

Chap 16 Stockage et cpnversion de l'énergie chimique

p 280-281-282

Comment écrire l'équation d'une réaction de combustion ?

Ex 9 : Ecrire l'équation de la combustion complète.

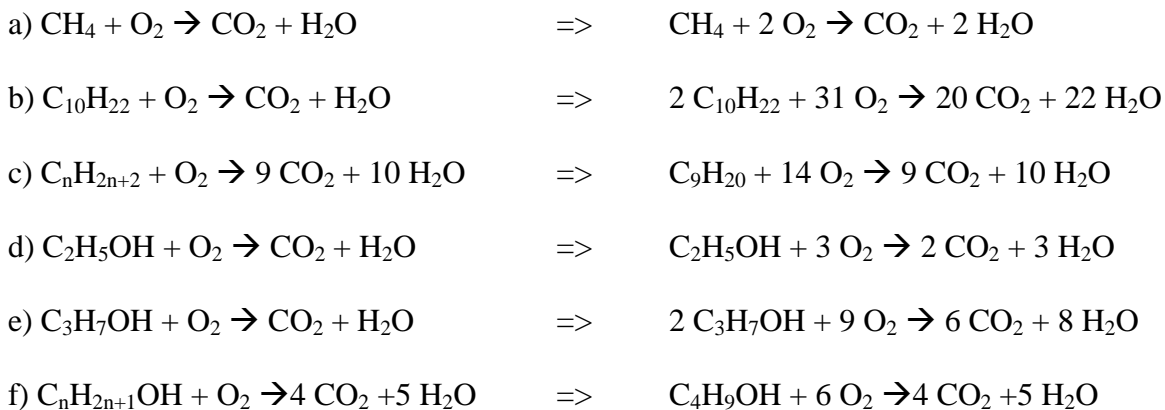
Ex 10 : Ecrire les équations d'une combustion incomplète.

Quel est l'ordre de grandeur de l'énergie libérée lors d'une combustion ?

Ex 11 : Comparer des énergies de combustion et de vaporisation.

Ex 12 : Déterminer la chaleur de combustion de la paraffine.

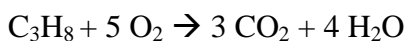
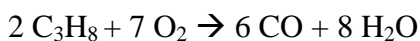
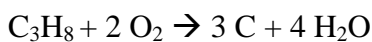
Ex 9 : Ecrire l'équation de la combustion complète.



Ex 10 : Ecrire les équations d'une combustion incomplète.

1) Production : carbone, C , monoxyde de carbone : CO ; dioxyde de carbone

2) Propane : C_3H_8



Ex 11 : Comparer des énergies de combustion et de vaporisation.

	Energie de combustion (kJ.mol ⁻¹)	Energie de vaporisation (kJ.mol ⁻¹)	Ecomb / Evap
Méthanol	0,7.10 ³	37,4	18,7
Ethanol	1,4.10 ³	42,6	32,9
Octane	5,5.10 ³	35,0	157,1
Dodécane	7,5.10 ³	44	170,5

E alcool < E alcane

Plus il y a de C dans l'alcane plus l'énergie est élevée.

Ex 12 : Déterminer la chaleur de combustion de la paraffine.

Alcane : $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$; paraffine : 25 Carbone $\rightarrow \text{C}_{25}\text{H}_{52}$

Eau : $m_1 = 148 \text{ g}$; Boite acier : $m = 26,6 \text{ g}$; $C_{\text{eau}} = 4,18 \text{ J.g}^{-1}.\text{°C}^{-1}$; $C_{\text{acier}} = 0,470 \text{ J.g}^{-1}.\text{°C}^{-1}$;

$Q_{\text{eb(paraffine)}} 1420 \text{ J.g}^{-1}$; Eth =

$E_{\text{combustion}}$ pour $m = 0,44 \text{ g}$ augmente