

On brûle 2 cm^3 de magnésium dans une bouteille de 1 L d'oxygène. Quelle est la composition et la masse des cendres, du solide obtenu à la fin?



$$V_{\text{sol}} = 2 \text{ cm}^3$$

$$\downarrow \rho_{\text{Mg}} = 1,7 \text{ g/cm}^3$$

$$m = 3,4 \text{ g}$$

$$\downarrow M_{\text{Mg}} = 24 \text{ g/mol}$$

$$n = 0,142 \text{ mol}$$

$$V_{\text{gaz}} = 1 \text{ L}$$

$$\downarrow V_m = 22,4 \text{ L/mol}$$

à 0°C

$$n = 0,045 \text{ mol}$$

(combustion: besoin d' O_2 et on obtient les atomes du combustible oxydés ici oxyde de magnésium)

$$m_0 \quad 0,142$$

$$0,045$$

$$0$$

$$\text{An} \quad - 2 \cdot 0,045$$

$$- 1 \cdot 0,045$$

$$+ 2 \cdot 0,045$$

$$\text{mf} \quad m = 0,052 \text{ mol}$$

$$0$$

$$m = 0,090 \text{ mol}$$

$$\downarrow \times M_{\text{Mg}} = 24 \text{ g/mol}$$

$$m = 1,248 \text{ g}$$

$$\downarrow \times M_{\text{MgO}} = 40 \text{ g/mol}$$

$$m = 3,6 \text{ g}$$

À la fin de la combustion il reste $1,248 \text{ g}$ de Mg

et on a obtenu $3,6 \text{ g}$ de MgO

solide total à la fin: $1,248 + 3,6 = 4,848 \text{ g}$ au total