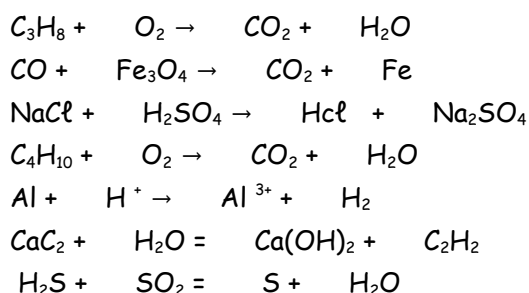


## C6. La réaction chimique Pour s'entraîner

Connaître	Savoir-faire
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Connaître la signification de : réactif, produit, espèce spectatrice, coefficients stœchiométriques</li> <li><input type="checkbox"/> Connaître les grandeurs qui se conservent au cours d'une réaction chimique</li> <li><input type="checkbox"/> Connaître les définitions de l'avancement, du réactif limitant, d'un mélange stœchiométrique.</li> <li><input type="checkbox"/> Connaître la définition de l'avancement final et de l'avancement maximal</li> <li><input type="checkbox"/> Connaître la définition des transformations limitée et totale</li> <li><input type="checkbox"/> Connaître la formule du taux d'avancement final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Savoir identifier les réactifs, les produits et les espèces spectatrices d'une transformation chimique</li> <li><input type="checkbox"/> Savoir écrire l'équation d'une réaction chimique et équilibrer ses coefficients stœchiométriques</li> <li><input type="checkbox"/> Savoir établir un tableau d'avancement d'une réaction chimique</li> <li><input type="checkbox"/> Savoir calculer l'avancement maximal d'une réaction chimique et identifier le réactif limitant (s'il existe)</li> <li><input type="checkbox"/> Savoir calculer le taux d'avancement final d'une réaction</li> </ul>

### 1. Equilibrer des équations de réaction



### 2. Effectuer un bilan de matière à l'état final

On mélange 20 mL d'une solution d'acide sulfurique  $H_2SO_4$  de concentration  $0,5 \text{ mol.L}^{-1}$  avec 16 mmol de soude de formule NaOH. L'équation de la réaction est donnée :  $H_2SO_4 (\ell) + 2 NaOH (s) = Na_2SO_4 (s) + H_2O (\ell)$   
On supposera la réaction totale.

Déterminer le bilan de matière à l'état final.

### 3. Taux d'avancement d'une réaction

Donnée : Constante des gaz parfaits  $R = 8,314 \text{ U.S.I.}$

La réaction a lieu dans les conditions normales de température et de pression ( $20^\circ\text{C}$  et  $1013 \text{ hPa}$ )

On étudie la réaction de combustion de l'acétylène  $C_2H_2$  dans le dioxygène. La réaction produit du  $CO_2$  et de l'eau. On fait réagir 3,0 mol de  $C_2H_2$  avec 8,0 mol de  $O_2$ . Le taux d'avancement final de la réaction est 0,95.

1. Ecrire l'équation de la réaction.
2. Dresser le tableau d'avancement de la réaction.
3. Calculer l'avancement maximal de la réaction.
4. Calculer l'avancement final de la réaction.
5. Quel volume de  $CO_2$  est produit ?