

CMI Quantité de matière (Niveau 1) - QCM de révision

Question 1 :

La relation permettant de déterminer la quantité de matière n d'atomes dans un échantillon, connaissant le nombre d'atomes N et la valeur de la constante d'Avogadro N_A est :

$n = N - N_A$

$n = N_A / N$

$n = N / N_A$

$n = N \times N_A$

Corrigé

$n = N - N_A$

$n = N_A / N$

$n = N / N_A$

$n = N \times N_A$

Question 2 :

La masse molaire du cuivre est de 64 g.mol^{-1} .

La masse d'un échantillon de cuivre contenant 4 mol d'atomes de cuivre est de

256 g
60 g
16 g
16 kg

Corrigé

256 g
60 g
16 g
16 kg

Question 3 :

Un échantillon de soufre et un échantillon de cuivre ont chacun une masse de 1 gramme. Sachant que $M(\text{S}) = 32 \text{ g.mol}^{-1}$ et $M(\text{Cu}) = 64 \text{ g.mol}^{-1}$, les quantités de matière $n(\text{S})$ et $n(\text{Cu})$ sont telles que :

$n(\text{S}) = n(\text{Cu})$
$n(\text{S}) = 2 \times n(\text{Cu})$
$n(\text{S}) = n(\text{Cu}) / 2$

Corrigé

$n(\text{S}) = n(\text{Cu})$
$n(\text{S}) = 2 \times n(\text{Cu})$
$n(\text{S}) = n(\text{Cu}) / 2$

Question 4 :

La constante d'Avogadro, notée N_A , représente :

- la quantité d'atomes, d'ions ou de molécules dans un litre d'échantillon.
- la quantité d'atomes, d'ions ou de molécules dans une mole d'échantillon.
- la quantité d'atomes, d'ions ou de molécules dans un kilogramme d'échantillon.
- la quantité d'atomes, d'ions ou de molécules dans un gramme d'échantillon.

Corrigé

- la quantité d'atomes, d'ions ou de molécules dans un litre d'échantillon.
- la quantité d'atomes, d'ions ou de molécules dans une mole d'échantillon.
- la quantité d'atomes, d'ions ou de molécules dans un kilogramme d'échantillon.
- la quantité d'atomes, d'ions ou de molécules dans un gramme d'échantillon.

Question 5 :

La masse molaire atomique représente :

- la masse de $6,02 \times 10^{23}$ atomes
- la masse de $6,02 \times 10^{-23}$ atomes
- la masse d'atomes dans un litre
- la masse de $6,02 \times 10^{-23}$ litres d'atomes
- la masse d'une mole d'atomes

Corrigé

- la masse de $6,02 \times 10^{23}$ atomes
- la masse de $6,02 \times 10^{-23}$ atomes
- la masse d'atomes dans un litre
- la masse de $6,02 \times 10^{-23}$ litres d'atomes
- la masse d'une mole d'atomes

Question 6 :

La masse molaire atomique s'exprime en :

- g.mol^{-1}
- mol/L
- g
- mol.g^{-1}
- g.mol
- L.mol^{-1}

Corrigé

- g.mol^{-1}
- mol/L
- g
- mol.g^{-1}
- g.mol
- L.mol^{-1}

Question 7 :

La masse m d'un échantillon, sa quantité de matière n et sa masse molaire M sont reliées par la relation :

$m = n / M$
$m = n \times M$
$n = m \times M$
$n = m / M$

Corrigé

$m = n / M$
$m = n \times M$
$n = m \times M$
$n = m / M$

Question 8 :

Dans une mole d'atomes de carbone, il y a :

- $6,02 \times 10^{23}$ atomes de carbone
- $6,02 \times 10^3$ atomes de carbone
- $6,02 \times 10^{-23}$ atomes de carbone
- 12 mole d'atomes d'hydrogène

Corrigé

- $6,02 \times 10^{23}$ atomes de carbone
- $6,02 \times 10^3$ atomes de carbone
- $6,02 \times 10^{-23}$ atomes de carbone
- 12 mole d'atomes d'hydrogène

Question 9 :

La masse molaire M du glucose de formule brute $C_6H_{12}O_6$ est égale à :

$M = M(6C) + M(12H) + M(6O)$
$M = M(C) + 6 \times M(H) + 12 \times M(O)$
$M = 6 \times M(C) + 12 \times M(H) + 6 \times M(O)$
$M = M(C) + M(H) + M(O)$

Corrigé

$M = M(6C) + M(12H) + M(6O)$
$M = M(C) + 6 \times M(H) + 12 \times M(O)$
$M = 6 \times M(C) + 12 \times M(H) + 6 \times M(O)$
$M = M(C) + M(H) + M(O)$

Question 10 :

La quantité de matière a pour unité :

la mole par kilogramme
La mole
La mole par litre
Le kilogramme
Le gramme par mole
Le gramme

Corrigé

la mole par kilogramme
La mole
La mole par litre
Le kilogramme
Le gramme par mole
Le gramme