

Chapitre 9- La Mole : Compter les entités dans la matière

Qu'est-ce qu'une mole ?

Qu'est-ce que la quantité de matière d'une espèce chimique ?

Nombre d'Avogadro :

Le nombre d'Avogadro noté N_A est le nombre d'entités dans une mole : $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ($\text{mol}^{-1} \leftrightarrow / \text{mol}$)

Exemples :

Dans 1,0 mol d'eau (H_2O), combien y a-t-il de molécule d'eau ?

Dans 1,7 mol de saccharose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$), il y a

Quelle est la quantité de matière de $13,0 \times 10^{23}$ molécules d'eau (H_2O) ?

Un atome de fer a une masse $m_{\text{fer}} = 9,27 \times 10^{-23} \text{ g}$. Un clou a une masse $m_{\text{clou}} = 10,07 \text{ g}$. Combien y a-t-il d'atomes de fer dans ce clou ?

.....

Formules :

- Un clou en fer contient n mol de Fer (Fe). Le nombre d'atomes de fer est noté N . Ecrire une formule reliant n , N et N_A :
- Un objet en fer (ex : clou) a une masse de m_{objet} . Un atome de fer a une masse m_{atome} . Le nombre d'atome de fer de ce clou est noté N . Ecrire une formule reliant m_{objet} , m_{atome} et N .
- Un objet en fer (ex : clou) a une masse de m_{objet} . 1 mol de fer a une masse M . La quantité de matière (en mol) du clou est noté n . Relier n , m_{objet} et M .

Chapitre 9- La Mole : Compter les entités dans la matière

Qu'est-ce qu'une mole ?

Qu'est-ce que la quantité de matière d'une espèce chimique ?

Nombre d'Avogadro :

Le nombre d'Avogadro noté N_A est le nombre d'entités dans une mole : $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ($\text{mol}^{-1} \leftrightarrow / \text{mol}$)

Exemples :

Dans 1,0 mol d'eau (H_2O), combien y a-t-il de molécule d'eau ?

Dans 1,7 mol de saccharose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$), il y a

Quelle est la quantité de matière de $13,0 \times 10^{23}$ molécules d'eau (H_2O) ?

Un atome de fer a une masse $m_{\text{fer}} = 9,27 \times 10^{-23} \text{ g}$. Un clou a une masse $m_{\text{clou}} = 10,07 \text{ g}$. Combien y a-t-il d'atomes de fer dans ce clou ?

.....

Formules :

- Un clou en fer contient n mol de Fer (Fe). Le nombre d'atomes de fer est noté N . Ecrire une formule reliant n , N et N_A :
- Un objet en fer (ex : clou) a une masse de m_{objet} . Un atome de fer a une masse m_{atome} . Le nombre d'atome de fer de ce clou est noté N . Ecrire une formule reliant m_{objet} , m_{atome} et N .
- Un objet en fer (ex : clou) a une masse de m_{objet} . 1 mol de fer a une masse M . La quantité de matière (en mol) du clou est noté n . Relier n , m_{objet} et M .