

Demonstração de Materiais

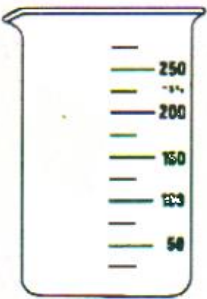


FUNDAMENTOS TEÓRICOS

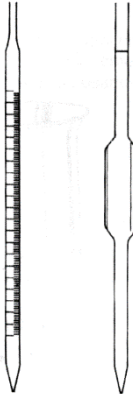




Conceito

Os materiais utilizados no laboratório podemos dividir em 3 partes: A parte de vidrarias, aparelhos e outros materiais e outros aparelhos complementares.

Vidrarias de laboratório

São em sua maioria, instrumentos de vidro cristal ou temperado, para que as medidas sejam precisas e o recipiente não reaja com a substância contida nele. Entretanto, as vidrarias de laboratório devem ser tratadas com o maior cuidado possível, principalmente porque o vidro utilizado é mais trabalhado que quaisquer outros vidros, por isso mais caros. Os materiais de metal podem servir para suporte e manuseio das vidrarias. Existem também materiais de porcelana, de borracha ou plástico e materiais que são fontes de aquecimento.

	<p>Béquer: Serve para reações entre soluções, dissolver substâncias, efetuar reações de precipitação e aquecer líquidos. Apresentam escala para medir volumes aproximados, portanto, constituem vidraria graduada. Eles possuem um bico para facilitar a transferência de líquidos. Pode ser aquecido sobre a tela de amianto. Os béqueres são vidrarias graduadas e que apresentam capacidade variando de 5 mL até 2000 mL.</p>
	<p>Erlenmeyer: Utilizado para titulações, aquecimento de líquidos, dissolução de substâncias e reações entre soluções. Para seu aquecimento, usa-se o tripé com tela de amianto. Os erlenmeyers também são utilizados em titulação para conter a solução a ser titulada e sobre a qual será adicionada a solução titulante. São graduados e, assim como os béqueres, os valores de volume são aproximados devido ao seu grande diâmetro. Normalmente são utilizados erlenmeyers com capacidade de 125 mL, 250 mL ou 500 mL.</p>
	<p>Proveta ou cilindro graduado: Serve para medidas aproximadas de volumes de líquidos. Não pode ser aquecida por ser considerada uma vidraria de maior precisão que os béqueres ou erlenmeyers. As provetas apresentam capacidade de 10 mL até 2000 mL de solução.</p>

	<p>Pipetas: Usadas para medir e transferir pequenos volumes de líquidos. Não pode ser aquecida por ser vidraria de grande precisão de volume. A capacidade das pipetas pode variar de 0,5 mL até 200 mL. São classificadas em graduadas e volumétricas. As pipetas volumétricas são altamente precisas e são utilizadas para tomar um único e fixo volume de solução. As pipetas graduadas apresentam escala e podem tomar diferentes volumes de líquido em função da capacidade máxima da pipeta.</p>
	<p>Suporte Universal: Utilizado em várias operações como filtração, suporte de condensador, sustentação de peças, etc. São confeccionados em metal e a base permite sustentação da haste na qual serão presas as peças e vidrarias.</p>
	<p>Garra com mufa: Presa ao suporte serve para segurar várias outras peças como buretas, condensadores, colunas de refluxo, balão de destilação. Apresentam diferentes formatos e tamanhos. Uma das extremidades (mufa) é presa ao suporte universal e a outra prende a peça que deseja manter fixa ao suporte universal como bureta, condensador, erlenmeyer, balão, dentre outras.</p>
	<p>Bureta: Usada para medidas precisas de líquidos. Usada em análises volumétricas para determinar o volume de solução titulante que reage com uma determinada quantidade de solução a ser titulada. Podem ser utilizadas também para a transferência de volumes precisos de líquidos. Na parte inferior das buretas há uma torneira por onde escoar o líquido a ser transferido. É sempre utilizada presa ao suporte universal por garras próprias para isto.</p>
	<p>Balão volumétrico: Usado para preparar e diluir soluções. Apresenta fundo chato, um gargalo, junta esmerilhada e uma tampa que se ajusta perfeitamente na junta esmerilhada. No gargalho há uma marca que indica a capacidade exata do balão. Existem balões com capacidade variando de 5 mL até 5000 mL.</p>

Medidas de Volume

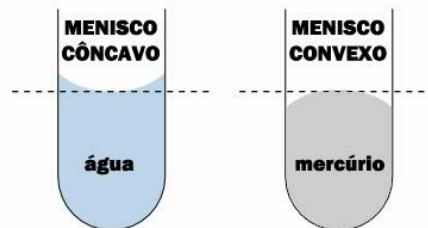
Entre os recipientes do laboratório vimos que eles indicam volumes, entre eles temos medidas graduadas e medidas volumétricas.

Graduado: Um recipiente graduado é aquele que dentro de um volume tem uma graduação que permite medidas paralelas dentro de um único volume.

Volumétrico: Um recipiente volumétrico apresenta uma medida fixa, não permitindo dentro de um mesmo volume fazer medidas paralelas.

Leitura do menisco

O menisco é a curva vista na parte superior de um líquido em resposta ao seu recipiente, e pode ser côncavo ou convexo. Um menisco côncavo (água em vidro) ocorre quando as moléculas do líquido são mais fortemente atraídas pelas moléculas do recipiente (força de adesão) do que pelas próprias. Um menisco convexo (mercúrio em vidro) é produzido quando as moléculas do líquido são mais fortemente atraídas pelas outras de mesma origem (força de coesão) do que pelas moléculas do recipiente. Em alguns casos, o menisco pode aparecer plano (água em alguns plásticos).



Ao realizar a leitura do volume de um líquido em um recipiente com menisco, como um cilindro graduado ou balão volumétrico, é importante que a medição considere o menisco. Meça de modo que a linha que você esteja lendo esteja se baseando no centro do menisco. Para a água e a maioria dos líquidos, essa medição é realizada na parte inferior do menisco. Para o mercúrio, faça a medição da parte superior do menisco. Em ambos os casos, você estará medindo com base no centro do menisco.

Pipetador manual

Os dispositivos de pipetagem são dispositivos para auxiliar a sucção em pipetas. Nunca se deve utilizar a boca para pipetar, porque além do risco de aspiração ou de ingestão, torna fácil a inalação de aerossóis. Utilizar um dos vários tipos de bulbos, pêra ou pipetadores.

São considerados equipamentos de proteção coletiva (EPCs).

Peras

Pêras são de borracha e possuem três bolinhas que têm as letras “A”, “S” e “E”. A primeira (“A”) serve para retirar todo o ar da pera antes desta ser aplicada à pipeta; a segunda (“S”) serve para fazer o líquido subir, e a última (“E”) para expulsar o líquido. Além disso, para expulsar a última gota, quando se está trabalhando com



Professor: Niraldo Muniz
Turma: 2º Ano Integrado
Período: 1º Bimestre

pipetas totais, é só apertar o orifício na extremidade lateral da pêra (ao lado da bolinha “E”).

Pipetadores do tipo roldana

Eles possuem uma roda que ao ser deslizada para cima suga o líquido e este vai sendo descartado através de um “botão”. Quando se estiver trabalhando com pipetas totais deve-se apertar a extremidade deste pipetador para descartar a última gota.