

## Chimie

### Exercice n°1 (3 pts)

- 1/ Expliquer la formation d'un anion simple. (1pt)
  - 2/ Reproduire le tableau sur votre copie et placer chaque particule dans la case correspondante. (2pts)
- $\text{Be}^{2+}$  ; Ar ;  $\text{I}_2$  ;  $\text{H}^+$  ;  $\text{OH}^-$  ;  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ; Mn.

Atome	Ion simple	Ion polyatomique	Molécule	Anion

### Exercice n°2 (5 pts)

- 1/ L'ion sulfate est formé d'un atome de soufre et quatre atome d'oxygène, sa charge électrique est (-2e).
  - a- Définir un ion polyatomique. (1pt)
  - b- Ecrire la formule chimique de l'ion sulfate. (1pt)
- 2/ La molécule de nitrate d'argent est formée d'un atome d'argent, un atome d'azote et n atomes d'oxygène. Son atomicité est égale à 5.
  - a- Calculer le nombre n d'atomes d'oxygène et écrire la formule chimique de cette molécule. (1pt)
  - b- Préciser si le nitrate d'argent est un corps pur simple ou composé. Justifier. (1pt)
  - c- Sachant que l'atome d'argent possède 47 électrons, l'atome d'azote possède 7 électrons et l'atome d'oxygène possède 8 électrons. Montrer que le nombre des électrons dans la molécule de nitrate d'argent est égal à 78. (1pt)

### Exercice 3

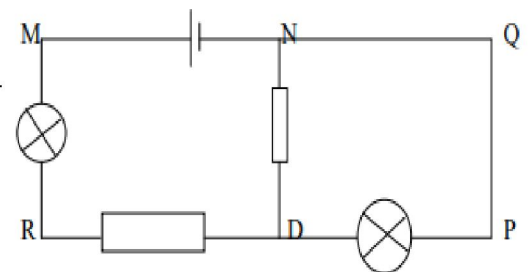
On donne  $M(\text{H})=1\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ ,  $M(\text{O})=16\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ ,  $M(\text{F})=19\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ ,  $M(\text{C})=12\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ ,  $N=6.02 \cdot 10^{23}$

- 1) Quel est le nombre d'atomes de fer Fe contenue dans une mole de cette matière ?
- 2) a) Définir la masse molaire atomique.  
b) Calculer la masse molaire atomique du fer, sachant que la masse d'un atome de fer est  $m(\text{Fe})=9.31 \cdot 10^{-23}\text{g}$
- 3) Calculer la masse molaire moléculaire des molécules suivantes :  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- 4) Calculer le volume de 0.5 mole de dioxyde de carbone  $\text{CO}_2$  pris dans les conditions ou le volume molaire est  $V_M=24\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}$
- 5) a) Définir le nombre d'Avogadro  
b) On donne :  $N=6.02 \cdot 10^{23}$ , la masse d'un atome de sodium  $m(\text{Na})= 3.82 \cdot 10^{-23}\text{g}$ .  
Calculer la masse  $M(\text{Na})$  d'une mole de sodium.
- 2) Un alcool (A) a pour formule chimique  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .
  - a) Calculer la masse M d'une mole de molécule de (A).
  - b) Déterminer le nombre de mole (n) contenues dans un échantillon de masse  $m=1.38\text{g}$  de (A).

### Physique

#### Exercice 1

Dans le circuit suivant, les valeurs des tensions sont :  $U_{MN}=8\text{V}$ ,  $U_{RM}=-3.2\text{V}$ , et  $U_{RD}=3\text{V}$ .



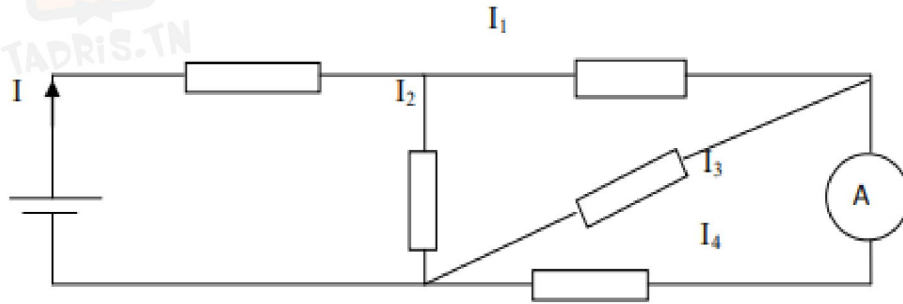
- 1) Représenter le sens du courant et les flèches des tensions suivantes :  $U_{QN}$ ,  $U_{RM}$ ,  $U_{RD}$ , et  $U_{DN}$
- 2) En appliquant la loi des mailles a la maille MRDN, calculer la valeur de la tension  $U_{DN}$ .
- 3) En déduire la valeur de  $U_{DP}$



في دارك... إتهون علمي قرايت إصغارك

## Exercice 2

On considère le circuit dont le schéma est le suivant :



- 1) Représenter sur le schéma du circuit les sens des intensités du courant  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$ , et  $I_4$
- 2) a) Enoncer la loi des nœuds. .  
b) Sachant que  $I=1A$ ,  $I_1=.045A$  . Calculer  $I_2$
- 3) L'ampèremètre (A) possède 30 divisions son aiguille indique la graduation 20 lorsqu'on utilise le calibre 300mA. Calculer l'intensité  $I_4$  en Ampère.
- 4) Déduire la valeur de l'intensité  $I_3$