

L'énergie chimique

L'énergie chimique est l'énergie contenue dans la matière ou dans les corps chimiques. Elle est associée aux liaisons des atomes dans les molécules. La rupture de ces liaisons libère de l'énergie. L'énergie chimique peut être libérée lors de réactions chimiques.

Puisqu'elle modifie l'énergie chimique des corps, une réaction chimique s'accompagne d'une transformation de cette énergie en une autre forme d'énergie, le plus souvent en chaleur. Un réchaud à gaz produit ainsi une certaine quantité d'énergie thermique, égale à la différence entre l'énergie chimique du gaz et de l'oxygène consommés (réactifs) et celle des produits de combustion (vapeur d'eau et dioxyde de carbone). Dans une centrale thermique au charbon ou au fioul, une fraction de la chaleur de combustion est transformée en énergie électrique.

Dans les accumulateurs ou les piles électriques, l'énergie est également présente sous forme chimique. Cette énergie chimique est libérée lors d'une réaction d'oxydo-réduction et est directement récupérée sous forme électrique.

La quantité d'électricité Q ou capacité de stockage d'énergie sous forme chimique est donnée en ampère heure (Ah) (exemple : 70 Ah).



$$Q = I t$$

I : intensité du courant électrique en ampère [A]

t : temps en heure [h]

Q : quantité d'électricité ou capacité en ampère heure [Ah]

Remarque : La relation précédente peut s'écrire :

$$Q = I t$$

I : intensité du courant électrique en ampère [A]

t : temps en secondes [s]

→ Q : quantité d'électricité en Coulomb [C]

(1 C = 1 As ⇒ 1 Ah = 3600 C)

Cette donnée peut être traduite en énergie :

$$E = P.t = U.I.t \Rightarrow$$

$$E = Q U$$