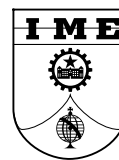




# DIAGNÓSTICO

TURMA IME-ITA

2023



## QUÍMICA

### Dados

- Constante de Faraday,  $F = 96\,500\text{ C mol}^{-1}$

### Aproximações Numéricas

- $(1 + \alpha)^n \approx n$  para  $|\alpha| \ll 1$

### Elementos

Elemento Químico	Número Atômico	Massa Molar ( $\text{g mol}^{-1}$ )	Elemento Químico	Número Atômico	Massa Molar ( $\text{g mol}^{-1}$ )
H	1	1,01	Na	11	22,99
He	2	4,00	Mg	12	24,31
Li	3	6,94	Al	13	26,98
Be	4	9,01	Si	14	28,09
B	5	10,81	P	15	30,97
C	6	12,01	S	16	32,06
N	7	14,01	Cl	17	35,45
O	8	16,00	Ar	18	39,95
F	9	19,00	K	19	39,10
Ne	10	20,18	Ca	20	40,08

<b>1ª QUESTÃO</b>	<b>Valor: 2,00</b>
<p><b>Assinale</b> a alternativa que mais se aproxima da energia liberada por 5 g de sódio em uma lâmpada que produz luz amarela com comprimento de onda 590 nm.</p> <p>1. 100 kJ</p> <p>2. 200 kJ</p> <p>3. 300 kJ</p> <p>4. 400 kJ</p> <p><b>A ( ) 2</b></p> <p><b>B ( ) 4</b></p> <p><b>C ( ) 2 e 4</b></p> <p><b>D ( ) 1, 2 e 4</b></p> <p><b>E ( ) 2, 3 e 4</b></p>	
<b>2ª QUESTÃO</b>	<b>Valor: 2,00</b>
<p>Uma amostra contendo 0,1 mol de nitrato de cálcio, 0,1 mol de nitrato de bário e 0,15 mol de sulfato de sódio foram adicionados em 600 mL de água destilada.</p> <p>a. <b>Determine</b> a concentração de todas as espécies em solução no equilíbrio.</p> <p>b. <b>Determine</b> outra coisa.</p> <p>Dados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produto de solubilidade do sulfato de cálcio <math>K_{ps}(\text{CaSO}_4) = 1 \times 10^{-10}</math></li> <li>• Produto de solubilidade do sulfato de bário <math>K_{ps}(\text{BaSO}_4) = 2 \times 10^{-20}</math></li> </ul>	
<b>3ª QUESTÃO</b>	<b>Valor: 2,00</b>
<p>Uma amostra contendo 0,1 mol de nitrato de cálcio, 0,1 mol de nitrato de bário e 0,15 mol de sulfato de sódio foram adicionados em 600 mL de água destilada.</p> <p>a. <b>Determine</b> a concentração de todas as espécies em solução no equilíbrio.</p> <p>b. <b>Determine</b> outra coisa.</p> <p>Dados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produto de solubilidade do sulfato de cálcio <math>K_{ps}(\text{CaSO}_4) = 1 \times 10^{-10}</math></li> <li>• Produto de solubilidade do sulfato de bário <math>K_{ps}(\text{BaSO}_4) = 2 \times 10^{-20}</math></li> </ul>	

<b>4ª QUESTÃO</b>	<b>Valor: 2,00</b>
<p>Uma amostra contendo 0,1 mol de nitrato de cálcio, 0,1 mol de nitrato de bário e 0,15 mol de sulfato de sódio foram adicionados em 600 mL de água destilada.</p> <p>a. <b>Determine</b> a concentração de todas as espécies em solução no equilíbrio.</p> <p>b. <b>Determine</b> outra coisa.</p> <p>Dados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produto de solubilidade do sulfato de cálcio <math>K_{ps}(\text{CaSO}_4) = 1 \times 10^{-10}</math></li> <li>• Produto de solubilidade do sulfato de bário <math>K_{ps}(\text{BaSO}_4) = 2 \times 10^{-20}</math></li> </ul>	
<b>5ª QUESTÃO</b>	<b>Valor: 2,00</b>
<p>Uma amostra contendo 0,1 mol de nitrato de cálcio, 0,1 mol de nitrato de bário e 0,15 mol de sulfato de sódio foram adicionados em 600 mL de água destilada.</p> <p>a. <b>Determine</b> a concentração de todas as espécies em solução no equilíbrio.</p> <p>b. <b>Determine</b> outra coisa.</p> <p>Dados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produto de solubilidade do sulfato de cálcio <math>K_{ps}(\text{CaSO}_4) = 1 \times 10^{-10}</math></li> <li>• Produto de solubilidade do sulfato de bário <math>K_{ps}(\text{BaSO}_4) = 2 \times 10^{-20}</math></li> </ul>	