

28 1. D'après le cours, on sait qu'un échantillon de masse $m_{\text{éch.}}$ contient un nombre N d'atomes égal à :

$$N = \frac{m_{\text{éch.}}}{m_{\text{atome}}}$$

La masse de l'échantillon de carbone est $m_{\text{éch.}} = 6 \text{ g}$.

Il faut convertir la masse en kg : $m_{\text{éch.}} = 6,0 \times 10^{-3} \text{ kg}$.

La masse d'un atome de carbone est $m_{\text{atome}} = 2,0 \times 10^{-26} \text{ kg}$.

$$N = \frac{6,0 \times 10^{-3}}{2,0 \times 10^{-26}}$$

$$N = 3,0 \times 10^{23}$$

Cet échantillon contient $N = 3,0 \times 10^{23}$ atomes de carbone.

2. D'après le cours, on sait que la quantité de matière n , exprimée en mol, est :

$$n = \frac{N}{N_A}$$

avec N le nombre d'entités chimiques,

et N_A la constante d'Avogadro $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$.

$$n = \frac{3,0 \times 10^{23}}{6,02 \times 10^{23}}$$

$$n = 0,5 \text{ mol}$$

$3,0 \times 10^{23}$ atomes de carbone représentent une quantité de matière égale à 0,5 mol.