

Mini-interrogation — Masse molaire et quantité de matière – Sujet B

Chapitre 8 – Solutions aqueuses et concentration

Première Bac Pro ERA-MA (groupement 3) – Physique-chimie

Version professeur

Édition : 27 septembre 2026

Capacité(s) : C1 — Calculer une masse molaire et une quantité de matière**Durée** : 10 min **Barème** : /10**Aides autorisées** : Calculatrice autorisée ; relation fournie : $n = m/M$.**Saccharose**

La formule du saccharose est $C_{12}H_{22}O_{11}$. Masses molaires atomiques : C = 12 g/mol ; H = 1 g/mol ; O = 16 g/mol. m en g, M en g/mol, n en mol.

1. Calculer la masse molaire M du saccharose en détaillant le calcul. **(4 points)**

Correction

$M = 12 \times 12 + 22 \times 1 + 11 \times 16 = 144 + 22 + 176 = 342$ g/mol : nombre de chaque atome (2), somme (1), unité (1).

2. Un échantillon contient 6,84 g de saccharose. Calculer la quantité de matière n correspondante. **(3 points)**

Correction

$$n = \frac{m}{M} \text{ (1)} = \frac{6,84}{342} = 0,0200 \text{ (1) mol (1)}.$$

3. Calculer la masse m de 0,0500 mol de saccharose. **(3 points)**

Correction

$$m = n \times M \text{ (1)} = 0,0500 \times 342 = 17,1 \text{ (1) g (1)}.$$

Barème : accorder le crédit correspondant aux étapes correctes. Une erreur numérique reportée ne se pénalise qu'une fois ; accepter toute démarche équivalente justifiée.