



EXERCICE 1

1) Compléter les phrases suivantes :

- ➔ Un atome est constitué d'un portant des positives autour duquel gravitent des portant des charges
- ➔ Les électrons portent une charge électrique par contre le noyau porte une charge et la charge de l'atome est car il est électriquement.....
- ➔ Les atomes qui perdent un électrons ou plus deviennent des ions appelés
- ➔ Les atomes qui un électrons ou plus deviennent des ions négatifs appelés

2 - Répond par vrai ou faux :

- Un cation est un atome ou un groupe d'atomes qui a gagné un ou plusieurs électrons :
- La charge électrique des électrons est $+Ze$
- Le noyau porte une charge négative
- Les électrons sont différents dans les atomes
- Un ion est un atome qui a gagné ou perdu un ou plusieurs électrons.

3 - Compléter le tableau par les ions suivants:

Fe^{3+} ; NO_3^- ; SO_4^{2-} ; H_3O^+ ; O^{2-} ; OH^- ; Ag^+
 MnO_4^- ; CO_3^{2-} ; K^+ ; Cu^{2+} ; HCO_3^- ; Na^+ ; Al^{3+} ;

ion monoatomique		ion polyatomique	
anion	cation	anion	cation
.....			
.....			

4 - Relier chaque charge avec son ion :

Cu^{2+}	♦	♦	$-1e$
O^{2-}	♦	♦	$-3,2 \times 10^{-19}c$
OH^-	♦	♦	$+2e$

EXERCICE 2

➔ Mettre une croix « X » si l'élément correspond

	Atome	Cation	Anion	Molécule
Cl^-				
SO_4^{2-}				
CH_4				
H				
Cu				
Ba^{2+}				
O_2				
CO_2				

EXERCICE 3

➔ L'atome d'oxygène O de numéro atomique $Z=8$

- Déterminer la charge des électrons d'atome d'oxygène en coulomb C
- Déterminer la charge de noyau d'atome d'oxygène en coulomb C.....
- L'atome d'oxygène gagne deux électrons pour devient un ion
 - Déterminer la charge des électrons d'ion d'oxygène en fonction de e
 - Déterminer la charge de noyau d'ion d'oxygène en fonction de e
 - Calculer la charge d'ion d'oxygène en fonction de e et en coulomb.....
- Ecrire la formule de l'ion

EXERCICE 4

➔ L'atome d'iode I posséd 59 électrons et cet atome a tendance a gagner 1 électron pour devenir un ion iodure

- Quel est le nombre de charge positive portées par le noyau de l'atome d'iode ?.....
- Quel est le nombre d'électrons de l'ion iodure ?.....
- Quelle sera la formule de l'ion iodure ?.....
- Quel est le nombre de charge positive portée par le noyau de l'ion iodure ?.....

EXERCICE 5

L'ion chlorure est présent dans le chlorure de sodium (le sel de sable)

L'atome de chlore posséd 17 électrons.

- 1) Combien d'électrons posséd l'ion? Justifier la réponse.....
- 2) Quelle charge positive posséd le noyau?.....
- 3) Quelle est la différence entre l'atome de chlore et l'ion chlorure ?.....

EXERCICE 6

A- L'ion du carbonate se compose d'un atome du carbone et trois atomes d'oxygène et il a deux charges positives.

- 1 - Donner le symbole de cet ion et préciser son type ?.....
- 2 - Donner la charge d'ion en fonction de la charge primaire ?.....
- 3 - Calculer la charge d'ion en fonction du coulomb © ?.....

B- Le symbole de l'ion hydrogénocarbonate est : HCO_3^-

- 1) Quelles la nature de l'ion.....
- 2) Calculer la charge de l'ion en C.....
- 3) Calculer la charge d'électrons de l'ion en C, tel que le nombre d'électrons d'atome d'oxygène 8 et le carbone 6 et l'hydrogène 1

On donne : $e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

EXERCICE 7

☛ **Le produit de réaction entre le sodium et le chlore est : le chlorure de sodium NaCl**
Au cours de cette réaction un atome de sodium perd un électron en faveur d'un atome de chlore.

- 1) Donner le symbole de l'ion sodium et le symbole de l'ion chlorure.....
- 2) Le numéro atomique de l'atome de sodium est $Z=11$
 - 2-1) Donner la charge des électrons de l'ion sodium en fonction de e
 - 2-2) Donner la charge du noyau de l'ion sodium en fonction de e
- 3) La charge des électrons de l'ion chlorure est $Q_i(e^-) = -18e$
 - 3-1) Déterminer le nombre d'électrons de l'atome de chlore.....
 - 3-2) Donner la charge du noyau de l'atome de chlore en fonction de e

EXERCICE 8

A - Le nombre d'électrons de l'ion fer est 24 ; et la charge électrique de son noyau

$$Q_a(n) = +41.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

- 1) Calculer le nombre d'électrons de l'atome de fer en justifiant votre réponse.....
- 2) Quelle est la charge électrique des électrons de l'ion fer en fonction de e ?.....
- 3) Quelle est la charge de l'ion en fonction de e ? justifier la réponse.....
- 4) Donner le symbole de l'ion fer.....

B - La charge de l'ion magnésium est $+2e$ et la charge du noyau de l'ion $+19.2 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

La charge élémentaire est $-e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

- 1) Calculer le nombre d'électrons de l'ion magnésium.
- 2) Quelle est la charge des électrons de l'atome de magnésium en fonctionne e ?.....
- 3) Quelle est le symbole de l'ion ?.....



**PROF
ELZAAR**