

# **Instituto Nacional de Telecomunicações**

**NBT 115 Química e Ciências dos Materiais**

**José Luiz Leite Junior**

**John Anderson Silva**

**Stanley Januário**

**Aula prática de preparo de reagentes e soluções**

**Santa Rita do Sapucaí**

**2015**

## **Introdução**

O relatório trata dos experimentos feitos com diluição de ácido e habituação com o laboratório e seus equipamentos, conforme o relatório da aula: ***Primeiros contatos com o laboratório.***

Demonstra através de preparo de solução ácida, os métodos a serem utilizados para obter a solução de forma correta e segura.

Realizar o experimento de forma técnica utilizando as regras de uso do laboratório e preparo de ácidos, conforme o relatório da aula: ***Preparo de reagentes e soluções.***

**Objetivo geral**

Preparar solução ácida utilizando Ácido Sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) e água destilada.

**Objetivo específico**

Apresentar a forma de diluir o ácido numa solução de 200 ml água destilada, para obter uma solução ácida a 20%.

## Material e método

### Materiais

Para o trabalho em laboratório com ácido, foram utilizados os epis comuns ao laboratório como calçado fechado, avental e cabelo preso, bem como os necessários para manipulação da tarefa em questão, que no caso requer uso de luva de nitrila e óculos, o preparo foi efetuado dentro da capela com vidro de proteção fechado. Foi observado o diamante do perigo para segurança das práticas.

### Método

Foi utilizado pipeta volumétrica, béquer, bastão de vidro, erlenmeyer, pisseta, proveta, frasco para reagente com tampa rosqueável de 250ml, etiqueta e pincel, como material de manuseio. E Ácido Sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) sólido em embalagem própria, mais água destilada, como material específico para a solução.

Através da fórmula apresentada abaixo (fórmula 1), foi obtida a quantidade em grama de ácido para uma solução de 20% de ácido em 200ml de água destilada.

### Fórmula 1.

$$\% \text{ da solução} = \frac{\text{gm de ácido}}{\text{volume em ml}}$$

$$20\% = \frac{\text{g de ácido}}{200}$$

$$\text{g de ácido} = \left( \frac{20}{100} \right) * 200$$

$$\text{g de ácido} = 40\text{gm}$$

Já com os equipamentos necessários preparados na bancada, foi pesado 40gm de Ácido Sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) colocado no béquer já tarado na balança de precisão. Em outro béquer com metade da solução total, 100ml medidos na proveta com auxílio da bisseta e pipeta volumétrica, foi adicionado o ácido aos poucos agitando com bastão de vidro dentro da capela, onde solução foi transferida para

o erlenmeyer e, adicionado mais 100ml para completar a solução. Estando no erlenmeyer foi possível agitar a solução com segurança na mão com movimentos circulares.

Terminado o preparo, a solução foi colocada no frasco para reagentes de 250ml e etiquetado com data de fabricação e nome da solução com a formulação do ácido.

## **Discussão**

Foi observado na prática de laboratório da aula de soluções com reagentes que no preparo de solução com ácidos a precisão é fundamental. Foram obtidos bons resultados utilizando os equipamentos corretos. A atenção com a balança é importante, pois deve-se tarar a balança com o recipiente a ser utilizado na hora. Os cuidados devem ser redobrados no manuseio de ácidos. O descarte e armazenamento de reagentes devem seguir as normas do laboratório.

## **Conclusão**

1° Para trabalhos com ácidos e outros reagentes é necessário fazer estudos prévios a fim de se conhecer os riscos envolvidos.

2° Para trabalhos com equipamentos de precisão é necessário fazer estudos prévios a fim de se conhecer o modo de trabalhar com o equipamento.

3° Para a obtenção da solução é necessário seguir os passos corretos para diluição em local seguro e utilizando de equipamento de segurança.

4° No armazenamento da solução é necessário seguir as normas de alocação e identificação para garantir a segurança.

## Referencias

Relatórios:

INSTITUTO NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES: Química e Ciências dos materiais, aula: **Primeiros contatos com o laboratório**, 02 de 2014: Autor: Francisco Eduardo de Carvalho Costa

INSTITUTO NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES: Química e Ciências dos materiais, aula: **Preparo de reagentes e soluções**, 02 de 2014: Autor: Francisco Eduardo de Carvalho Costa