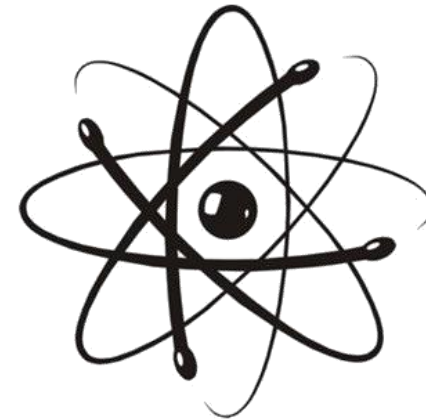


Termoquímica II Cálculo do ΔH a partir do calor de formação

Prof. Francis Isotton
Química



Termoquímica II

Classificação da reação = Classificação do calor

Calor de Fusão: Calor absorvido na fusão de 1 mol da substância.

Calor de Neutralização: Calor liberado na reação entre 1 mol de H^+ e 1 mol de OH^- .

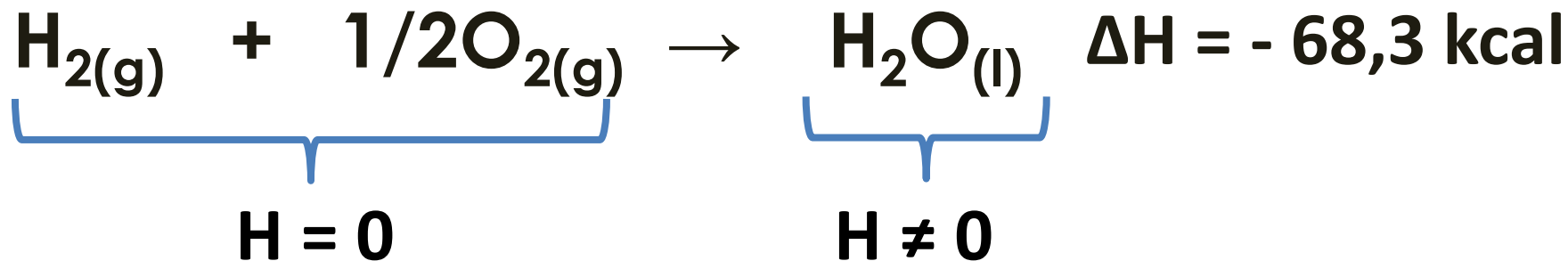
Calor de Combustão: Calor liberado na combustão completa de 1 mol de uma substância.

Calor de Formação: Calor variado na formação de 1 mol de um composto, partindo de substâncias simples, no estado padrão.

Termoquímica II

Calor de Formação

É a quantidade de calor liberada ou absorvida durante a formação de **1 mol de um composto**, a partir de **substâncias simples**, no **estado-padrão**. Com base nessa definição, pode-se determinar a entalpia relativa de uma substância qualquer.



$$\begin{aligned}\Delta\text{H} &= \text{H}_f - \text{H}_i \\ - 68,3 \text{ kcal} &= \text{H}_{f(\text{H}_2\text{O})} - 0 \\ \Delta\text{H}_{f(\text{H}_2\text{O})} &= - 68,3 \text{ kcal}\end{aligned}$$

Termoquímica II

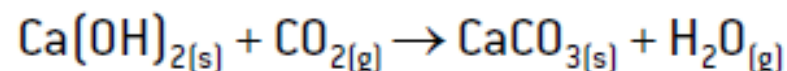
Se nas condições-padrão

$2 \text{NH}_{3(g)} \rightarrow \text{N}_{2(g)} + 3 \text{H}_{2(g)} \Delta H = +22,0 \text{ kcal/mol}$, então a entalpia de formação do gás amoníaco é

- a. +11,0 kcal/mol
- b. -11,0 kcal/mol
- c. +22,0 kcal/mol
- d. -22,0 kcal/mol
- e. -18,0 kcal/mol

Termoquímica II

Os romanos utilizavam CaO como argamassa nas construções rochosas. O CaO era misturado com água, produzindo Ca(OH)₂, que reagia lentamente com o CO₂, atmosférico, dando calcário:



Substância	ΔH_f (kJ/mol)
Ca(OH) ₂	-986,1
CaCO ₃	-1 206,9
CO ₂	-393,5
H ₂ O	-241,8

Com base nos dados da tabela anterior, a variação de entalpia da reação, em kJ/mol, será igual a

- a. 138,2
- b. -69,1
- c. -2 828,3
- d. +69,1
- e. -220,8