

## Questões de Físico Química (FQ)

Número de Identificação: 

2	0	1	8	1	0	2		
---	---	---	---	---	---	---	--	--

Data: 06 / 02 / 2018

### FOLHA DE RESOLUÇÃO

**FQ1.** Experimentos realizados com a reação geral  $A + B + C \rightarrow \text{Produtos}$  produziram os resultados apresentados na tabela abaixo:

<i>Experimento</i>	<i>Concentração Inicial (mmol L<sup>-1</sup>)</i>			<i>Velocidade Inicial d[A]<sub>inic</sub>/dt (mmol L<sup>-1</sup> s<sup>-1</sup>)</i>
	<i>[A]<sub>0</sub></i>	<i>[B]<sub>0</sub></i>	<i>[C]<sub>0</sub></i>	
1	1,25	1,25	1,25	8,40
2	2,50	1,25	1,25	17,4
3	1,25	3,12	1,25	52,6
4	1,25	3,12	3,75	473

- a) A partir dos dados apresentados escreva a lei de velocidade para a reação;
- b) Qual será o valor da **Velocidade Inicial** (em termos de consumo de A) se  $[A]_0 = 2,00 \text{ mmol L}^{-1}$ ,  $[B]_0 = 1,50 \text{ mmol L}^{-1}$ ,  $[C]_0 = 1,15 \text{ mmol L}^{-1}$ .

## Questões de Físico Química (FQ)

Número de Identificação: 

2	0	1	8	1	0	2		
---	---	---	---	---	---	---	--	--

Data: 06 / 02 / 2018

### FOLHA DE RESOLUÇÃO

**FQ2. a)** Imagine a expansão isotérmica e reversível de um gás ideal. Se **0,5 mol** deste gás, a **280 K**, expande-se de **2,0 L** para **8,0 L**, calcule **q**, **w**, **ΔU** e **ΔS** para esse processo.

**b)** Se a mesma alteração de volume ocorresse, ainda isotermicamente, mas agora de forma irreversível contra uma pressão externa de **2,0 bar**, quais serão os valores de **q**, **w**, **ΔU** e **ΔS** para esse segundo processo?

#### DADOS

$$w = - \int_{V_1}^{V_2} p dV$$

$$pV = nRT$$

$$R = 0,08314 \text{ L bar K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$$

1 L bar equivale a 100 J

$$\Delta U = w + q$$

$$dS_{\text{sistema}} = \frac{dq_{\text{rev}}}{T}$$

$$w = -p_{\text{ext}} \int_{V_1}^{V_2} dV$$

$$\int_{\text{inicial}}^{\text{final}} \frac{dx}{x} = \ln(x_{\text{final}}) - \ln(x_{\text{inicial}})$$