

NORMAS DE SEGURANÇA E APARELHAGEM UTILIZADA EM LABORATÓRIO

Objetivo:

Explicação das normas básicas de segurança no laboratório. Aula teórica com retroprojektor, transparências e demonstração de algumas vidrarias.

Tempo previsto: 2h30min.

Material:

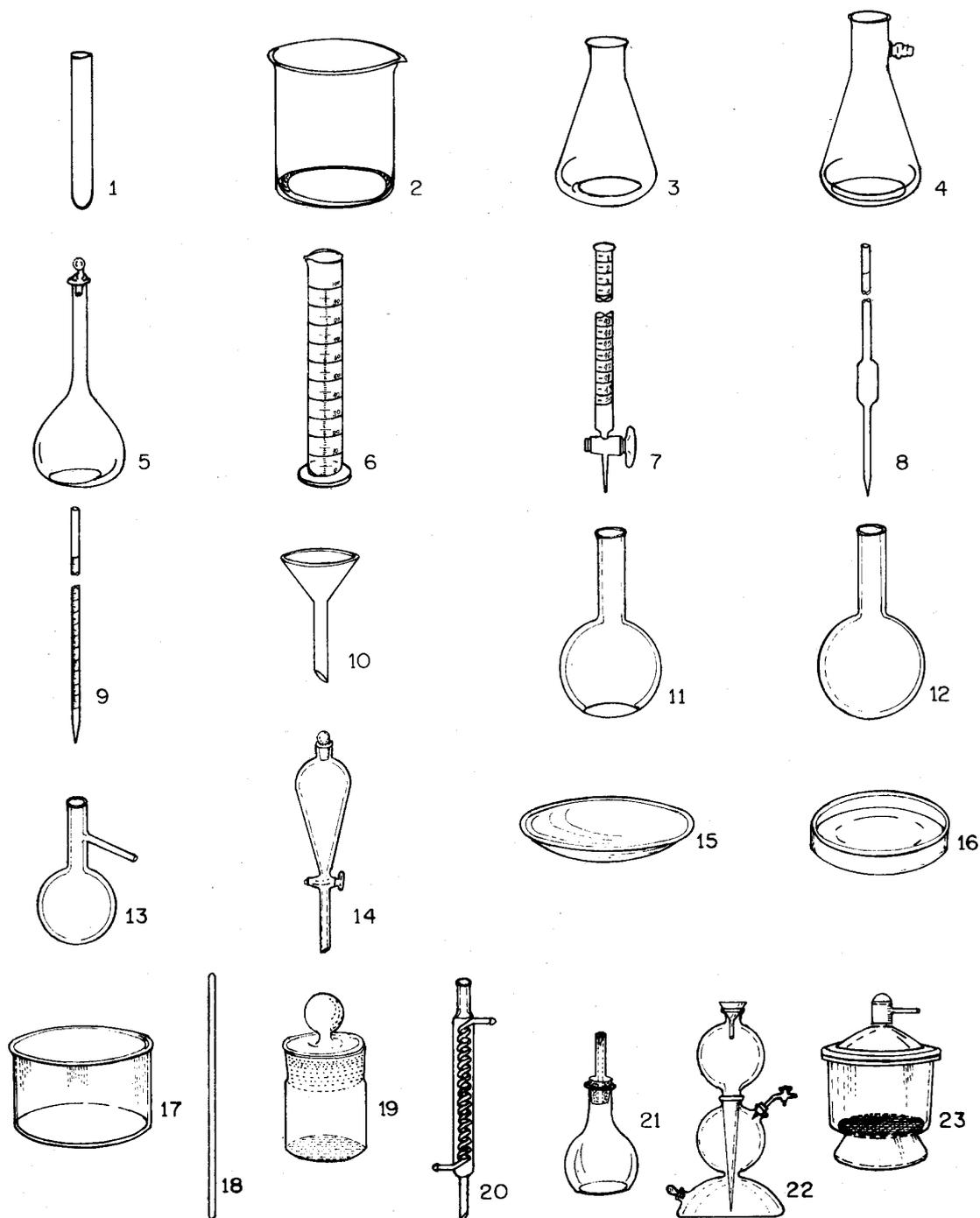
Retroprojektor, transparências e algumas vidrarias.

EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO

UTENSÍLIOS DE VIDRO

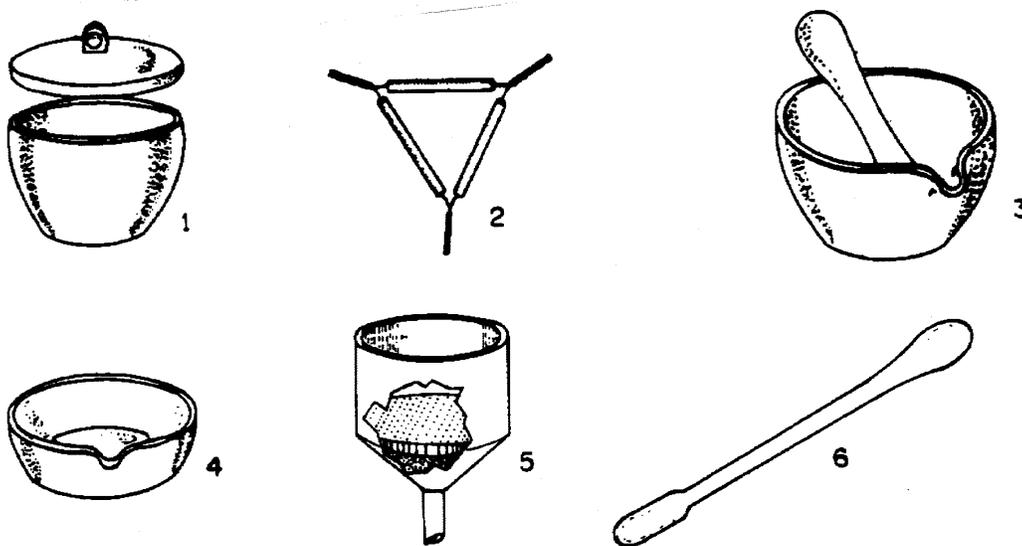
1. Tubo de Ensaio: utilizado para realizar reações químicas em pequena escala;
2. Béquer: copo de vidro utilizado para preparar soluções e aquecer líquidos;
3. Erlenmeyer: usado para titulações e aquecimento de líquidos;
4. Kitassato: parte do conjunto usado para filtrações a vácuo;
5. Balão Volumétrico: frasco calibrado de precisão utilizado para preparar e diluir soluções;
6. Proveta ou Cilindro Graduado: usado para medidas aproximadas de volumes de líquidos;
7. Bureta: usada para medidas volumétricas precisas;
8. Pipeta Volumétrica: usada para medir volumes fixos de líquidos;
9. Pipeta Graduada: usada para medir volumes variáveis de líquidos;
10. Funil: usado para transferências de líquidos e para filtrações. O funil com colo longo e estrias é chamado de funil analítico;
11. Balão de Fundo Chato: usado para aquecimento e armazenamento de líquidos;
12. Balão de Fundo Redondo: usado para aquecimento de líquidos e para realizar reações que envolvam desprendimento de gases;
13. Balão de Destilação: possui saída lateral e é usado para destilações;
14. Funil de Decantação: usado para a separação de líquidos imiscíveis;
15. Vidro de Relógio: usado para cobrir béqueres durante evaporações, pesagens, etc.;
16. Placa de Petri: usada para cobrir cristalizadores, para o desenvolvimento de culturas, e inúmeros outros fins;
17. Cuba de Vidro: utilizado para conter misturas refrigerantes e finalidades diversas;
18. Bastão de Vidro: usado na agitação e transferência de líquidos;
19. Pesa-Filtro: recipiente usado para a pesagem de sólidos;
20. Condensadores: utilizados na condensação de vapores em processos de destilação ou de aquecimento sob refluxo;
21. Picnômetro: utilizado na determinação da densidade de líquidos;
22. Aparelho de Kipp: utilizado na produção de gases, tais como, H_2S e CO_2 ;

23. Dessecador: utilizado no armazenamento de substâncias sob pressão reduzida ou em atmosfera com baixo teor de umidade.



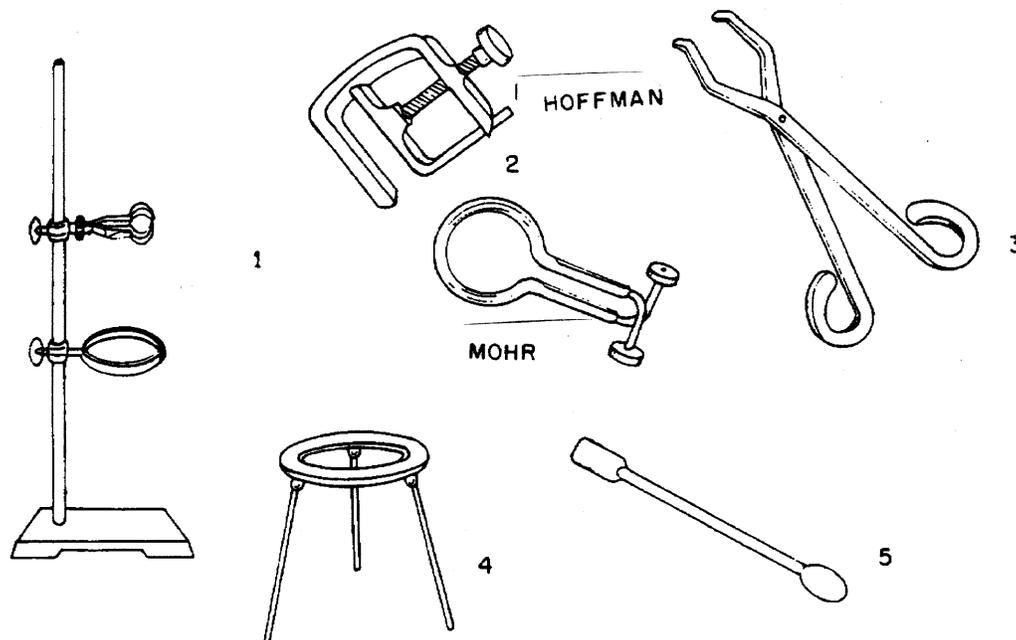
UTENSÍLIOS DE PORCELANA

1. Cadinho: usado em calcinações de substâncias;
2. Triângulo de Porcelana: usado para sustentar cadinhos de porcelana em aquecimentos diretos no bico de Bunsen;
3. Almofariz e Pistilo: usados para triturar e pulverizar substâncias sólidas;
4. Cápsula: usada na evaporação de líquidos;
5. Funil de Büchner: usado em conjunto com um kitassato para filtrações a vácuo;
6. Espátula: usada para a transferência de sólidos;



UTENSÍLIOS METÁLICOS

1. Suporte Universal, Mufa e Garra: usados na sustentação de peças para as mais diferentes finalidades. A garra metálica pode ser específica para determinadas peças, por exemplo, garra para buretas (garra dupla), garra para destiladores (formato arredondado) e anel para funil;
2. Pinças de Mohr e de Hofmann: usadas para impedir ou reduzir o fluxo de líquidos ou gases através de mangueiras;
3. Pinça Metálica: usada para segurar objetos aquecidos;
4. Tripé: usado como suporte de telas de amianto e de triângulos em processos de aquecimento com bico de Bunsen;
5. Espátula: similar a de porcelana é de uso mais comum devido ao preço e a grande variedade de formatos, contudo tem limitações quanto ao ataque por substâncias corrosivas.



NORMAS DE SEGURANÇA EM LABORATÓRIO

Abaixo estão as principais maneiras de se evitar acidentes no laboratório.

- 01- Nunca coma, beba ou fume no laboratório.
- 02- Use avental apropriado.
- 03- Nunca deixe frascos contendo substâncias inflamáveis próximos à chama.
- 04- Evite contato de qualquer substância com a pele. Seja particularmente cuidadoso quando manusear ácidos e bases concentrados.
- 05- Todas as experiências que envolvem a liberação de gases e/ou vapores tóxicos devem ser realizadas na capela.
- 06- Sempre que realizar a diluição de um ácido concentrado, adicione-o lentamente, com agitação sobre a água, e nunca o contrário.
- 07- Ao aquecer um tubo de ensaio contendo qualquer substância, não volte a extremidade aberta do mesmo para si ou para uma pessoa próxima.
- 08- Não jogue nenhum material sólido dentro da pia ou nos ralos.
- 09- Sempre que possível trabalhe com óculos de proteção.
- 10- Não use lentes de contato.
- 11- Quando for testar algum produto químico pelo odor, não coloque o frasco sob o nariz. Desloque com a mão, para sua direção, os vapores que se desprendem do frasco.

- 12- Ao introduzir rolhas em tubos de vidro, umedeça-os convenientemente e enrole a peça de vidro numa toalha para proteger as mãos.
- 13- Dedique especial atenção a qualquer operação que necessite aquecimento prolongado ou que desenvolva grande quantidade de energia.
- 14- Não utilize reagentes não rotulados.
- 15- Evite pipetar com a boca.
- 16- Solventes inflamáveis com ponto de ebulição inferior a 100° C devem ser destilados ou aquecidos em banho-maria e nunca no bico de Bunsen.
- 17- Ao se retirar do laboratório, verifique se não há torneiras de água ou de gás abertas. Desligue todos os aparelhos, deixe todo o equipamento limpo e lave bem as mãos.

Referências Bibliográficas:

- REIS, M. *Química Integral*, volume único, ed. Ftd S.A., São Paulo, 1993, p. 120.
- Internet: www.chemkeys.com