

RECONOCIMIENTO DE MATERIAL DE LABORATORIO



"Me lo contaron y lo olvidé, lo ví y lo entendí, lo hice y lo aprendí" - Confucio

OBJETIVOS GENERALES

1. Reconocer el material de laboratorio.
2. Clasificar estos materiales de acuerdo a las distintas categorías conocidas.
3. Desarrollar habilidades en el uso de los materiales y equipos.
4. Reconocer y describir fenómenos físicos y químicos que ocurren

INTRODUCCIÓN

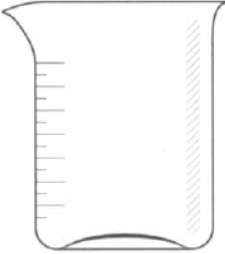
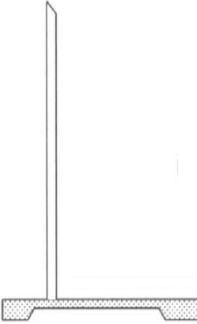
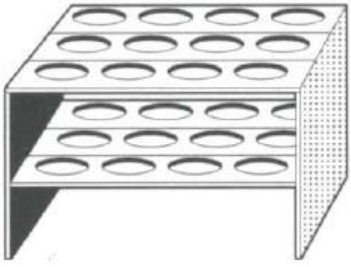

La química como ciencia eminentemente práctica, está fundamentada en resultados experimentales. Estos resultados experimentales cuidadosamente controlados se realizan en lugares especiales y apropiados llamados laboratorios. Un experimento es un proceso controlado que se realiza en condiciones bien específicas de un fenómeno para investigar sus leyes ó causas, ó bien para demostrar una ley general. Experimentar: es hacer prácticas de laboratorio para descubrir ó demostrar ciertos fenómenos o principios científicos; por consiguiente, un practicante de laboratorio de química debe saber exactamente a qué llega y para ello debe prepararse de antemano con esmero, estudiando anticipadamente la guía de laboratorio. Todo buen estudiante de química debe ser prudente, ordenado y nítido en sus prácticas de laboratorio y pensar que su trabajo es una labor de investigación por lo tanto debe considerarla como un trabajo muy serio.

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.

Los materiales de laboratorio se clasifican de varias formas, teniendo en cuenta: el material de que están hechos y su función:

Según el material	Según su función
Hierro	Medición
Madera	Mezcla
Vidrio	Calentamiento
Plástico	Sostén
porcelana	Varios
Caucho	Equipos especiales



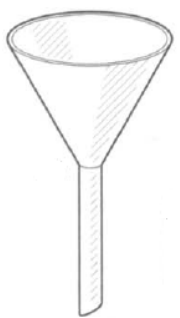
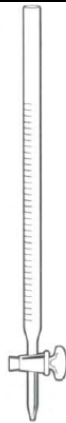
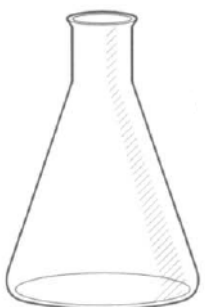
Actividad 1: (para hacer en casa), indica el nombre, clasificación y utilidad de los siguientes materiales

	Dibujo del Material	Nombre y clasificación	Usos
1.			
2.			
3.			
4.			

Nombres:

Curso:

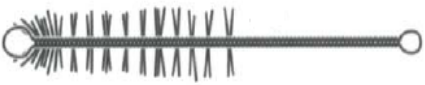


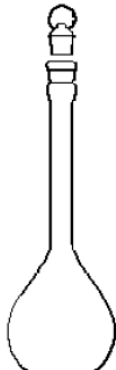
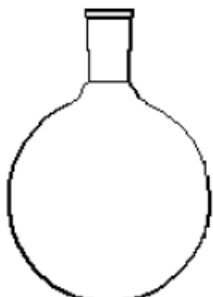
Fecha:

5.			
6.			
7.			
8.			
9.			

Nombres:

Curso:


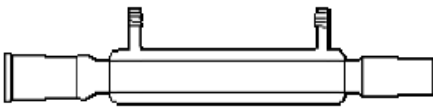

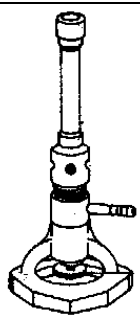
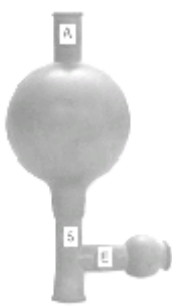

Fecha:

10.			
11.			
12.			
13.			
14.			

