

Uma amostra de 0,4089 g de ácido benzóico foi queimada numa bomba calorimétrica a volume constante tendo uma variação de energia interna de - 3226 kJ/mol. Considere $T= 20,17\text{ }^{\circ}\text{C}$ e despreze a capacidade calorífica da água e do dióxido de carbono.

Qual é o valor de q_v e de ΔH ? Cuidado com as unidades!!

15S) Calcule a variação de entropia da vizinhança e a total na formação de 1 mol de H₂O (l).

$$T=298\text{K e } P \text{ cte, } \Delta_f H^\circ_{\text{H}_2\text{O}(l,298\text{K})} = -285,8 \text{ kJmol}^{-1}$$

Escreva a reação, tb!

$$959 \text{ JK}^{-1}$$

16S) Calcule ΔS_{viz} quando se forma 1,0 mol de N₂O₄ (g) a partir de 2,0 mols de NO₂ (g),

Nas condições padrão, a 298 K.

	$\Delta_f H^\circ$ (kJ/mol)
NO ₂ (g)	33,18
N ₂ O ₄ (g)	9,16

$$192 \text{ J K}^{-1}$$

18S) Qual a variação total de entropia durante o processo de oxidação do ferro a 25 °C?

Considere a entalpia de reação por mol igual a -412,1 kJ/mol (ou obtenha pela tabela). A reação de oxidação é de 4 mols de Fe(s) originando Fe₂O₃(s).

Dados:

	S° a 298 K (J/K mol)	Δ_fH° (kJ/mol)
Fe	27,3	0
Fe₂O₃	87,4	-824,4
O₂	205,1	0

O processo é espontâneo?

Com que rapidez ocorrerá?

$$\Delta_r H^0 /(\text{kJ/mol}) = -1648,8$$

$$\Delta H^0_{\text{sis}} /(\text{kJ/mol}) = -1648,8$$

$$\Delta_{\text{sis}} S^0 /(\text{kJ/K mol}) = - 5,5$$

$$\Delta_{\text{total}} S^0 /(\text{J/ K mol}) = 4935$$