



IQ-UFG

Curso Experimental de Química Geral e Inorgânica

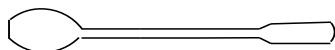
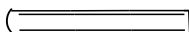
Aula 02 – Reconhecimento de Vidrarias e Introdução às Técnicas de Laboratório

Prof. Dr. Anselmo

Vidrarias e equipamentos usuais em laboratórios de química

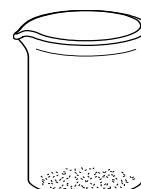
A execução de qualquer experimento na Química envolve geralmente a utilização de uma variedade de equipamentos de laboratório com finalidades específicas. O objetivo desta aula é apresentar os materiais utilizados rotineiramente em um laboratório e introduzir algumas técnicas específicas.

A seguir são apresentadas as principais vidrarias e equipamentos que serão utilizados nas aulas práticas:



Espátula: Retirada de porções de reagentes sólidos.

Vidro de relógio: pesagens e transporte de substâncias



Tubo de ensaio: testes de reações químicas.

Béquer: usado para transferência de líquidos, aquecimento de líquidos



Proveta: medida aproximada de volumes de líquidos.



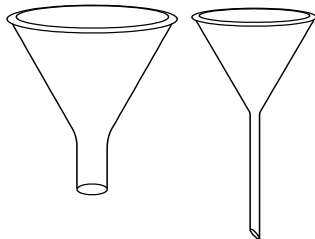
Bastão de vidro: agitar soluções, transporte de líquidos, filtração e outros fins.



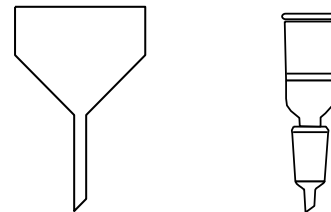
Pipeta Volumétrica: medida de volumes fixos de líquidos.



Pipeta Graduada: medida de volumes de líquidos.



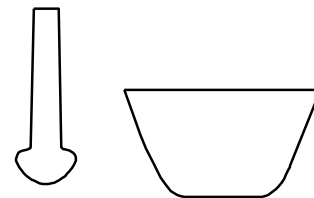
Funil de vidro: transferência de líquidos e em filtrações em laboratório



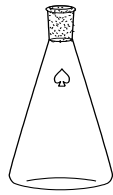
Funil de Buchner: usado em filtrações à vácuo.



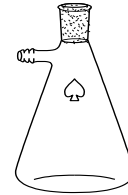
Funil de decantação: separação de líquidos imiscíveis.



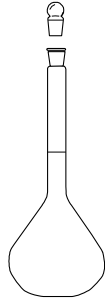
Almofariz e pistilo: triturar e pulverizar sólidos



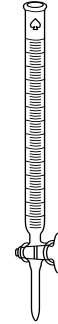
Erlenmeyer: titulações.



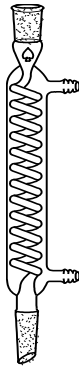
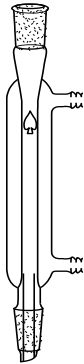
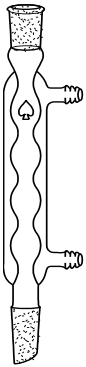
Kitassato: filtrações à vácuo



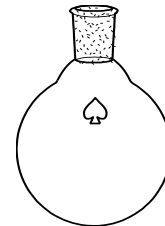
Balão volumétrico: preparo de soluções.



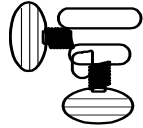
Bureta: medidas precisas de líquidos e em análises volumétricas.



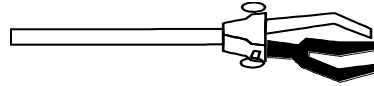
Condensadores: condensar os gases ou vapores na destilação.



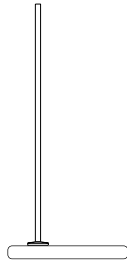
Balão de fundo redondo: aquecimento de líquidos, em destilações, etc.



Mufa: prender a garra no suporte universal



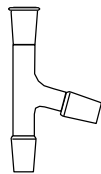
Garra: prender vidrarias no suporte universal



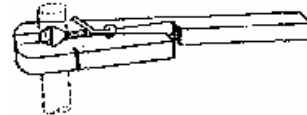
Suporte Universal: prender vidrarias.



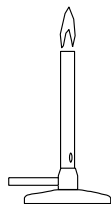
Termômetro: medida de temperatura.



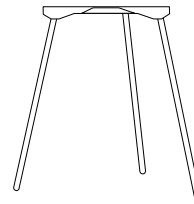
Adaptador de três vias: usado em destilações.



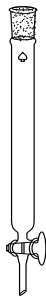
Pinça de madeira: segurar tubos de ensaio durante aquecimentos diretos no Bico de Bunsen.



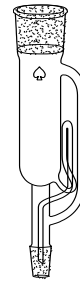
Bico de Bunsen: aquecimento em laboratório.



Tripé de ferro: usado para sustentar a tela de amianto.



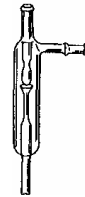
Coluna: cromatografia.



