

QUI113 - Química Experimental: P1 (Práticas 1 a 3)	Pontuação ↓
Data: 16/10/2024 Questões: 3 Pontos totais: 20	
Matrícula: Nome:	

<i>Questão</i>	<i>Pontos</i>	<i>Nota</i>
1	5	
2	5	
3	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): $\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$

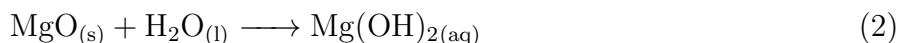
1. (5 pontos) Um aluno foi incumbido de verificar a influência da pressão atmosférica na temperatura de ebulição da água. Para tal, ele adicionou 500 mL de água destilada a um béquer de 1 L, colocou o béquer em um tripé com uma placa de amianto e a água foi aquecida com um bico de Bunsen. Um termômetro foi deixado dentro da água para acompanhar a variação da temperatura e, assim que o processo de ebulição se iniciou, o valor indicado no termômetro foi anotado. Esse experimento foi repetido mais duas vezes e os resultados estão mostrados na **Tabela 1**.

Tabela 1: Valores de temperatura (°C) aferidos durante o experimento de ebulição da água.

Mediação	Temperatura (°C)
1	92
2	92
3	93

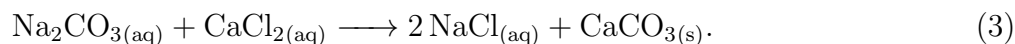
Com base nos dados fornecidos, calcule a média e desvio padrão da temperatura e indique se a pressão atmosférica do local onde os dados foram adquiridos é maior, igual, ou menor que a pressão atmosférica a nível do mar (760 mmHg), onde a temperatura de ebulição é 100 °C.

2. (5 pontos) Durante um experimento para avaliação de evidências macroscópicas de reações químicas, um aluno foi incumbido de induzir a queima de uma pequena tira de magnésio (Mg) utilizando um maçarico. Então, o sólido resultante foi colocado em um tubo de ensaio contendo água destilada e três gotas de fenolftaleína. As reações que descrevem esses processos são mostradas nas **Equações 1 e 2**.



Descreva as possíveis evidências macroscópicas de reação química em cada etapa do processo.

3. (10 pontos) Em um experimento de estequiometria, um aluno foi incumbido de calcular a quantidade de carbonato de sódio (Na_2CO_3) em uma mistura sólida com cloreto de cálcio (CaCl_2). Para tal, ele recebeu um frasco com uma quantidade desconhecida de Na_2CO_3 e de CaCl_2 . Então, o aluno adicionou a mistura em um béquer contendo 50 mL de água. A reação que descreve esse processo é mostrada na **Equação 3**.



Quando o aluno adicionou a mistura ao béquer contendo 50 mL de água, ele observou a formação de um precipitado branco que se acumulou no fundo do béquer. Após 30 minutos, quando não se formou mais precipitado, o aluno filtrou e pesou o sólido, obtendo 2,3607 g. Assumindo que a conversão dos reagentes em produtos é total, qual a massa de Na_2CO_3 presente na mistura?

Tabela Periódica dos Elementos

18 VIIIA

[illegible]