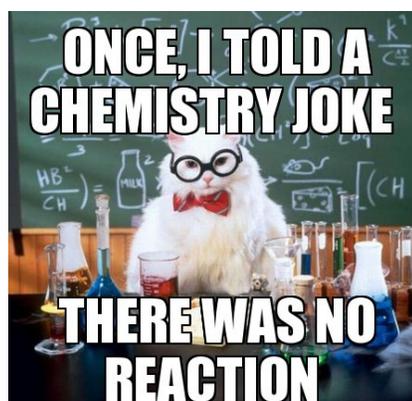
8. Écris les noms complets des composés suivants :

1. KCl \_\_\_\_\_
2. LiBr \_\_\_\_\_
3.  $BaF_2$  \_\_\_\_\_
4.  $Ag_3P$  \_\_\_\_\_

5. ZnS \_\_\_\_\_
6. SrO \_\_\_\_\_
7. AlCl<sub>3</sub> \_\_\_\_\_
8. Mg<sub>2</sub>C \_\_\_\_\_

9. Écris les formules chimiques des composés suivants :

1. Sulfure de beryllium
2. Oxyde d'argent
3. Bromure de sodium
4. Chlorure de zinc
5. Sulfure de calcium
6. Nitrure de lithium
7. Chlorure de rubidium



10. Remplis le tableau suivant :

<i>Ions</i>	<i>Formule</i>	<i>Nom</i>
Mn <sup>3+</sup> O <sup>2-</sup>		
Pb <sup>3+</sup> Br <sup>-</sup>		
Pt <sup>2+</sup> Cl <sup>-</sup>		
Au <sup>3+</sup> S <sup>2-</sup>		
Pb <sup>4+</sup> O <sup>2-</sup>		

$\text{Sb}^{3+}$	$\text{S}^{2-}$		
------------------	-----------------	--	--

12. Écris les noms **complets** (avec des chiffres romains si nécessaire) des composés suivants :

1.  $\text{FeF}_3$  \_\_\_\_\_
2.  $\text{CuCl}_2$  \_\_\_\_\_
3.  $\text{SnO}_2$  \_\_\_\_\_
4.  $\text{PtS}_2$  \_\_\_\_\_
5.  $\text{CoBr}_2$  \_\_\_\_\_
6.  $\text{Au}_2\text{O}$  \_\_\_\_\_
7.  $\text{CrP}$  \_\_\_\_\_
8.  $\text{PbI}_2$  \_\_\_\_\_

13. Écris les formules chimiques des composés suivants :

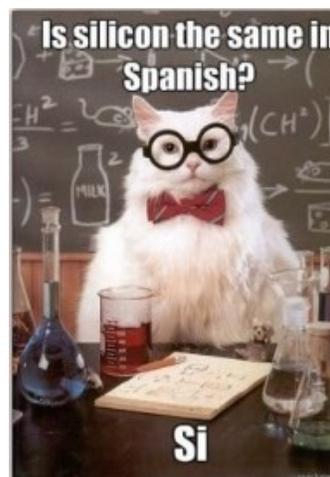
1. Chlorure de fer III
2. Oxyde de cuivre I
3. Sulfure d'étain IV
4. Chlorure de bismuth V
5. Oxyde d'or I
6. Fluorure de chrome II
7. Iodure de manganèse II
8. Sélénure de fer III

14. Écris les noms complets des composés suivants :

1.  $\text{AgNO}_3$  \_\_\_\_\_
2.  $\text{BaSO}_4$  \_\_\_\_\_
3.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  \_\_\_\_\_
4.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  \_\_\_\_\_
5.  $\text{Ni}(\text{OH})_2$  \_\_\_\_\_
6.  $\text{CuCO}_3$  \_\_\_\_\_
7.  $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$  \_\_\_\_\_
8.  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$  \_\_\_\_\_

15. Écris les formules chimiques des composés suivants :

