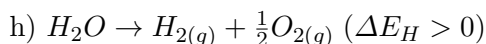
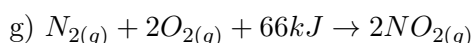
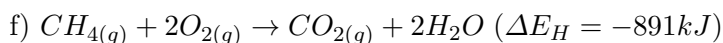
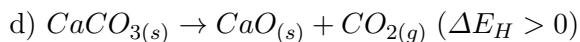
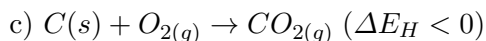
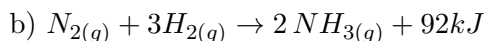
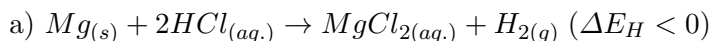


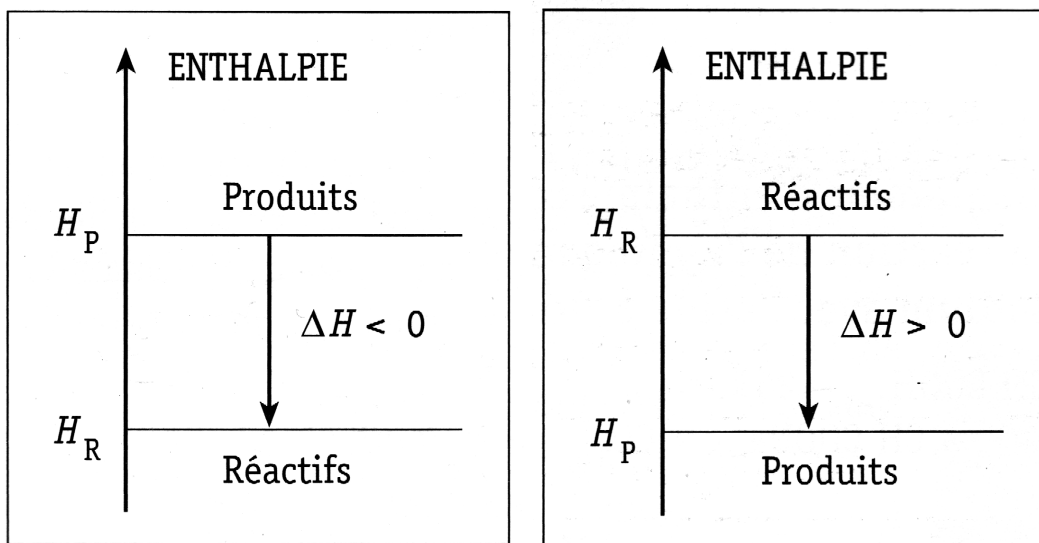
1 Exercice 1 : exothermiques ou endothermiques ?

Pour chaque réactions suivante, précisez si les réactions sont exothermiques ou endothermiques.



2 Exercice 2 : correction de diagrammes

Corrigez les diagrammes suivants.



3 Exercice 3 : détermination de la variation d'enthalpie molaire

Dans un récipient en frigolite, on verse 100 grammes d'eau pure¹ à 19,5 °C et ensuite 8 grammes de nitrate d'ammonium à la même température.

La température finale de la solution est de 13,7 °C.

a) Calculer la chaleur (E_C) dégagée de cette réaction.

b) Calculer la variation d'enthalpie molaire ($\Delta E_{Hmolaire}$).

Réponse : $E_C = 2,6 \text{ kJ}$; $\Delta E_{Hmolaire} = 26 \frac{\text{kJ}}{\text{mole}}$

1. Chaleur massique de l'eau = $4,18 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \times \text{C}^\circ}$

4 Exercice 4 : détermination de la variation de température

La variation d'enthalpie ΔE_H de la réaction de dissociation du $CuCl_2$ est de $-52 \frac{kJ}{mole}$.

- Écrire l'équation de dissociation dans l'eau en incorporant l'énergie
 - Calculer la chaleur de la réaction E_C lorsque 3 grammes de $CuCl_2$ sont dissociés dans 100mL d'eau.
 - Calculer l'augmentation de température dans le calorimètre.
- Réponse : $E_C = 1,16 \text{ kJ}$; $\Delta t^\circ = 2,69^\circ \text{C}$

5 Exercice 5 : piscine

L'eau d'une piscine de 50 m de longueur, 10 m de largeur et 2 m de profondeur est chauffée par une chaudière au mazout.

Utiliser les données suivantes :

- la masse volumique du mazout est de $0,85 \frac{kg}{L}$.
- un kilogramme de mazout dégage par combustion 42 MJ.

Calculez le volume de mazout à utiliser pour élever la température de l'eau de 10°C , en supposant que tout l'énergie dégagée par la combustion du mazout est absorbée uniquement par l'eau de la piscine.

Réponse : $V_{mazout} = 1,2 \cdot 10^3 \text{ litres}$

6 Exercice 6 : Détermination de l'enthalpie de la combustion du pentane

Le pentane réagit par combustion avec le dioxygène pour produire du dioxyde de carbone et de l'eau.

- Écrivez la réaction.
- Déterminez à partir des énergies de liaison l'énergie libérée par la combustion d'une mole de pentane.
- Déterminez l'énergie libérée par un kilogramme de pentane.
- Déterminez l'augmentation de température de 10 litres d'eau à 20°C de 1 mole de pentane.