

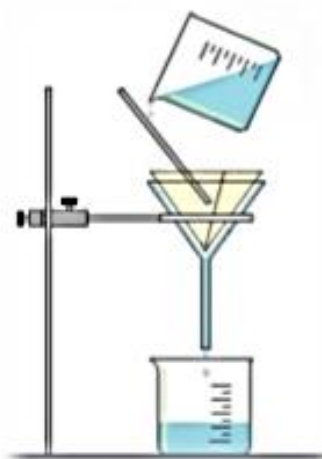
SEPARAÇÃO DE UMA MISTURA HETEROGÊNEA – FILTRAÇÃO SIMPLES

A maior parte das substâncias não são encontradas na natureza de forma pura, e sim como componentes de algumas misturas. Isto se deve à forma como ocorreu a formação do planeta terra. Uma mistura é formada por duas ou mais substâncias, cada uma delas sendo denominada de componente. A maioria dos materiais que nos cercam são misturas. As misturas podem ser classificadas em função do seu aspecto visual. Quando o aspecto visual é contínuo dizemos que a mistura contém uma única fase e a mistura é denominada como sendo uma mistura homogênea. Quando o aspecto visual é descontínuo dizemos que a mistura contém duas ou mais fases distintas e a mistura é denominada como sendo uma mistura heterogênea. A separação dos componentes que compõem uma mistura pode ser realizada por vários métodos, como por exemplo, decantação, filtração, destilação, evaporação do solvente e extração. Um exemplo de separação por filtração no cotidiano, são os filtros de areia utilizados em piscinas, que promovem a remoção de impurezas e tornam a água cristalina e própria para o banho. Na indústria, as filtrações são muito utilizadas, principalmente para realizar a filtração da água. Nos sistemas de escoamento de fluidos, os filtros são indispensáveis para reter impurezas e materiais particulados, protegendo bombas, equipamentos estáticos e tubulações contra entupimento, incrustações e mal funcionamento. Existem diversos tipos, formatos e elementos filtrantes (Figura 1) para diferentes aplicações e parâmetros de processo das operações unitárias utilizadas na indústria.



Figura 1 – Tipos e formatos de equipamentos de filtração industrial.

Pode-se separar as fases de uma mistura homogênea através do processo de filtração por gravidade (filtração simples). Nesta técnica (Figura 2), vidrarias específicas de laboratório são utilizadas, como por exemplo, o funil analítico liso de haste curta com ângulo de 60°. A função do funil é suportar o papel de filtro, que é o meio filtrante usado para separar a fase sólida da fase líquida de uma mistura heterogênea, retendo a fase sólida e permitindo o escoamento da fase líquida. Além disto, o funil serve para direcionar o fluxo da fase líquida que está sendo filtrada para outro recipiente coletor, como por exemplo, um béquer. Existem, basicamente, quatro tipos de papel filtro usados em laboratório. Os qualitativos, que são usados para clareamento e remoção de precipitações; os quantitativos de faixa preta, que são usados para filtrações rápidas que contenham partículas grossas ou gelatinosas; os quantitativos de faixa branca, que são usados para processos de filtração com velocidade moderada; e os quantitativos de faixa azul, usados quando deseja-se uma velocidade de filtração mais lenta, garantindo uma melhor separação das fases. O suporte universal, juntamente com a argola, promove a estrutura para suportar o sistema de filtração. Durante o processo de filtração por gravidade a mistura de interesse passa pelo sistema onde a parte sólida fica retida no papel filtro (formando a torta) e a parte líquida sai pela parte inferior do funil (formando o filtrado).



Técnica de filtração

Figura 2 – Instrumentos para técnica de filtração.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHANGE, Raymond; GOLDSBY, Kenneth A. **Química**. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

CHANG, Raymond. **Química Geral – Conceitos Fundamentais**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

ROSENBERG, Jerome L.; EPSTEIN, Lawrence M.; KRIEGER, Peter J. **Química Geral**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.