

EXERCICE 1 : **Equilibrer des réactions**

Ajustez, si nécessaire, les coefficients stœchiométriques des équations bilan suivantes:

EXERCICE 2 : **Combustion du butane**

Les petites bouteilles de Campinggaz contiennent un gaz nommé le butane de formule brute  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ .

La combustion complète du butane avec du dioxygène  $\text{O}_{2(\text{g})}$  donne du dioxyde de carbone  $\text{CO}_{2(\text{g})}$  et de l'eau  $\text{H}_2\text{O}$  sous la forme de vapeur.



Données :

La bouteille contient 3 mol de butane

masse molaire du carbone :  $M(\text{C}) = 12 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$

masse molaire de l'hydrogène :  $M(\text{H}) = 1 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$

masse molaire de l'oxygène :  $M(\text{O}) = 16 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$

Volume molaire d'un gaz :  $V_M = 24 \text{ L/mol}$

- 1) Ecrire l'équation de la réaction en précisant les coefficients stœchiométriques et les états.
- 2) Quels sont les réactifs ?
- 3) Quels sont les produits ?

On brûle 3 mol de butane

- 4) Calculer la quantité  $n_{\text{CO}_2}$  (en mol) de dioxyde de carbone produite.
- 5) En déduire la masse  $m_{\text{CO}_2}$  de dioxyde de carbone produite.
- 6) Calculer la quantité  $n_{\text{O}_2}$  (en mol) de dioxygène nécessaire à la combustion du butane.
- 7) En déduire le volume de dioxygène nécessaire.