



## Práctica # 2: Reconocimiento de Material de Laboratorio Y Técnicas Experimentales

3ero A-B

### OBJETIVOS

1. Reconocer el material de laboratorio y adquirir habilidad en el manejo del mismo
2. Clasificar estos materiales de acuerdo a las distintas categorías conocidas

### INTRODUCCIÓN TEÓRICA



Es necesario que antes de comenzar cualquier trabajo experimental, el alumno conozca el material que se utiliza. Cada uno de los materiales tiene una función y su uso debe ser acorde con la tarea a realizar. La utilización inadecuada de este material da lugar a errores en las experiencias realizadas y aumenta el riesgo en el laboratorio.


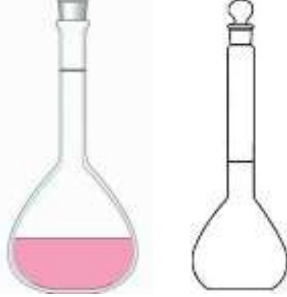
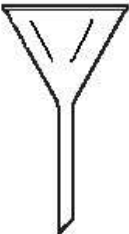


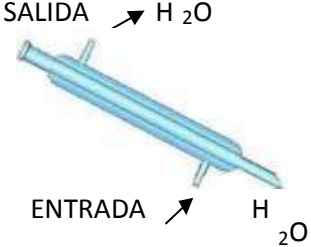
Los materiales de laboratorio se clasifican de la siguiente forma.

- **Volumétrico:** Dentro de este grupo se encuentran los materiales de vidrio calibrados, 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.


### Parte A: Reconocimiento de Material de Laboratorio

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


GRÁFICO	USOS	NOMBRE
		
		

		
		
		
		
		
 <p>SALIDA → H<sub>2</sub>O</p> <p>ENTRADA → H<sub>2</sub>O</p>		

 <p>H<sub>2</sub>O</p>		
---	--	--


 <p>Pinza con nuez</p> <p>Doble nuez</p>		
---	--	--

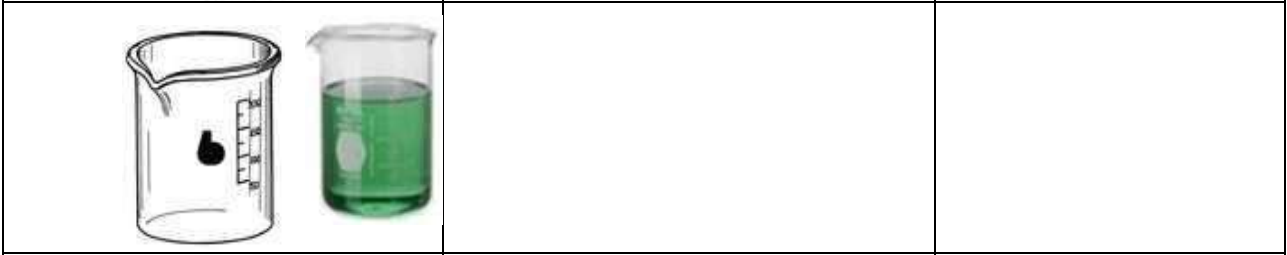
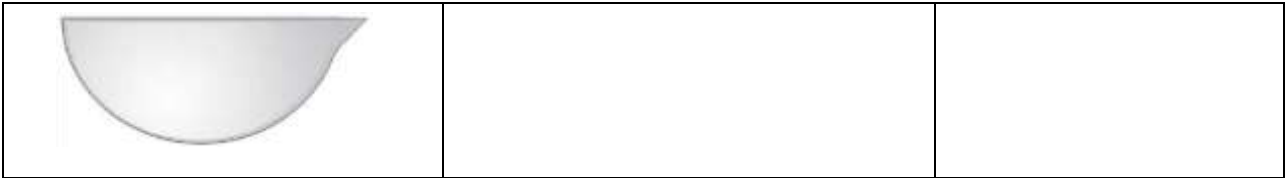
		
--	--	--



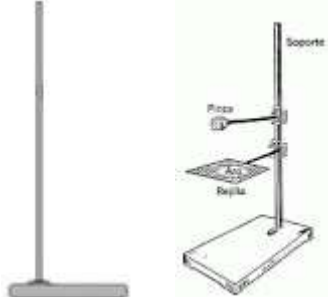


		
---	--	--




		
---	--	--

		
---	--	--

		
---	--	--



## Parte B: Técnicas Experimentales

### ORDEN Y USO DE LOS REACTIVOS

1. Cuando varias personas deban hacer uso de los mismos reactivos, cada cual debe ir al lugar del mismo con su vaso para tomar la cantidad necesaria. **No llevar los reactivos a la mesada.**
2. Los productos químicamente puros o para análisis, extraídos del envase en cantidades excesivas, no deben volverse a poner en el frasco original y tampoco deben ser manejados con los dedos.

