



Physique Chimie 2^{de}

PLAN DE TRAVAIL

Thème 1 – Constitution de la matière

Chapitre 5 – Quantité de matière

→ si j'ai un doute sur ma correction, ou sur ce que j'ai écrit sur la carte mentale : les corrections des exercices et les cartes mentales sur le site :

moncoursdephysiquechimie.weebly.com





Thème 1 – Constitution de la matière

Chapitre 5 – Quantité de matière

- Activité n°1 : Nombre d'entités dans un échantillon
- Activité n°2 : La masse molaire
- TP n°1 : Le liquide magique
- TP n°2 : Le caméléon
- Carte mentale
- Exercices



QUE SAVOIR ET QUE SAVOIR FAIRE DANS CE CHAPITRE sur le Thème n°1 - Chapitre 5 : Quantité de matière



Est-ce que je sais répondre aux questions suivantes ? (toutes les réponses se trouvent dans la carte mentale, les activités, les TP ou les exercices)

- Est-ce que je sais déterminer la masse d'une entité (moléculaire ou ionique) à partir de sa formule brute et de la masse des atomes qui la composent ?
- Est-ce que je sais déterminer le nombre d'entités dans une masse d'échantillon ?
- Est-ce que je sais déterminer la quantité de matière dans une masse d'échantillon ?
- Est-ce que je sais refaire les exercices sans regarder la correction ?**



Constante d'Avogadro : $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ (c'est le nombre d'atomes ou de molécules ou d'ions dans 1 mole d'atomes ou de molécules ou d'ions.)

Élément	H	C	O	N	K	Fe	Ca	Na	Ag	S	Br	Al	Cu	Cl
Masse molaire atomique (g/mol)	1	12	16	14	39	56	40	23	108	32	80	27	63,5	35,5

Exercice 1 :

Donner la masse molaire des molécules suivantes (*écrire le détail*) :

- CO_2
- CH_3Cl
- CH_3COOH
- AgCl
- H_2SO_4
- $\text{CuCl}_2, 2\text{H}_2\text{O}$
- $\text{CuSO}_4, 5\text{H}_2\text{O}$

Exercice 2 : Un antiseptique coloré : l'éosine

L'éosine, de formule $\text{C}_{20}\text{H}_6\text{Na}_2\text{O}_5\text{Br}_4$, est utilisé pour sécher les plaies. Des flacons de volume $V = 2,0 \text{ mL}$ disponibles en pharmacie contiennent une masse $m = 40 \text{ mg}$ de principe actif.

- Calculer la masse molaire de l'éosine.
- En déduire la quantité de matière d'éosine, présente dans un flacon de $2,0 \text{ mL}$.

Exercice 3 :

Un comprimé de vitamine C500 contient une masse $m = 500 \text{ mg}$ de vitamine C de formule $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$.

- Calculer la masse molaire moléculaire de la vitamine C.
- Calculer la quantité de matière de vitamine C contenue dans un comprimé.
- Calculer le nombre de molécules de vitamine C dans ce comprimé.

Exercice 4 :

Un iceberg a un volume total $V = 5,0 \cdot 10^3 \text{ m}^3$. La masse volumique de la glace vaut $\rho = 910 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$.

- Calculer la quantité de matière d'eau contenue dans cet iceberg
- En déduire le nombre de molécules d'eau contenues dans l'iceberg.