

	EXERCICE DE REMÉDIATION ÉLECTRICITÉ - 4^{ÈME}	
		4053

Notion	LES COMBUSTIONS : qu'est-ce que brûler ?
Capacité	Reformuler
Pré-requis / connaissances	Matière et énergie
Commentaires	

CORRIGÉ

La réaction chimique de combustion ne peut se produire que si l'on réunit trois éléments : un combustible, un comburant, une énergie d'activation en quantités suffisantes. C'est pourquoi on parle du « triangle du feu ». La disparition de l'un des trois éléments suffit à arrêter la combustion.

Le combustible peut être :

- un solide formant des braises (bois, papier, carton, tissu, PVC, ...)
- un liquide ou solide liquéfiable (essence, gazole, huile, kérosène, polyéthylène, polystyrène, ...)
- un gaz (butane, propane, méthane, dihydrogène, ...)
- un métal (fer, aluminium, sodium, magnésium, ...)
- une huile de cuisson.

Ces cinq types de combustible correspondent aux cinq principales classes de feux A, B, C, D et F.

Le comburant est l'autre réactif de la réaction chimique. La plupart du temps, il s'agit de l'air ambiant, et plus particulièrement de l'un de ses composants principaux, le dioxygène. En privant un feu d'air, on l'éteint ; par exemple, si on place une bougie chauffe-plat allumée dans un bocal de confiture et qu'on ferme le bocal, la flamme s'éteint ; à l'inverse, si l'on souffle sur un feu de bois, cela l'active (on apporte plus d'air). Dans certains chalumeaux, on apporte du dioxygène pur pour améliorer la combustion.

La réaction est déclenchée par une énergie d'activation. Il s'agit généralement de chaleur. Par exemple, ce sera l'échauffement du frottement dans le cas de l'allumette, le câble électrique qui chauffe, ou une autre flamme (propagation du feu), étincelle (de l'allume-gaz, de la pierre du briquet ou d'un appareil électrique qui se met en route ou s'arrête). Mais il y a d'autres façons de fournir l'énergie d'activation : électricité, radiation, pression... qui permettront toujours une augmentation de la température. La production de chaleur permet à la réaction de s'auto-entretenir dans la plupart des cas, voire de s'amplifier en une réaction en chaîne.

Source : d'après « wikipedia.org » : « combustion ». Janvier 2014.

QUESTION

Compléter le tableau pour chaque élément du triangle du feu avec «C'est de la matière» ou «C'est de l'énergie». Préciser la nature de la matière : «C'est de la matière qui brûle» ou «C'est de la matière qui fait brûler». Attention : il ne faut pas donner des exemples.

COMBUSTIBLE	COMBURANT	CHALEUR

COMBUSTIBLE	COMBURANT	CHALEUR
C'est de la matière qui brûle.	C'est de la matière qui fait brûler.	Ce n'est pas de la matière, c'est de l'énergie.

Remarque :

Il ne faut pas confondre combustible et comburant.

Il ne faut pas confondre comburant et carburant.

Et surtout, il ne faut pas confondre matière et énergie.