### MANEJO DEL TUBO DE ENSAYO

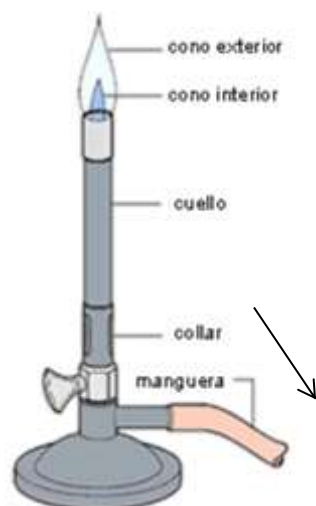
1. No use tubos de ensayo que tengan rotura cerca del borde, el calor somete al vidrio a tensiones y el tubo bajo la acción de la pinza puede romperse fácilmente.
2. Tome el tubo a uno o dos cm por debajo del borde con la pinza de madera y comience calentando suavemente. Ponga el tubo por encima de la llama sin tocarla agitándola ligeramente.
3. MANTENGA SIEMPRE EL TUBO CON LA BOCA APUNTANDO EN DIRECCION CONTRARIA A LA DE SU CUERPO O AL DE CUALQUIER OTRA PERSONA QUE TRABAJE CERCA.

### MANEJO DEL MECHERO DE GAS



En la figura se muestra el tipo de llama más utilizada en el laboratorio. El cono interior azul se denomina llama de reducción, y el cono próximo exterior violeta invisible se conoce como llama de oxidación. Cuando la proporción de aire no es la correcta, la llama es luminosa y no alcanza la temperatura máxima porque la combustión es deficiente y se produce depósito de hollín sobre las superficies frías que se ponen en contacto con ella.

## PASOS PARA ENCENDER UN MECHERO



1. Cierre la entrada del aire. Asegúrese de que la manguera de gas esté en condiciones y bien conectada a la cañería y a la entrada de gas del mechero.
2. Cierre el paso de gas en la base del mechero, si es regulable y coloque un fósforo encendido al pico de la misma. Abra lentamente la entrada de gas de la cañería o abra totalmente dicha llave y lentamente la del mechero, si la posee. El fuego debe arder con llama amarilla de unos 10 cm, de largo.
3. Abra poco a poco la entrada de aire hasta obtener llama casi incolora, azulada que es la de uso habitual.
4. Para apagar el mechero cerrar la llave de gas (no tocar hasta que se haya enfriado).

**Mechero Bunsen**

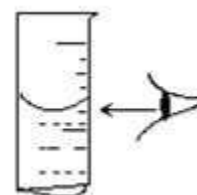
## BALANZA

El instrumento que se usa para determinar la masa de una sustancia en el laboratorio es la balanza. La masa no es afectada en su valor por la gravedad, sino el peso. La unidad en que se mide en las balanzas es el gramo o un múltiplo o submúltiplo del mismo.

## LECTURA DE VOLÚMENES

La superficie libre de los líquidos es horizontal, sin embargo se curva, generalmente hacia arriba, en contacto con las paredes del recipiente que los contiene formando un menisco cóncavo, como en el agua. Las lecturas se deben realizar en la parte inferior del menisco colocando el ojo al nivel del mismo para evitar errores.

Cuando el menisco es convexo (caso del mercurio sobre vidrio) la lectura debe hacerse por la parte superior.



## MEDICIÓN CON PIPETA

Nunca succionar con la boca, ni dejar las pipetas dentro de los frascos. Retíralas al terminar de usarlas. En las pipetas suele quedar volumen pequeño de líquido en su punta, esa porción es constante y en la graduación de la misma ya ha sido calculada; no se debe sacudir ni mucho menos soplar para eliminar ese exceso. No apoyar las pipetas en la mesa debe colocarlas en un soporte.

### REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- 1.- Medir con una probeta 100 mL de agua y transferirla a un vaso de precipitados de 250 mL
- 2.- Utilizando 3 tubos de ensayo colocados en una gradilla, trasvasar volúmenes de 5 mL, 7mL y 10 mL usando las pipetas adecuadas.
- 3.- Encender un mechero siguiendo las indicaciones dadas anteriormente. Luego apagarlo.
- 4.- Uso de la balanza

MEDIDAS CON LA BALANZA			
<b>OBJETOS</b>			
<b>MASA</b>			