

# Devoir de synthèse n°1

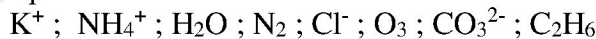
## Sciences physiques

Nom et prénom : .....class.....N°.....

### Chimie

#### Exercice n°1 :

Soit les entités chimiques suivantes



Placer les entités chimiques dans le tableau suivant :

Molécule				Ion simple		Ion poly-atomique	
Corps pur simple	Atomicité	Corps pur composé	Atomicité	Cation	anion	cation	anion
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

#### Exercice n°2 :

1- L'ion correspondant à l'atome de magnésium( Mg ) porte une charge  $q = + 3.2 \cdot 10^{-19} C$

a- Préciser, en le justifiant si l'atome a gagné ou a perdu des électrons

.....

b- Déterminer le nombre d'électrons perdus ou gagnés. sachant que  $e = 1.6 \cdot 10^{-19}C$

.....

c- Donner le symbole de cet ion

.....

2- L'ion bicarbonate est formé par un atome d'hydrogène, un atome de carbone et trois atomes d'oxygène et porte une seule charge négative

a- Ecrire la formule de l'ion bicarbonate

.....

b- Calculer la charge q de cet ion en coulomb

.....

c- Sachant que la matière est électriquement neutre. Ecrire la formule de **bicarbonate de magnésium**

.....

#### Exercice n°3 :

II- 1- L'ion d'Aluminium de symbole  $Al^{3+}$

a- S'agit-il d'un cation ou anion ? Justifie

.....

b - Calculer la charge  $Q_{ion}$  de l'ion Aluminium

.....

2- L'ion phosphate est un ion formé d'un atome de **phosphore (P)** et **4 atomes d'oxygène (O)** et sa charge électrique est  $q_{ion} = -4,8 \cdot 10^{-19}$

a- Donner le nombre de charge qui porte cet ion

.....

b- Ecrire la formule de l'ion phosphate

.....

3) Sachant que la matière est électriquement neutre, écrire la formule de **phosphate d'Aluminium**

.....



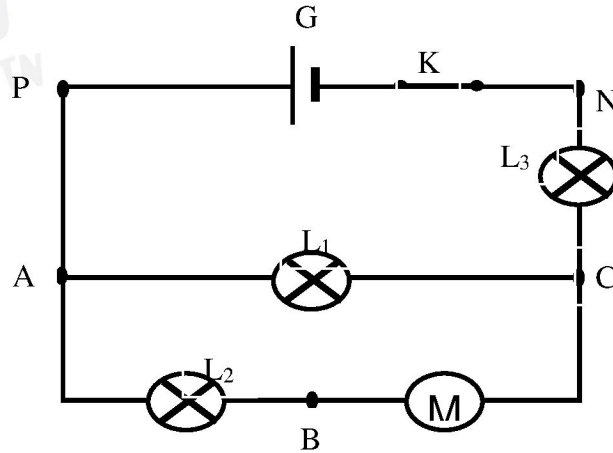
في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك



## Physique

### Exercice n°1 :

On considère le circuit électrique représenté par le schéma suivant :



A) 1- a- Préciser si le montage est en série ou en parallèle

b- Déterminer le nombre de mailles dans ce circuit

2- Indiquer sur le schéma du circuit le sens du courant dans toutes les branches

3- Préciser les points qui représentent les nœuds :

4- déterminer l'intensité du courant  $I_2$  qui traverse la lampe  $L_2$

Sachant que  $I = 0.6 \text{ A}$  et  $I_1 = 0.4 \text{ A}$

5- Déterminer la quantité d'électricité  $Q$  qui traverse le moteur pendant 50 seconde

B) 1- On branche aux bornes de la lampe  $L_3$  un Voltmètre à aiguille pour mesurer la tension  $U_{CN}$

a- Représenter sur le schéma du circuit ce Voltmètre, en indiquant les signes de ses bornes

b- sachant que l'aiguille du Voltmètre se fixe devant la graduation 12 sur l'échelle 30 et le calibre utilisé est 10V

Calculer la valeur de la tension  $U_{CN}$

2- On donne  $U_{AB} = 4 \text{ V}$  et  $U_{PN} = 14 \text{ V}$

a- Représenter sur le schéma du circuit par des flèches les tensions suivantes

$U_{PN}$  ;  $U_{AB}$  ;  $U_{BC}$  ;  $U_{CN}$  et  $U_{AC}$

b- Enoncer la loi de maille

c- Déterminer la valeur de la tension  $U_{BC}$  aux bornes du moteur

d- Déterminer la valeur de la tension  $U_{AC}$  aux bornes de la lampe  $L_1$



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك