



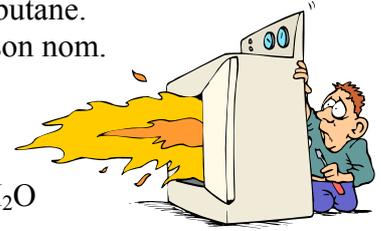
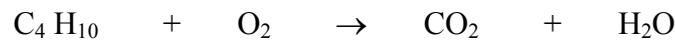
## DEVOIR SUR LES ALCANES



### Exercice 1

Dans un four, on utilise comme combustible le butane de formule brute  $C_4H_{10}$ .

- 1) Ecrire la formule semi-développée linéaire du butane.
- 2) Il existe un isomère du butane ayant la même formule brute que le butane. Ecrire la formule semi-développée ramifiée de cet isomère et donner son nom.
- 3) Soit l'équation bilan de combustion complète du butane:



Recopier et équilibrer cette équation-bilan.

- 4) Calculer le volume de dioxygène nécessaire à la combustion complète de 2 000 L de butane. On donne : Volume molaire = 24 L / mol.

*(D'après sujet de Bac Pro MOM Session juin 2002)*

### Exercice 2

Un alcane a pour densité par rapport à l'air  $d = 2,48$ .

- 1) Calculer la masse molaire moléculaire de cet alcane à l'unité la plus proche.
- 2) Déterminer la formule brute de cet alcane.
- 3) Représenter et nommer les trois isomères du pentane  $C_5H_{12}$ .

Données : densité  $d = \frac{M}{29}$  ;  $M$  étant la masse molaire de l'alcane.

$M(C) = 12 \text{ g/mol}$  ;  $M(H) = 1 \text{ g/mol}$ .



*(D'après sujet de Bac Pro Energétique Session juin 2006)*