Extrator de Soxhlet: extração contínua.



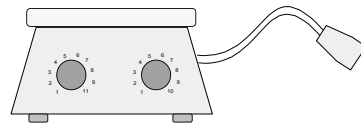
Pisseta: lavagens, remoção de precipitados e outros fins.



Trompa de vácuo: usado em conjunto com o kitassato e funil de Buchner.



Balança: pesagem de materiais e reagentes.

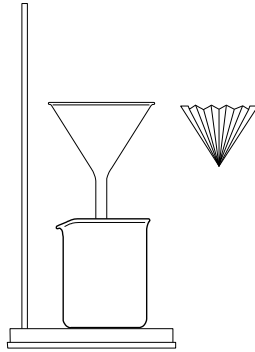


Chapa aquecedora e agitador magnético: aquecimento e agitação.

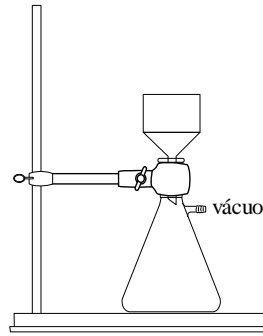
Processos físicos mais utilizados em laboratórios de química

Filtração simples e a vácuo

A filtração simples é o processo usado para a separação de uma mistura heterogênea sólido-líquido. Na filtração à vácuo de uma mistura sólido-líquido usa-se um funil chamado de funil de Buchner, cujo fundo é perfurado e sobre o qual se coloca o papel de filtro.



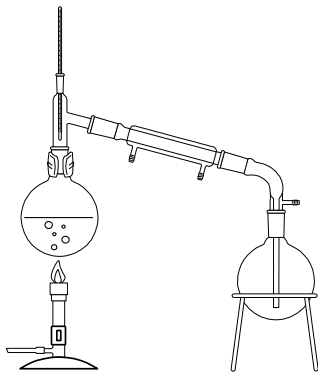
Filtração Simples



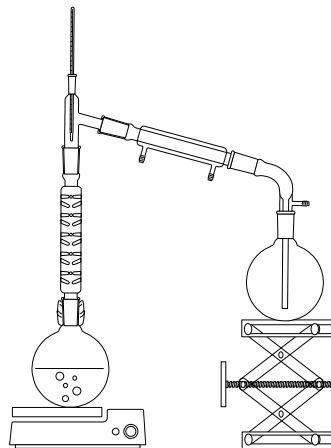
Filtração à Vácuo

Destilação Simples e Fracionada

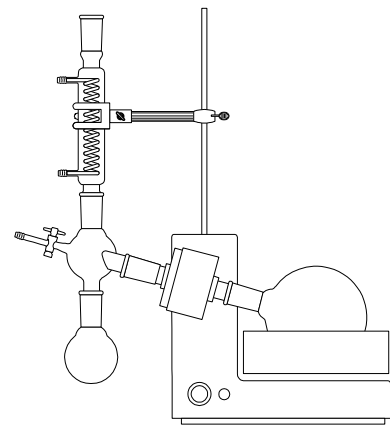
Destilação simples é um processo de separação de misturas homogêneas de substâncias de pontos de ebulição distantes. A destilação fracionada é um processo de separação de misturas homogêneas de líquidos de pontos de ebulição próximos.



Destilação Simples



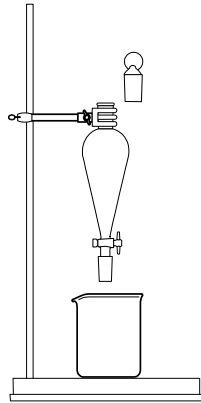
Destilação Fracionada



Rotaevaporador

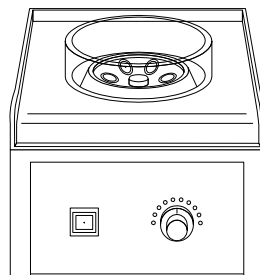
Decantação

O processo de decantação é utilizado na separação de dois líquidos não miscíveis.



Centrifugação

É o processo usado para acelerar a sedimentação das fases.



Centrífuga

Técnicas Básicas de Laboratório

Nesta aula, serão exploradas as técnicas de pesagem, transferência de líquidos e filtração. Para realização da aula, leia o material didático fornecido referente aos seguintes assuntos:

- instruções para aulas práticas;
- técnicas de transferência de líquidos e sólidos;
- técnicas de pesagem;
- técnicas de volumetria.

Pesagem

Serão utilizados dois tipos de balança:

- balança eletrônica de plataforma (legibilidade 0,001 g)

Siga as recomendações do professor para o manuseio das balanças e pese, nas duas balanças, o material fornecido..

Medida de volume

Utilize uma bureta para transferir 30,00 mL de água para um béquer. Observe o volume marcado no béquer. Utilize um bastão de vidro para transferir o líquido contido no béquer para uma proveta. Observe o volume marcado na proveta. Repita esse procedimento usando uma pipeta para transferir 10,00 mL de água para um béquer. Siga o procedimento descrito pelo professor para transferência de líquidos utilizando pipeta (volumétrica e graduada) e bureta. Compare os valores dos volumes obtidos em cada caso.