



Liaisons chimiques

Exercice n°1 :

1/ Rappeler les représentations de Lewis des atomes H, C, O et Cl.

2/ En déduire les diagrammes de Lewis des molécules : CH_2Cl_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ et H_2O_2 . Vérifient-ils la règle de l'octet.

Exercice n°2 :

Pour chacune des molécules suivantes : H_2 ; HCl ; O_2 ; NH_3 ; C_2H_4

1- Indiquer l'atonicité et donner le nom de chaque molécule

2- Proposer une représentation de Lewis

Exercice n°3 :

1- Les molécules des composés ci – dessous ne comportent que des liaisons simples :

N_2H_4 ; CH_4 ; $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$; $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2\text{O}$

Ecrire les formules développées de ces composés.

2- Les molécules ci-dessous comportent tous une liaison double ou triple.

O_2 ; N_2 ; C_2H_2 ; HCN ; C_4H_8 ; C_3H_4 ; $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$.

Représenter les formules développées de ces molécules.

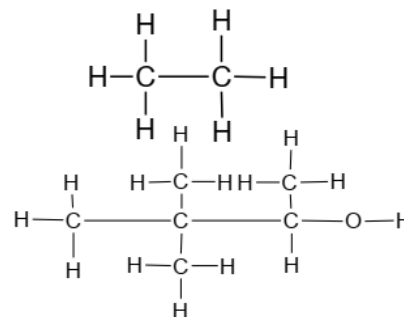
Exercice n°4 :

On considère les deux molécules suivantes (représentées ci – contre)

1. Quelle est l'atonicité de chacune de ces molécules ?
2. Donner leurs formules semi – développées et leurs formules brutes.
3. Soient les molécules de formules brutes suivantes :

$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$, CH_3ON , $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, CH_2O_2 , CH_4ON_2 (urée)

- a. Pour chacune d'elles, donner la représentation de lewis et les formules développées.
- b. Quelle est l'atonicité de chacune d'elles ?



Exercice n°5 :

Compléter le tableau suivant:

Nom du composé	Formule ionique	Formule statistique
Sulfate de calcium		
	$(\text{Fe}^{2+} + 2\text{Cl}^-)$	
		$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
Hydroxyde de magnésium		
	$(\text{Al}^{3+} + \text{PO}_4^{3-})$	
		KNO_3

Exercice n°6 :

1. Donner la formule ionique et la formule statistique des composés formés par les couples suivants : $(\text{Fe}^{2+}; \text{O}^{2-})$; $(\text{Pb}^{2+}; \text{I}^-)$; $(\text{Fe}^{3+}; \text{OH}^-)$; $(\text{Ag}^+; \text{NO}_3^-)$; $(\text{Ca}^{2+}; \text{SO}_4^{2-})$; $(\text{K}^+; \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-})$; $(\text{Ba}^{2+}; \text{Cl}^-)$; $(\text{NH}_4^+; \text{PO}_4^{3-})$; $(\text{Ca}^{2+}; \text{NO}_3^-)$; $(\text{K}^+; \text{PO}_4^{3-})$; $(\text{NH}_4^+; \text{C}_2\text{O}_4^{2-})$

2. Donner le nom des composés ioniques obtenus ?

3. Donner la formule statistique des composés ioniques dont les noms suivent :

Sulfate d'ammonium ; carbonate de calcium ; fluorure de fer (II) ; oxyde de fer (III) ; dichromate de sodium ; phosphate de baryum ; permanganate d'ammonium ; sulfate de fer (III) ; carbonate de potassium ; chlorure de zinc ; chlorure d'argent ; phosphate de calcium ; oxyde d'aluminium ; carbure de calcium.



Exercice n°7 :

On donne le tableau ci - dessous :

Ions	oxalate	phosphate	aluminium	ammonium	sulfate	fer (II)	peroxodisulfate	calcium
Formules	$C_2O_4^{2-}$	PO_4^{3-}	Al^{3+}	NH_4^+	SO_4^{2-}	Fe^{2+}	$S_2O_8^{2-}$	Ca^{2+}

- Donner les formules ioniques et statistiques des composés ioniques dont les noms suivent :
 - Péroxodisulfate d'ammonium
 - Phosphate de fer (II)
 - Sulfate de calcium
 - Oxalate d'aluminium
- Donner le nom des composés ioniques ci - dessous :
 - $Fe(S_2O_8)$
 - $Al_2(C_2O_4)_3$
 - $(NH_4)_3PO_4$
 - $FeSO_4$

Exercice n°8 :

- 1- Donner toutes les formules développées possibles des molécules suivantes :
 C_2H_5P ; C_2H_6S ; $C_3H_6Cl_2$; C_3H_8O ; C_3H_9N ; SiH_4 ; H_2O