**AULA II - MEDIDAS**

**OBJETIVOS**

Iniciar o aluno no manejo e técnicas laboratoriais;

Verificar experimentalmente conteúdos de Química Geral.

**MATERIAL:**

* Béquer (250mL, dois de 100mL e 50 mL)
* Termômetro
* Bastão de vidro
* Rolha
* Vidro relógio
* Proveta ( 25mL)
* Pipeta
* Balança
* Conta-gota
* Gelo
* Sal (NaCl (s))
* Cadinho de porcelana
* Pipeta volumétrica (20mL)

**PRÁTICA I – MEDIDAS DE TEMPERATURA**

1. Colocar cerca de 200mL de água em um béquer de 500mL e medir a temperatura utilizando o termômetro.( Não tocar o vidro).
2. Adicionar cubos de gelo e sem agitar medir a temperatura.
3. Agitar a água com gelo e medir a temperatura.
4. Adicionar ao sistema aproximadamente duas pontas de espátula de sal (NaCl. Agitar e medir a temperatura.
5. Adicionar 5ml de álcool.

|  |  |
| --- | --- |
| **SISTEMA** | **TEMPERATURA ⁰C** |
| água |  |
| água e gelo |  |
| água e gelo misturados |  |
| água, gelo e sal |  |
| Água, gelo, sal e álcool |  |

**PRÁTICA II – MEDIDAS DE MASSA**

1. Rolha de borracha, cadinho de porcelana, vidro relógio e um béquer. Tente estimar o peso apenas com o tato.
2. Pesar cada objeto na balança de precisão.
3. Adicionar cinco (5) gotas de água no béquer com um conta-gotas e pesar o conjunto. Qual o número aproximado de gotas em 1mL e qual o volume de uma gota?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SISTEMA** | **MASSA ESTIMADA** | **MASSA MEDIDA** | **ERRO** |
| Rolha |  |  |  |
| Cadinho de porcelana |  |  |  |
| Vidro relógio |  |  |  |
| Béquer |  |  |  |
| Béquer e água |  |  |  |

**PRÁTICA III – VOLUME, EXATIDÃO E PRECISÃO.**

1. Pesar um béquer de 100mL.
2. Colocar 20mL de água em uma **proveta**. Despejar no béquer e pesar.
3. Colocar novamente 20mL de água em **proveta** e adicionar no mesmo béquer. Pesar.
4. Repetir o passo anterior e pesar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SISTEMA** | **PESO** | **PESO/H2O** |
| Béquer 100mL |  | ZERO |
| Béquer 100mL + 20mL água |  |  |
| Béquer 100mL + 20mL água + 20mL água |  |  |
| Béquer 100mL + 20mL água + 20mL água + 20mL água |  |  |

1. Pesar um béquer seco de 100mL.
2. Em um béquer de 100ml colocar água até a marca de 100mL. Use a **pipeta** para auxiliar na dosagem.
3. Depois da tara, retirar 20mL de água com a **pipeta** e despejar no béquer seco de 100ml.
4. Pesar o béquer contendo 20mL de água.
5. Repetir o procedimento com o béquer contendo mais 20mL e novamente mais 20mL.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SISTEMA** | **PESO** | **PESO/H2O** |
| Béquer seco de 100mL |  |  |
| Béquer + 100mL água |  |  |
| Béquer - 20ml de H2O |  |  |
| Béquer - 20mL água - 20mL água |  |  |
| Béquer - 20mL água - 20mL água - 20mL água |  |  |

**QUESTIONAMENTOS:**

1. Raquel saiu de casa às 13h 45min, caminhando até o curso de inglês que fica a 15 minutos de sua casa, e chegou na hora da aula cuja duração é de uma hora e meia. A que horas terminará a aula de inglês?
2. Fernando trabalha 2 h 20min todos os dias numa empresa, quantos minutos ele trabalha durante um mês inteiro de 30 dias.
3. Transformar 12,45 hm em dm.
4. Converta 431,8 cm2 em hm2.
5. Transformar 431 858,7 mm³ em m³.
6. Um reservatório tem 1,2 m de largura, 1,5 m de comprimento e 1 metro de altura. Para conter 1.260 litros de água, esta deve atingir qual altura?
7. Um município colheu uma produção de 9.000 toneladas de milho em grão em uma área plantada de 2.500 hectares. Obtenha a produtividade  média do município em termos de sacas de 60 kg colhidas por hectare.
8. Uma tartaruga percorreu, num dia, 6,05 hm. No dia seguinte, percorreu mais 0,72 km e, no terceiro dia, mais 12500 cm. Qual a distância em metros que a tartaruga percorreu nos três dias?
9. Quais as características de uma medida direta e uma medida indireta?
10. O que significa o Erro para as medidas quantitativas? Quais os fatores que conduzem ao Erro de uma grandeza física?