1. Hydroxyde de calcium
2. Chlorure d'ammonium
3. Hydroxyde d'étain II
4. Phosphate d'ammonium
5. Nitrate de fer III



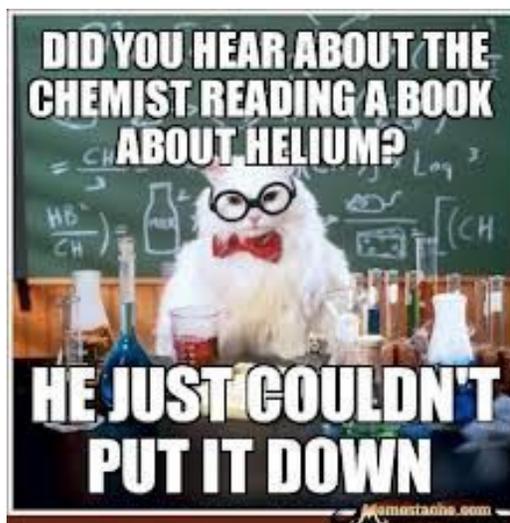
16. Définis les termes suivants :

1. un composé covalent : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. la liaison covalente : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

17. Écris les formules des composés covalents suivants :

1. dioxyde de silicium
2. dioxyde de chlore

3. dioxyde de tellure
4. trioxyde de sélénium
5. disulfure de carbone
6. trichlorure d'arsenic
7. heptoxyde de chlore
8. difluorure de sélénium
9. pentoxyde de diazote
10. monoxyde de diazote
11. tetrabromure d'arsenic
12. pentachlorure d'arsenic
13. pentoxyde de disulfure
14. monochlorure de soufre
15. trichlorure de phosphore
16. pentoxyde de diphosphore



18. Trouve le nom des composés suivants :

1.  $S_2Cl_2$  \_\_\_\_\_
2.  $P_2O_3$  \_\_\_\_\_
3.  $PBr_3$  \_\_\_\_\_
4.  $As_2O_5$  \_\_\_\_\_
5.  $SiF_4$  \_\_\_\_\_
6.  $SCl_4$  \_\_\_\_\_
7.  $Cl_2O_7$  \_\_\_\_\_
8.  $ICl_3$  \_\_\_\_\_

9.  $\text{ClF}_3$  \_\_\_\_\_
10.  $\text{NO}$  \_\_\_\_\_
11.  $\text{N}_2\text{O}_3$  \_\_\_\_\_
12.  $\text{CS}_2$  \_\_\_\_\_
13.  $\text{TeBr}_2$  \_\_\_\_\_
14.  $\text{TeO}_3$  \_\_\_\_\_
15.  $\text{ClO}$  \_\_\_\_\_
16.  $\text{BO}$  \_\_\_\_\_
17.  $\text{As}_2\text{O}_3$  \_\_\_\_\_
18.  $\text{NO}_2$  \_\_\_\_\_

19. Réponds aux questions suivantes :

1. Lequel de ces composés est covalent :

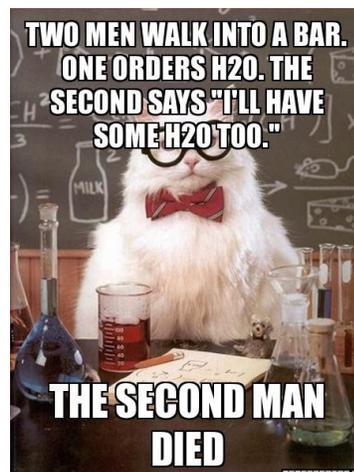
1.  $\text{SrO}$
2.  $\text{SeO}_2$
3.  $\text{SnO}_2$
4.  $\text{Sc}_2\text{O}_3$

2. Lequel de ces composés est covalent :

1. argent
2. carbonate de calcium
3. tétrafluorure de silicium
4. bromure de magnésium

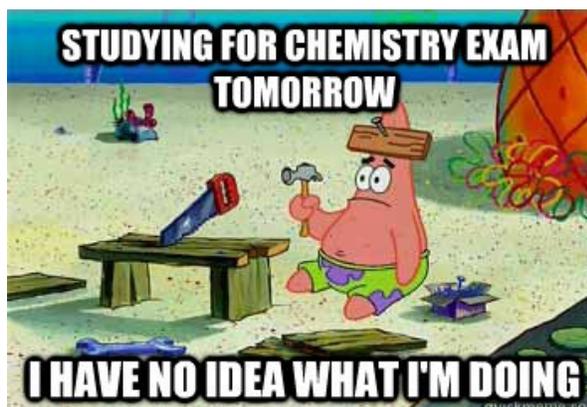
3. Combien y a-t-il d'atomes dans le pentachlorure d'iode ?

