

Questões de Fisicoquímica (QFQ)

Nº identificação:

2	0	1	7	0	9		
---	---	---	---	---	---	--	--

Data: 06 / 03 / 2017

FOLHA DE RESOLUÇÃO

QFQ.1) Uma série espectral de hidrogênio atômico apresenta linhas nos seguintes comprimentos de onda: 656,46 nm, 486,27 nm, 434,17 nm e 410,29 nm. Qual é o comprimento de onda da próxima linha nesta série? Qual a energia (em eV) necessária para arrancar o elétron do nível de menor energia desta série?

Dados: Constante de Rydberg — $R_H = 109677 \text{ cm}^{-1}$
Constante de Planck — $h = 6,626070 \times 10^{-34} \text{ Kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{s}^{-1}$
Velocidade da luz — $c = 299792458 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$
Conversão de unidades — $1 \text{ J} = 6,241 \times 10^{18} \text{ eV}$

Questões de Físicoquímica (QFQ)

Nº identificação:

2	0	1	7	0	9		
---	---	---	---	---	---	--	--

Data: 06 / 03 / 2017

FOLHA DE RESOLUÇÃO

QFQ.2) Considere que 1,00 mol de um gás ideal a 27 °C sofre expansão isotérmica de uma pressão inicial de 3,00 atm até uma pressão final de 1,00 atm por dois caminhos diferentes: (a) reversível; (b) contra uma pressão externa constante de 1,00 atm. Para cada caminho determine os valores de q , w , ΔU , ΔH , ΔS (*variação de entropia do sistema*), ΔS_{viz} (*variação de entropia nas vizinhanças*) e ΔS_{tot} (*variação de entropia total, incluindo o sistema e as vizinhanças*).

Dados: Constante universal dos gases — $R = 8,314 \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$