

Tema: Material e Instrumentos de Laboratorio

Definición: es el término general que se le da a todas las herramientas que se utilizan en un laboratorio ya sea químico, físico o biológico.

Se pueden clasificar según dos criterios:

❖ **Según el Material del que están hechos:**

A. Vidrio

Volumétrico: probeta, pipetas, buretas y matraz aforado. o Uso general: tubos de ensayo, vasos de precipitado, matraz, Erlenmeyer, vidrio de reloj, caja Petri y varilla o agitador.

Uso específico: büchner, desecador, balón de destilación, refrigerante, embudo de vidrio, cristizador, embudos de decantación, frascos cuentagotas con tetinas, tubos de seguridad, frascos de almacenamiento.

B. Metal

Soporte, nuez, trípode, pinzas de bureta, aros, pinzas de tenaza, rejillas, gradilla, cucharilla-espátula

C. Porcelana

mortero, capsulas, büchner, crisoles, triángulo de tierra pipa.

D. Plástico

frascos lavadores, aspirador de cremallera, tapones.

E. Madera

Pinzas




❖ **Según su Función:**

A. Volumétricos: Dentro de este grupo se encuentran los materiales de vidrio calibrados; permiten medir volúmenes de sustancias.




Calentamiento o sostén: Son aquellos que sirven para realizar mezclas o reacciones y que, además, pueden ser sometidos a calentamiento




En el siguiente cuadro se detallan los materiales y herramientas más comunes en un laboratorio.

Nombre	Características	Imagen	Según función	Tipo de material
Vaso de Precipitado	<ul style="list-style-type: none"> - Se utiliza para disolver sustancias, calentar líquidos y recoger filtrados. - Nos dan un volumen aproximado. - Se pueden calentar con ayuda de una rejilla. 		Calentamiento/ uso general	Vidrio/ plástico
Tubo de ensayo	<ul style="list-style-type: none"> - Sirven para hacer ensayos. - Se pueden calentar, con cuidado, directamente a la llama. - Si por algún experimento se quiere mantener el líquido, se utilizan con tapón de rosca. 		Calentamiento/ uso general	Vidrio/ plástico
Vidrio reloj	<ul style="list-style-type: none"> - Lámina cóncavoconvexa para pesar sólidos y como recipiente para recoger un precipitado sólido de cualquiera experiencia. - Para cubrir vasos de precipitado y evaporar gotas de líquidos volátiles. 		Uso general	Vidrio





Erlenmeyer	<ul style="list-style-type: none"> - Se utiliza para calentar (usando tela de amianto) líquidos con poca pérdida por evaporación, que puedan producir proyecciones, hacer titulaciones y recristalización de sólido. - Las graduaciones sirven para tener un volumen aproximado. 		Calentamiento y sostén	Vidrio
Cristalizador	Sirve para cristalizar un soluto a partir de una disolución.		Calentamiento y sostén	Vidrio
Caja de Petri	<ul style="list-style-type: none"> - Consta de una base circular, y las paredes son de una altura baja. - Se utiliza en los laboratorios principalmente para el cultivo de cristales. 		Uso general	Vidrio

Probeta	<ul style="list-style-type: none"> - Recipiente para medir volúmenes. - Las hay de capacidades muy diferentes:10,25,50 y100 ml. - No se pueden calentar 		Volumétrico	Vidrio y plástico
Pipetas	<ul style="list-style-type: none"> - Miden volúmenes exactos - Pueden ser graduadas o de aforo 		Volumétrico	Vidrio
Bureta graduada	<ul style="list-style-type: none"> - Material para medir volúmenes con toda precisión. - Se emplea para valoraciones. - La llave sirve para regular el líquido de salida. 		Volumétrico	Vidrio

Kitasato	<ul style="list-style-type: none"> - Recipiente de vidrio con rama lateral para conectar con la bomba de vacío. 		Calentamiento y sostén	Vidrio
Balón	<p>Contiene sustancias y se puede calentar. Posee fondo redondo o plano y se utiliza con otros materiales formando equipos.</p>		Calentamiento y sostén	Vidrio
Balón de destilación	<ul style="list-style-type: none"> - Balones con un tubo lateral que permiten la circulación de vapores - Sirve para separar componentes de una mezcla de diferente punto de ebullición 		Calentamiento y sostén	Vidrio

