



Projeto Desafio do Trimestre

TURMAS DE MEDICINA

QUÍMICA

Um dos problemas dos combustíveis que contêm carbono é que sua queima produz dióxido de carbono. Portanto, uma característica importante ao se escolher um combustível é analisar seu calor de combustão ($\Delta H_{\text{combustão}}$) completa de um mol de combustível no estado padrão.

O quadro seguinte relaciona algumas substâncias que contêm carbono e seu $\Delta H_{\text{combustão}}$:

Substância	Fórmula	ΔH_c° (kJ/mol)
benzeno	C_6H_6 (l)	-3 268
etanol	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (l)	-1 368
glicose	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (s)	-2 808
metano	CH_4 (g)	-890
octano	C_8H_{18} (l)	-5 471

ATKINS, P. *Princípios de Química*. Bookman, 2007 (adaptado).

Sabendo-se que as densidades de Benzeno, Etanol e Octano são, em g/cm^3 , respectivamente, 1,4; 0,8 e 0,703, responda o que se pede: (Explique a forma através da qual você chegou às suas respostas.)

- Utilizando-se o mesmo volume dos 3 líquidos, qual liberará a maior quantidade de energia?
- Utilizando-se a mesma massa dos 3 líquidos, do ponto de vista ecológico, qual terá a melhor relação energia produzida/mol de CO_2 liberado?
- Agora, considere que as densidades de etanol e octano são iguais. Utilizando-se o mesmo volume de cada um, qual liberará mais energia?