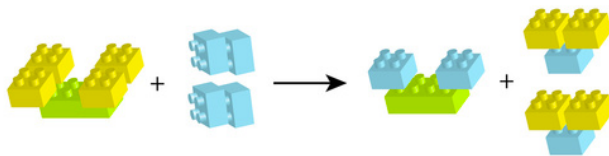




## EXERCICES DU CHAPITRE 2

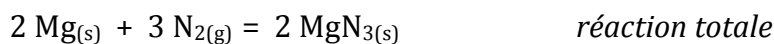
# Les transformations chimiques Corrigés des exercices



## Transformations chimiques

### Exercice 6 : avancement maximal

Un échantillon de magnésium  $\text{Mg}_{(s)}$  de masse 0,450 g brûle dans le diazote  $\text{N}_{2(g)}$  pour former du nitrure de magnésium  $\text{MgN}_{3(s)}$ . La réaction est totale :



- 1) Quelle masse de nitrure de magnésium obtient-on ? Quelle est alors la valeur de l'avancement  $\xi$  puisque la réaction est totale ?

**Quantité de matière de  $\text{Mg}_{(s)}$  :  $n_1 = 0,450/24,31 = 1,85 \cdot 10^{-2}$  mol**

**Or 1 mol de magnésium fournit 1 mol d'hydrure donc on peut obtenir  $1,85 \cdot 10^{-2}$  mol d'hydrure soit :**

$$1,85 \cdot 10^{-2} \times (24,31 + 3 \times 14,01) = 1,23 \text{ g}$$

**L'avancement vaut donc  $\xi_{\max}$  tel que  $1,85 \cdot 10^{-2} - 2\xi_{\max} = 0$  soit**

$$\xi_{\max} = 9,25 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

- 2) Quelle masse de diazote est nécessaire ?

**La masse de diazote nécessaire est celle qui correspond à  $3\xi_{\max}$ , soit une masse  $m$  égale à :**

$$m = 3 \times 9,25 \cdot 10^{-3} \times 28,02 = 0,778 \text{ g}$$

**Données :** masses molaires en  $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$

Mg : 24,31

N : 14,01