<p>Matraz aforado</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mide volúmenes con gran precisión. Sólo mide el volumen que se indica en el matraz. - No se puede calentar ni echar líquidos calientes. El enrase debe hacerse con exactitud (la parte baja del menisco debe quedar a ras con la señal de aforo). - Se emplea en la preparación de disoluciones. 		<p>Volumétrico</p>	<p>Vidrio</p>
<p>Ampolla de decantación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pueden ser cónicos. - Con llave de vidrio o de teflón. - Se utilizan para separar líquidos de diferente densidad. 		<p>Calentamiento y sostén</p>	<p>Vidrio</p>
<p>Varilla</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sirve para mezclar o revolver por medio de la agitación de algunas sustancias. 		<p>Uso general</p>	<p>Vidrio</p>




Embudo de vidrio	<ul style="list-style-type: none"> - Trasvasar líquidos o disoluciones. - Para filtrar (con filtros de papel cónicos o plegados). 		Equipo especial	Vidrio/ plástico
Termómetro	Utilizado para medir temperaturas		Medición	Vidrio
Desecador	<ul style="list-style-type: none"> - Se utiliza para evitar que los solutos tomen humedad ambiental. 		Calentamiento y Sostén	Vidrio
Tubo Refrigerante	<ul style="list-style-type: none"> - Se utiliza para condensar líquidos 		Calentamiento	Vidrio

Soporte Universal	<ul style="list-style-type: none"> - Sirve para realizar montajes con los materiales e instrumentos que se precisen en diversas situaciones 		Equipo especial	metal
Trípode	<ul style="list-style-type: none"> - Sirve para los montajes de calentamiento. - También para sujetar con mayor comodidad cualquier material que no se sustente solo sobre la mesa 		Equipo especial	Metal
Aros metálicos	Para colocar embudos y balones de separación		Equipo especial	Metal
Pinzas	Se usa para sujetar y trasladar objetos		Equipo especial	Metal

Rejilla o tela de amianto	<ul style="list-style-type: none"> - Se utiliza sobre el trípode, reparte la temperatura de manera uniforme cuando esta se calienta con un mechero. 		Equipo especial	Metal
Gradilla	<ul style="list-style-type: none"> - Se usa para colocar tubos de ensayo 		Equipo especial	Vidrio/ metal o plástico
Cucharilla-espátula	<ul style="list-style-type: none"> - Sirven para tomar pequeñas cantidades de sólidos 		Equipo especial	metal
Mechero Bunsen	<ul style="list-style-type: none"> - Se utiliza para calentar sustancias 		Calentamiento	Metal

Cepillo	<ul style="list-style-type: none"> - Sirve para limpiar los tubos de ensayo, probetas y 		Auxiliar	Metal
Mortero	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizan para triturar sólidos hasta volverlos polvo 		Sostén	Vidrio/ porcelana o agata
Cápsula	<ul style="list-style-type: none"> - Permite calentar o secar sustancias químicas. - Resiste elevadas temperaturas. 		Calentamiento	Porcelana
Crisol	<ul style="list-style-type: none"> - se usa principalmente para calentar, fundir, quemar, y calcinar sustancias. 		Calentamiento	porcelana

Embudo buchner	<ul style="list-style-type: none"> - se utiliza para filtrar sustancias al vacío - puede usarse con un kitazato 		Equipo auxiliar	Porcelana
Piseta	<ul style="list-style-type: none"> - Recipientes de plástico con tapón y un tubo fino y doblado. - Contiene agua destilada o desionizada. - Se emplea para dar el último enjuague al material después de lavado. Nunca deben contener otro tipo de líquidos. El frasco sólo se abre para rellenarlo 		Material auxiliar	Plástico
Propipeta	<ul style="list-style-type: none"> - Se utiliza para hacer subir el líquido por la pipeta 		Auxiliar	Plástico

<p>Papel de filtro</p>	<p>- Se Introduce en un embudo de filtración, con el fin de ser filtro para las impurezas insolubles y permitir el paso de la solución a través de sus poros</p>		<p>auxiliar</p>	<p>papel</p>
<p>Pinzas de madera</p>	<p>- Sirvan para sujetar tubos de ensayo</p>		<p>Auxiliar</p>	<p>madera</p>
<p>Balanza</p>	<p>- Para determinar la cantidad de masa de una sustancia</p>			

Actividades:

1. En el laboratorio:

Con ayuda del cuadro anterior reconoce y clasifica el material presente en el laboratorio del colegio.

2. Completa debajo de cada dibujo con el nombre correspondiente:

