

QCM LA QUANTITE DE MATIERE

Cocher la ou les bonne(s) réponse(s) :

1 - La quantité de matière a pour unité :

- le kilogramme
- la mole
- le gramme
- le litre

2 - La constante d'Avogadro, notée N_A , représente :

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

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

- $6,02 \times 10^3$ atomes de carbone
- $6,02 \times 10^{21}$ atomes de carbone
- $6,02 \times 10^{-21}$ atomes de carbone
- $6,02 \times 10^{23}$ atomes de carbone

4 - 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 :

- $n = N / N_A$
- $n = N \times N_A$
- $n = N_A / N$
- $n = N - N_A$

5 - La masse molaire atomique représente :

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

6 - La masse molaire atomique s'exprime en :

- g
- mol.g⁻¹
- g.mol⁻¹
- g.mol

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

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

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

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

9 - 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 :

- 16 g
- 16 kg
- 60 g
- 256 g

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

- $n(S) = n(Cu)$
- $n(S) = 2 \times n(Cu)$
- $n(S) = n(Cu) / 2$