1. 2
2. 4
3. 5



4. 6

4. Que se passe-t-il lorsque le carbone forme un composé avec l'oxygène ?
1. L'oxygène et le carbone partagent des électrons
  2. L'oxygène et le carbone perdent des électrons
  3. L'oxygène gagne des électrons et le carbone en perd
  4. L'oxygène perd des électrons et le carbone en gagne
5. Quelle est la formule du composé formé par l'ammonium et le dichromate ?
1.  $\text{NH}_4\text{Cr}_2\text{O}_7$
  2.  $(\text{NH}_4)\text{CrO}_4$
  3.  $\text{NH}_4(\text{Cr}_2\text{O}_7)_2$
  4.  $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
6. Dans quel composé, le manganèse a-t-il la charge la plus élevée ?
1.  $\text{MnO}_3$
  2.  $\text{MnBr}_2$
  3.  $\text{MnSO}_3$
  4.  $\text{Mn}(\text{OH})_4$



7. Équilibre les réactions suivantes :

1.  $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
2.  $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$
3.  $\text{S}_8 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$
4.  $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{N}_2\text{O}$
5.  $\text{HgO} \rightarrow \text{Hg} + \text{O}_2$
6.  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2$
7.  $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
8.  $\text{SiCl}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_4\text{SiO}_4 + \text{HCl}$
9.  $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$
10.  $\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{O}$
11.  $\text{C}_{10}\text{H}_{16} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{C} + \text{HCl}$
12.  $\text{CO}_2 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{OC}(\text{NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O}$
13.  $\text{Si}_2\text{H}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O}_3$
14.  $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$
15.  $\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$
16.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}(\text{OH})_3$
17.  $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
18.  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{HI} \rightarrow \text{H}_2\text{S} + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$
19.  $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$
20.  $\text{Al} + \text{FeO} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}$
21.  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$
22.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
23.  $\text{K} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{KBr}$
24.  $\text{C}_7\text{H}_{16} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
25.  $\text{P}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$

**THE  
CHEMICAL AVENGERS**



**IRONMAN**



**CAPTAIN AMERIC...IUM**



**THOR...IUM**

8. Écris les équations suivantes et équilibre-les :

1. Oxygène + hydrogène → eau

2. oxyde de fer III + hydrogène → eau + fer

3. sodium + eau → hydroxyde de sodium + hydrogène

4. iodure de potassium + chlore → chlorure de potassium + iode

5. chrome + chlorure d'étain IV → chlorure de chrome III + étain

6. magnésium + sulfate de cuivre II → sulfate de magnésium + cuivre

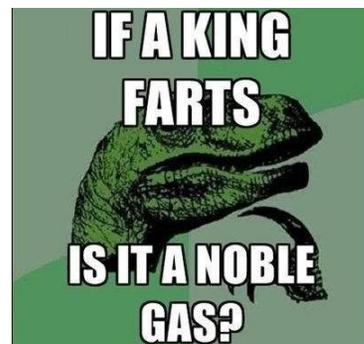
7. sulfate de zinc + chlorure de strontium → chlorure de zinc + sulfate de strontium

8. chlorure d'ammonium + nitrate de plomb III → nitrate d'ammonium + chlorure de plomb

9. nitrate de fer III + sulfate de magnésium → sulfate de fer III + nitrate de magnésium

10. chlorure d'aluminium + carbonate de sodium → carbonate d'aluminium + chlorure de sodium

11. phosphate de sodium + hydroxyde de calcium → hydroxyde de sodium + phosphate de calcium



9. Écris les équations suivantes et équilibre-les :
1. Le fer réagit avec l'oxygène pour former l'oxyde de fer II ou rouille.
  2. Le chlorure d'hydrogène réagit avec le carbonate de sodium pour produire du dioxyde de carbone, du chlorure de sodium et de l'eau.
  3. L'aluminium réagit avec l'oxygène pour former l'oxyde de magnésium.
  4. L'eau réagit avec l'oxyde de sodium en poudre pour produire une solution d'hydroxyde de sodium.
  5. L'hydrogène gazeux réagit avec le trifluorure d'azote gazeux pour former de l'azote et du fluorure d'hydrogène.
  6. Le sulfate de chrome III réagit avec le carbonate de potassium pour former du carbonate de chrome III et du sulfate de potassium.
  7. Le chlorate de potassium chauffé devient de l'oxygène et du chlorure de potassium.
  8. Un morceau de zinc placé dans une solution de sulfate de cuivre II se dissout. Du cuivre apparaît et la solution devient du sulfate de zinc.