

QUI212 (T07) - Química Experimental: P1 (Práticas 1 e 3)			Pontuação ↓
Data: 16/10/2024	Questões: 2	Pontos totais: 20	
Matrícula:			Nome:

Questão	Pontos	Nota
1	10	
2	10	
Total:	20	

Instruções:

1. Justifique todas as suas respostas.
2. Entregue as repostas manuscritas com essa folha anexa.
3. A Tabela Periódica dos Elementos está ao final da prova.
4. Equações:

(a) Média (\bar{x}): $\bar{x} = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n x_i$

(b) Desvio padrão (σ): $\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$

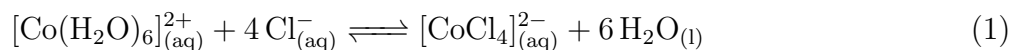
1. (10 pontos) Um aluno foi incumbido de verificar se uma bureta de 25 mL do laboratório estava devidamente calibrada. Para tal, o método gravimétrico foi utilizado. Nesse método, um béquer de 50 mL foi pesado vazio (m_{vazio}). Então, 25 mL de água, medidos com a bureta, foram despejados no béquer, ele foi pesado novamente (m_{cheio}) e a temperatura (T) foi aferida. Esse procedimento foi repetido mais duas vezes e os resultados obtidos são expressos na **Tabela 1**.

Tabela 1: Valores de massa do béquer vazio (m_{vazio}), com 25 mL de água (m_{cheio}) e de temperatura (T) para cada uma das medidas.

Medida	m_{vazio} (g)	m_{cheio} (g)	T (°C)
1	47,9439	72,9455	25
2	47,9843	72,9950	25
3	47,9701	72,9671	25

O valor de densidade da água à 25 °C é igual a 0,9970 g mL⁻¹. Além disso, o limite de tolerância da bureta de 25 mL é igual a $\pm 0,03$ mL. Com base nos dados obtidos e nos valores fornecidos, a bureta está calibrada?

2. (10 pontos) Durante um estudo sobre equilíbrio químico, um aluno dissolveu 10 mg (0,01 g) de sulfato de cobalto(II) (CoSO_4) em água dentro de um tubo de ensaio, observando a formação de uma solução rosa. Então, o aluno adicionou 10 gotas de ácido clorídrico (HCl) ao tubo de ensaio, observando uma gradativa mudança de coloração até um azul intenso. O equilíbrio químico relevante, desconsiderando os íons espectadores, é descrito pela **Equação 1**.



- (a) Qual o composto responsável pela coloração rosa? Qual o composto responsável pela coloração azul?
- (b) Considerando que o equilíbrio mostrado é endotérmico ($\Delta H < 0$), qual coloração a solução adotaria caso o tubo de ensaio fosse resfriado em um banho de gelo?

