Correction de la Série 1 Semestre I

Physique Chimie

3 Année Collège

- Quelques matières utilisées au quotidien
- Matériaux et électricité : les atomes et les ions

Prof. Badr Bouzidi

Correction d'exercice 1 :

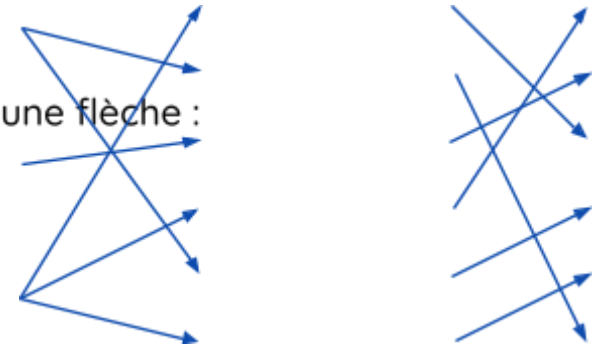
- Je distingue entre objets et matériaux :

Correction d'exercice 2 :

- Les noms complets de : PCV, PS et PE :
- Les noms de A, B et C sont :
- Afin d'identifier la nature du C on utilise test de la flamme, si elle devient verte c'est le PVC.

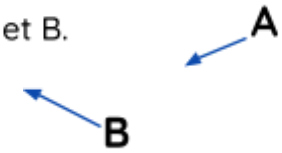
Correction d'exercice 3 :

- Je relie avec une flèche :



Correction d'exercice 4 :

Un fil de connexion est constitué de deux matériaux A et B.



- Le matériau A est le cuivre.
- Il appartient aux métaux.
- Sa propriété électrique est : un conducteur électrique.
- Le matériaux B est le **plastique**, on l'utilise car c'est un **isolant électrique**.

1) Le volume de ce métal est :
On a : $V_1 = 62\,ml$ (volume du liquide)
Et : $V_2 = 76\,ml$ (volume du liquide + le métal)
Alors : $V = V_2 - V_1$
A.N : $= 76 - 62$
Donc : $V = 14\,ml$ (volume du métal)

2) La masse du métal est :
$m = 159.6\,g$

3) La nature de ce métal :
On a : $\rho = \frac{m}{V}$
A.N : $= \frac{195.6}{14}$
Donc : $\rho = 11.4\,g/ml$
Alors ce métal est le plomb.

Correction d'exercice 5 :

Correction d'exercice 6 :

☐ Je complète le tableau suivant :

Correction d'exercice 7 :

L'atome du **Zinc (Zn)** de numéro atomique Z**= 30** perd 2 électrons pour devenir un ion.

1) Il y a 30 électrons dans l'atome du zinc.

Donc : $q_e = -44.8\times10^{-19}C$

2) La charge des électrons de cet atome en coulomb (C) est :

On a : $q_e = -Ze$

$= -30e$

Alors : $q_e = -30\times1.6\times10^{-19}C$

Donc : $q_e = -48\times10^{-19}C$

3) La charge du noyau de cet atome en coulomb (C) est :

On a : $q_n = +Ze$

$= +30e$

Alors : $q_n = +30\times1.6\times10^{-19}C$

Donc : $q_n = +48\times10^{-19}C$

4) La charge des électrons de l'ion du zinc en coulomb (C) est :

L'atome du zinc **perd 2 électrons** et devient un ion, alors :

On a : $q_{ei} = -28e$

Alors : $q_{ei} = -28\times1.6\times10^{-19}C$

5) La charge du noyau de l'ion du zinc en coulomb (C) est :

On a : $q_{ni} = +30e$

Alors : $q_{ni} = +30\times1.6\times10^{-19}C$

Donc : $q_{ni} = +48\times10^{-19}C$

6) La charge de l'ion du zinc en fonction de 'e' est :

On a : $q_i = q_{ei} + q_{ni}$

$= -28e + 30e$

Donc : $q_i = +2e$

Où : $q_i = +2\times1.6\times10^{-19}C$

Donc : $q_i = +3.2\times10^{-19}C$

7) La formule de l'ion est : Zn^{2+}.

8) Le type de cet ion est : **Cation monoatomique**.

Correction d'exercice 8 :

Www.AdrarPhysic.Fr

L'atome de **soufre (S) gagne 2** électrons et devient un ion.

- Le numéro atomique Z du soufre (S) est : on a la charge des électrons de l'ion du soufre est : On a : , alors : .
- La formule de l'ion est : .

Le type de cet ion est : Anion monoatomique

- La charge de cet ion en coulomb C :

On a : et

Alors :

Donc :

D'ou :

- La charge de l'atome du soufre est : car l'atome est électriquement neutre.

Correction d'exercice 9 :

- Je classe les ions :
- La charge totale des électrons de l'ion est :**C**.
  - Le **numéro atomique** de l'atome du chrome.

On a : Alors :

Et puisque cet atome a perdu 3 électrons, alors :

- La charge du noyau de cet atome en coulomb (c) est :

On a :

Alors :

Donc :

- La charge des électrons de cet atome en coulomb (C) est :

On a :

Alors :

Donc :

- La charge de l'atome est :

On a :