



Escuela Agrotécnica de zonda

Espacio Curricular: Química Analítica

Curso: Sexto año

Profesor: Rolando Borbore

Guía de Estudio 2: Reconocimiento de Material de Laboratorio: Para la clase del 16 de Abril 2020

Tema: Reconocimiento de Material de Laboratorio:

Objetivos:

1. Reconocer el material de laboratorio.
2. Clasificar estos materiales de acuerdo a las distintas categorías conocidas.

Introducción:

Los materiales de laboratorio se clasifican de la siguiente forma:

- **Volumétrico:** Dentro de este grupo se encuentran los materiales de vidrio calibrados a una temperatura dada, permite medir volúmenes exactos de sustancias (matraces, pipetas, buretas, probetas graduadas).
- **Calentamiento o sostén:** son aquellos que sirven para realizar mezclas o reacciones y que además pueden ser sometidos a calentamiento (vaso de precipitado, Erlenmeyer, cristizador, vidrio de reloj, balón, tubo de ensayo).
- **Equipos de medición:** es un instrumento que se usa para comparar magnitudes físicas mediante un proceso de medición. Como unidades de medida se utilizan objetos y sucesos previamente establecidos como estándares o patrones y de la medición resulta un número que es la relación entre el objeto de estudio y la unidad de referencia. Los instrumentos de medición son el medio por el que se hace esta conversión. Ejs: balanza, pHmetro, termómetro.
- **Equipos especiales:** Equipos auxiliares para el trabajo de laboratorio. Ejs: centrífuga, estufa, baño termostático, etc.

Al analizar la siguiente tabla dada a continuación, podrá clasificarlos en alguna de las categorías arriba mencionadas:

Nombre	Función de elementos de medición
Balanza de precisión	Medir masas de sustancias sólidas con precisión alta.
Balanza electrónica	Medir masas de sustancias sólidas.
Bureta	Medir volúmenes con precisión (por ejemplo en las valoraciones).

Agrotécnica de Zonda. Química Analítica. Sexto año

Matraz aforado	Medir volúmenes exactos de disoluciones.
Pipetas	Medir volúmenes con precisión.
Probeta graduada	Medir líquidos cuando no es necesaria una gran precisión.
Termómetro	Medir temperaturas.
Matraz de fondo redondo	Calentar líquidos cuyos vapores no deben estar en contacto con la fuente de calor.
Matraz erlenmeyer	Son matraces de paredes rectas, muy usados para las valoraciones. Se pueden calentar directamente sobre la rejilla.
Mechero bunsen	Constan de un tubo vertical, enroscado en su parte baja a un pie por donde entra el gas. Mediante un aro metálico móvil se regula la entrada de aire. La mezcla se enciende por la parte superior.
Tubos de ensayo	Disolver, calentar o hacer reaccionar pequeñas cantidades de sustancia.
Vaso de precipitados	Preparar, disolver o calentar sustancias. Permiten ser calentados sobre la rejilla. El vaso de precipitados no sirve para medir volúmenes, sus marcas son sólo orientativas.
Refrigerante	Se utiliza para condensar el vapor en las destilaciones. Para ello se hace circular agua (contracorriente) por la camisa exterior. Para ofrecer una mayor superficie y aumentar el intercambio de calor, el vapor circula a través de unos ensanchamientos (bolas). En otros modelos, es a través de un serpentín, y a veces, simplemente un tubo recto.
Matraz de destilación	Para calentar líquidos, cuyos vapores deben seguir un camino obligado (hacia el refrigerante), por lo cual cuentan con una salida lateral.
Pinza de madera	Sujetar tubos de ensayo calientes.

Pinza para matraz	Sujetar el matraz.
Aro Metálico	Es un componente importante para el montaje. Se utiliza para calentar y sujetar.
Nuez	Sujetar aro, pinza y otros soportes similares.
Soporte universal	Pieza básica en el montaje de los sistemas y aparatos como pinzas y anillos de metal.

Gradilla	Apoyar tubos de ensayo.
Rejilla de Metal con centro de asbesto	Calentar indirectamente ya que la llama del mechero se concentra en el anillo.
Trípode	Soporte de vaso de precipitado, matraces, etc.
Embudo cónico	Trasvasar líquidos de un recipiente a otro. También se utiliza en operaciones de filtración.
Embudo büchner	Es un embudo con la base agujereada. Se acopla por su extremo inferior mediante un corcho taladrado al matraz kitasato. Encima de los orificios se coloca un papel de filtro. Se utiliza para filtrar sustancias pastosas.
Embudo de decantación	Se utiliza para separar líquidos inmiscibles y para efectuar extracciones. Para ello se deja en reposo, y cuando las dos fases están separadas, se va dejando caer la inferior, cerrando la llave cuando ésta ha pasado.
Vidrio de reloj	Cubrir recipientes, pesar, transferir sólidos y evaporar líquidos a temperatura ambiente.
Varilla de vidrio	Mezclar o agitar sustancias.
Mortero	Machacar y/o triturar sustancias sólidas.
Escobilla	Limpiar el material de laboratorio.
Frasco lavador	Enjuagar el material de laboratorio.



Balanza de precisión



Balanza electrónica



Bureta



Matraz aforado



Pipeta aforada y pipeta graduada



Probeta graduada



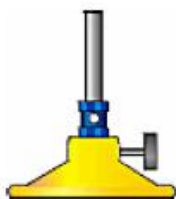
Termómetro



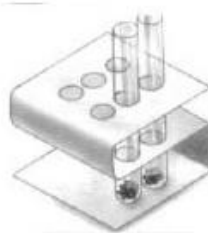
Matraz de fondo redondo



Matraz erlenmeyer



Mechero bunsen



Gradilla y tubos de ensayo



Vaso de precipitados



Refrigerante



Alargadera



Matraz de destilación



Pinza de madera



Soporte, aro, pinza y nuez



Trípode y rejilla



Embudo cónico



Embudo büchner y matraz kitasato



Embudo de decantación

Actividades

- 1.-Lea el Texto.
- 2.- Dar dos ejemplos de material de contención y dos de material volumétrico
- 3.- Dibujar y dar los usos de: embudo, probeta, balón, refrigerante
- 4.- Indicar el material volumétrico que utilizaría para medir:
a) 2 mL de agua b) 150 mL de agua c) 17 mL de agua
- 5.- Mencione los materiales necesarios para pesar 5 g de una droga sólida.
- 6.- ¿Cuál es la vestimenta adecuada para el trabajo en el laboratorio?