

Unidade 4

Roteiro da Aula Prática: “Destilação: Separação dos Componentes de uma Solução.”

Nesse experimento, será determinada a massa de um soluto sólido dissolvido em uma alíquota de solução, através de uma destilação simples.

Inicialmente, montar o sistema de destilação simples conforme a figura do Roteiro do experimento, solicitando a ajuda do Técnico do Laboratório. O sistema de destilação é composto por: balão de destilação, manta aquecedora, cabeça de destilação, termômetro, condensador e frasco coletor.

TENHA MUITO CUIDADO NESSA MONTAGEM, NÃO FORCE O VIDRO EM ALAVANCA PARA QUE NÃO SE QUEBRE!!!

Uma vez montada a aparelhagem para a destilação simples, introduza no balão destilador, uma alíquota da solução a ser destilada. Meça o volume com uma proveta graduada.

A introdução da solução no balão destilador deve ser feita com o auxílio de um funil, através da cabeça de destilação (local onde se encaixa o termômetro). A solução retida nas paredes do funil e na cabeça de destilação deve ser lavada com jatos de água destilada, o que não afetará o resultado final.

Adicione ao balão destilador, dois ou três pedaços de porcelana porosa, previamente pesados (anote sua massa), para que a ebulição seja mais suave. Abra a água para que circule através do condensador (lembrando: a água entra por baixo e sai por cima) e inicie o aquecimento do balão destilador ligando a manta aquecedora ou acendendo o bico de Bunsen. **CUIDADO: NUNCA UTILIZE CHAMA QUANDO A SOLUÇÃO A SER DESTILADA CONTIVER SOLVENTES ORGÂNICOS!**

Enquanto a água destila, pese uma placa de Petri (somente a parte inferior) e anote sua massa. Quando o volume de solução, no balão, ficar reduzido a 10% de seu volume inicial, cesse o aquecimento, espere o sistema resfriar e transfira a solução restante do balão junto com os pedaços de porcelana para a placa de Petri. Se necessário, use jatos de água destilada para retirar toda a solução.

Use um banho-maria ou a manta de aquecimento para secar completamente o soluto contido na placa. Espere esfriar e pese o conjunto (placa + soluto + pedaços de porcelana). Calcule a massa do soluto pela diferença.

Calcule a concentração da solução inicial considerando a massa do soluto obtida e o volume da alíquota medido. Expresse a concentração da solução em gramas/litro.

Referências Bibliográficas.

1. Silva, R. R., Bocchi, N. & Rocha Filho, R. C. “Introdução à Química Experimental”; 1ª. Ed., Ed. McGraw-Hill, São Paulo, 1990. pp. 95-98. Cristalização
2. Brady, J.E. & Humiston, G.E., “Química Geral”, 2ª. Ed., vol 1 e 2; trad. de Santos, C.M.P. e Faria, R.B.; ed.LTC; Rio de Janeiro, RJ,1990.
3. Constantino, M. G.; Silva, G. V. J. da e Donate, P. M., “Fundamentos de Química Experimental”; 1a. ed, EDUSP, São Paulo, SP, 2004.
4. www.wikipedia.com