

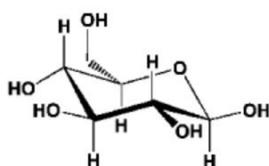
AE.8C – La bouteille bleue :

Capacité travaillée :

- Elaborer et mettre en œuvre un protocole de dissolution
- Prélever une quantité de matière d'une espèce chimique
- Calculer une masse molaire moléculaire

De l'entité à la masse

Glucose



Principal représentant des oses, le « sucre de raisin » $C_6H_{12}O_6$ est le carburant omniprésent dans toute forme de vie, des bactéries aux êtres humains.



DONNÉES

■ Masse des entités chimiques présentes dans le benzoate de sodium :

Atome	H	C	O	Na
Masse (en kg)	$1,66 \times 10^{-27}$	$1,99 \times 10^{-26}$	$2,66 \times 10^{-26}$	$3,82 \times 10^{-26}$

■ La longueur d'une entité de benzoate de sodium est estimée à $\ell = 9,0 \times 10^{-9}$ m.

1. Identifier la formule brute du glucose à partir des documents.
2. Indiquer le nombre d'atomes de chaque élément présent.
3. Combien y a-t-il de molécules glucose sodium dans l'échantillon mis à votre disposition ?

2^{ème} partie :

Afin de faire passer d'une description microscopique à macroscopique, on regroupe les entités par paquets.

4. Combien y a-t-il de moles de glucose dans l'échantillon mis à votre disposition ?

Activité expérimentale

1. La masse molaire moléculaire est la masse d'une mole de molécules.

La masse molaire moléculaire se calcule en ajoutant les masses molaires des atomes qui constituent la molécule.

- Calculez la masse molaire moléculaire du glucose $C_6H_{12}O_6$:

Calcul : $M(C_6H_{12}O_6) = \dots\dots\dots$

Résultat : $M(C_6H_{12}O_6) = \dots\dots\dots$

2. Masse et quantité de matière

La masse m d'une substance s'exprime en grammes (g) et la quantité de matière en moles (mol)

- Etablir la relation entre masse et quantité de matière :

Dans un Erlenmeyer sec introduire 100 mL de la solution d'hydroxyde de sodium de concentration en masse ...

Ajouter $2,2 \cdot 10^{-3}$ mol de glucose en poudre ($C_6H_{12}O_6$)

Quelques gouttes de bleu de méthylène et boucher immédiatement l'erlenmeyer