

## Série : Quantité de matière.

$$n = \frac{m}{M} \left\{ \begin{array}{l} \text{quantité de matière : } n \text{ (mol)} \\ \text{masse de l'échantillon : } m \text{ (g)} \\ \text{masse molaire : } M \text{ (g.mol}^{-1}\text{)} \end{array} \right.$$

$$n = \frac{V}{V_M} \left\{ \begin{array}{l} \text{quantité de matière : } n \text{ (mol)} \\ \text{volume de l'échantillon : } V \text{ (L)} \\ \text{volume molaire : } V_M \text{ (L.mol}^{-1}\text{)} \end{array} \right.$$

On donne les masses molaires atomiques des éléments chimiques suivants :

$M(H) : 1\text{g.mol}^{-1}$ ,  $M(N) : 14\text{g.mol}^{-1}$ ,  $M(O) : 16\text{g.mol}^{-1}$ ,  $M(Na) : 23\text{g.mol}^{-1}$ ,

$M(Fe) : 56\text{g.mol}^{-1}$ ,  $M(Cu) : 63\text{g.mol}^{-1}$ ,  $M(S) : 32\text{g.mol}^{-1}$ ,  $M(Ag) : 108\text{g.mol}^{-1}$ ,

### Ex.1.

Compléter le tableau suivant :

Corps pur	Formule	Masse molaire (g.mol <sup>-1</sup> )
Sulfate de cuivre(II)	CuSO <sub>4</sub>	
Oxyde de fer(III)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
Nitrate d'argent	AgNO <sub>3</sub>	
Sulfate de fer(III)	Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	

### Ex.2.

On donne la masse molaire moléculaire de l'ammoniac est  $M(NH_3) = 17\text{g.mol}^{-1}$ .

On dispose d'un échantillon d'ammoniac de masse  $m = 3,4\text{g}$ .

On demande de déterminer :

1) la quantité de matière  $n$  contenu dans cet échantillon.

.....

.....

2) la masse  $m_1$  d'azote dans cet échantillon.

.....

.....

3) la masse  $m_2$  d'hydrogène dans cet échantillon.

.....

.....

### Ex.3.

Donnée : le volume molaire gazeux est  $V_M = 24 \text{ L.mol}^{-1}$ .

1/ Déterminer le volume  $V_1$  occupé par  $n_1=0,125$  mol de dioxygène (O<sub>2</sub>) gazeux.

.....

.....

2/ Calculer la quantité de matière  $n_2$  nécessaire pour remplir un flacon de volume  $V_2=2\text{L}$  de dioxygène (O<sub>2</sub>) gazeux.

.....

.....