

Exercice 1 : connaissances de cours

Exercices sur la « mole »

Complétez les phrases suivantes :

- L'unité de quantité de matière est la, son symbole est
- Une mole d'atomes contient atomes.
- $6,02 \times 10^{23}$ est le nombre
- La masse molaire atomique d'un élément est la masse d'une d'..... de cet élément.
- La masse molaire moléculaire de l'eau est 18 g/mol. Donc 1 mole d'eau a une masse de

Exercice 2 : chlorure de sodium

Le chlorure de sodium est le sel de cuisine de formule NaCl(s).

- Calculer sa masse molaire
- Quelle est la masse de 0,1 mol de NaCl(s) ? et de 0,02 mol ?
- Quelle est quantité de matière dans 23,4 g de chlorure de sodium pur.

Données : $M(\text{Na}) = 23 \text{ g/mol}$ et $M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ g/mol}$

Exercice 3 : sulfate de cuivre hydraté

Le sulfate de cuivre hydraté a pour formule $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$.

- Calculer sa masse molaire moléculaire (on tiendra compte des 5 H_2O)
- Déterminer la quantité de matière contenue dans 20 g de ce produit.
- Déterminer la masse correspondant à une quantité de matière de 0,16 mol.

Données : $M(\text{Cu}) = 64 \text{ g/mol}$; $M(\text{S}) = 32 \text{ g/mol}$; $M(\text{O}) = 16 \text{ g/mol}$; $M(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$

Exercice 4 : les globules rouges

Un homme de 70 kg a, en moyenne, 5 L de sang. Chaque mm^3 de sang contient 5 600 000 globules rouges. Chaque globule rouge contient 4 atomes de fer. Calculer :

- le nombre de globules rouges contenus dans 5 L de sang.
- la quantité de matière de fer contenue dans 5 L de sang.
- La masse de fer correspondante.

Données : $M(\text{Fe}) = 55,8 \text{ g/mol}$; $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

Exercice 1 : connaissances de cours

Exercices sur la « mole »

Complétez les phrases suivantes :

- L'unité de quantité de matière est la, son symbole est
- Une mole d'atomes contient atomes.
- $6,02 \times 10^{23}$ est le nombre
- La masse molaire atomique d'un élément est la masse d'une d'..... de cet élément.
- La masse molaire moléculaire de l'eau est 18 g/mol. Donc 1 mole d'eau a une masse de

Exercice 2 : chlorure de sodium

Le chlorure de sodium est le sel de cuisine de formule NaCl(s).

- Calculer sa masse molaire
- Quelle est la masse de 0,1 mol de NaCl(s) ? et de 0,02 mol ?
- Quelle est quantité de matière dans 23,4 g de chlorure de sodium pur.

Données : $M(\text{Na}) = 23 \text{ g/mol}$ et $M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ g/mol}$

Exercice 3 : sulfate de cuivre hydraté

Le sulfate de cuivre hydraté a pour formule $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$.

- Calculer sa masse molaire moléculaire (on tiendra compte des 5 H_2O)
- Déterminer la quantité de matière contenue dans 20 g de ce produit.
- Déterminer la masse correspondant à une quantité de matière de 0,16 mol.

Données : $M(\text{Cu}) = 64 \text{ g/mol}$; $M(\text{S}) = 32 \text{ g/mol}$; $M(\text{O}) = 16 \text{ g/mol}$; $M(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$

Exercice 4 : les globules rouges

Un homme de 70 kg a, en moyenne, 5 L de sang. Chaque mm^3 de sang contient 5 600 000 globules rouges. Chaque globule rouge contient 4 atomes de fer. Calculer :

- le nombre de globules rouges contenus dans 5 L de sang.
- la quantité de matière de fer contenue dans 5 L de sang.
- La masse de fer correspondante.

Données : $M(\text{Fe}) = 55,8 \text{ g/mol}$; $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$