

## Chimie

### Exercice n°1

- 1) L'atome de magnésium Mg possède  $n$  électrons.
  - a- Sachant que la charge électrique portée par son noyau est  $q = 19,2 \cdot 10^{-19} \text{C}$ , déterminer  $n$
  - b- L'ion correspondant à l'atome de magnésium porte une charge électrique  $q = 3,2 \cdot 10^{-19} \text{C}$ .
    - b1- Préciser, en le justifiant, si l'atome a gagné ou perdu des électrons.
    - b2- Déterminer les nombres des électrons que possède cet ion.
    - b3- Donner le symbole de cet ion.
- 2) L'ion hydroxyde est un ion polyatomique formé d'un atome d'hydrogène et d'un atome d'oxygène, il porte une charge négative.
  - a- S'agit-il d'un anion ou cation? Justifier
  - b- Écrire sa formule
- 3) L'hydroxyde de magnésium est composé ionique formé par des ions magnésium et des ions hydroxyde. Écrire sa formule statique (brute)

**Exercice N°1 :** Calculer la masse molaire moléculaire des corps suivants :

Acide éthanóique	Hemi-pentoxyde de phosphore	Trioxycide de soufre	Oxyde de fer III	Benzène
$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$	$\text{P}_2\text{O}_5$	$\text{SO}_3$	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	$\text{C}_6\text{H}_6$
.....	.....	.....	.....	.....

On donne :  $M_{\text{H}} = 1 \text{ g.mol}^{-1}$  ,  $M_{\text{C}} = 12 \text{ g.mol}^{-1}$  ,  $M_{\text{O}} = 16 \text{ g.mol}^{-1}$  ,  $M_{\text{P}} = 31 \text{ g.mol}^{-1}$  ,  
 $M_{\text{S}} = 32 \text{ g.mol}^{-1}$  ,  $M_{\text{Fe}} = 56 \text{ g.mol}^{-1}$

### Exercice N°2 :

L'acide éthanóique est un corps pur est formé de **deux atomes de carbone et 4 atomes d'hydrogène et deux atomes d'oxygène**

- 1- Écrire la formule de l'acide éthanóique
- 2- L'acide éthanóique est-il un corps pur simple ou composé ? justifier
- 3- Calculer la masse molaire moléculaire de l'acide éthanóique
- 4- une bouteille contient  **$n = 0,5 \text{ mole}$**  d'acide éthanóique
  - a- calculer la masse  **$m$**  d'acide éthanóique contenu dans cette bouteille
  - b- Déterminer le nombre des molécules dans cette bouteille

On donne :  $N_{\text{A}} = 6,02 \cdot 10^{23}$  ;  $M(\text{C}) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(\text{H}) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(\text{O}) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$

### Exercice N°3 :

On donne :  $M(\text{H}) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(\text{C}) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(\text{O}) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(\text{S}) = 32 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(\text{Fe}) = 56 \text{ g.mol}^{-1}$  et  $V_{\text{m}} = 24 \text{ L.mol}^{-1}$ .

- 1) Calculer la masse molaire moléculaire des corps composés suivants :
  - a. Le dioxyde de soufre :  $\text{SO}_2$
  - b. L'acide éthanóique :  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ .
  - c. L'hydroxyde de fer III :  $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- 2) Calculer la masse de 0,4 mole de dioxyde de soufre.
- 3) Calculer le volume de 0,05 mole d'acide éthanóique.
- 4) Calculer la quantité de matière contenue dans 50 g d'hydroxyde de fer III

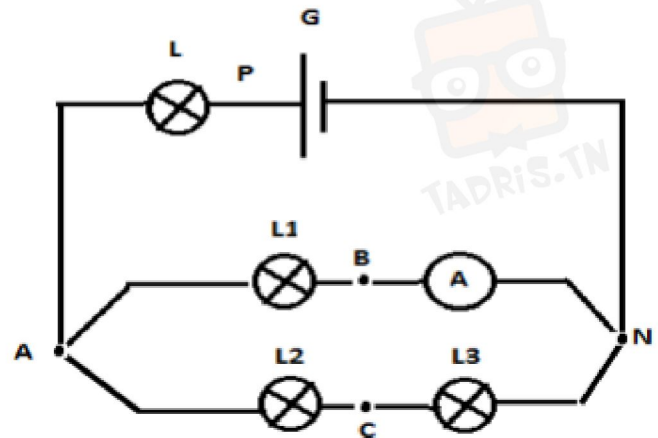


في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

## Physique

### EXERCICE N1

On réalise le circuit électrique ci-contre :



Soient  $I$ ,  $I_1$  et  $I_2$  les intensités des courants qui traversent respectivement les lampes  $L$ ,  $L_1$  et  $L_2$ .

1) Indiquer sur le schéma ;

a- Le sens du courant dans chaque branche du circuit.

b- Les bornes (+) et (-) de l'ampèremètre (A).

2) L'intensité du courant délivré par le générateur  $I = 0,6$  A. On constate que lorsque l'ampèremètre est

utilisé sur le calibre  $C = 500$  mA, son aiguille s'arrête devant la division numéro 64 de l'échelle  $E = 100$  divisions

a- Montrer que l'intensité du courant électrique qui traverse la lampe  $L_1$  est égale  $I_1 = 320$  mA.

b- Préciser les points qui représentent les nœuds dans ce circuit

c- Énoncer la loi des nœuds

d- En déduire l'intensité du courant électrique qui traverse les lampes  $L_2$  et  $L_3$ . Expliquer

3) On donne les tensions :  $U_{PA} = 2,5$  V ;  $U_{CA} = -4,8$  V ;  $U_{CN} = 5,2$  V

a- Énoncer la loi des mailles.

b- Préciser le nombre de mailles et le nommer

c- Représenter sur le schéma du circuit les tensions suivantes :  $U_{PN}$ ,  $U_{PA}$ ,  $U_{AB}$ ,  $U_{AC}$  et  $U_{CN}$

d- Calculer la tension  $U_{PN}$

4) On place un voltmètre dans le circuit pour mesurer la tension  $U_{PA}$

a- Représenter sur le schéma du circuit ce voltmètre et indiquer les bornes (+) et (-).

b- Sachant que ce voltmètre comporte 150 divisions et que le calibre utilisé est 3V, déterminer devant quelle division s'arrête l'aiguille du voltmètre ?



في دارك... إتهنوني على قرابت إصغارك