Nombres:

Curso:

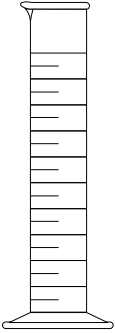




Fecha:

15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			

Nombres:

Curso:

Fecha:

21.			
22.			
23.			
24.			
25.			

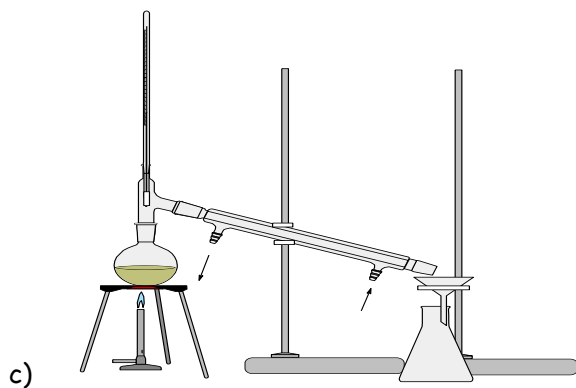
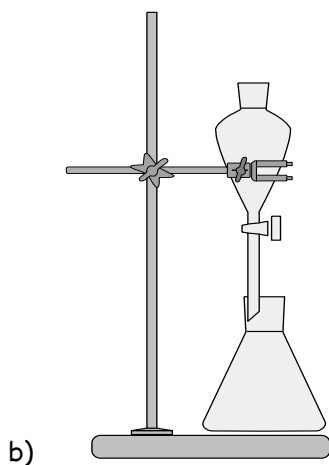
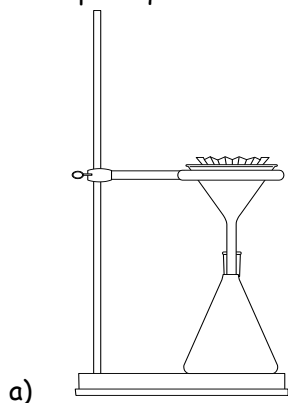
Actividad 2:

Usando los conocimientos sobre "Sistemas materiales".

a) Indica para los sistemas dados a continuación si son heterogéneos u homogéneos, cuántas fases y componentes poseen y cuáles son.

- a) Agua salada y arena
- b) agua y kerosenne

b) Indica para que utilizaría los siguientes equipos, nombre sus partes y registre cómo funcionan:



Actividad 3: (para hacer en el laboratorio)

Objetivo: describir fenómenos físicos y químicos que ocurren al calentar una sustancia compuesta, como el óxido de mercurio (II)

Materiales: tubo de ensayo, mechero de bunsen, óxido de mercurio (II), espátula, palillo, soporte universal, agarradera

Procedimiento:

- colocar dos puntas de espátula de la sustancia óxido de mercurio en un tubo de ensayo, limpio y seco, disponerlo casi horizontalmente.
- calentar la sustancia y luego de unos minutos de calentar introducir una pajita de escoba cuya punta esté en ignición

Resultados:

- hacer un esquema del dispositivo.
- observar y registrar todo antes, durante y al final de la experiencia.
- Indicar que tipo de transformaciones han ocurrido durante el proceso
- Sacar conclusiones y escribirlas

Actividad 4: (para hacer en el laboratorio)

Objetivo: describir los procesos físicos y químicos que ocurren al calentar conjuntamente dos sustancias simples.

Materiales: soporte universal, agarradera, tubo de ensayo, mechero. espátula, pipeta de 2 ml, mercurio, cristales de yodo.

Procedimiento:

- colocar una gota de mercurio en el fondo de un tubo de ensayo, limpio y seco
- sostener con la agarradera el tubo horizontalmente
- colocar con la espátula unos cristales de yodo en la mitad del tubo.
- calentar suavemente la zona del tubo donde se encuentra el yodo y luego acercarlo ligeramente hacia el mercurio.
- luego de calentar unos minutos retirar el mechero y observar.

Resultados:





- Hacer un esquema del dispositivo
- Registrar las características del yodo y del mercurio antes de reaccionar.
- Describir lo que ocurre al iniciarse el calentamiento. ¿Qué propiedades del yodo se manifiestan?
- Luego de calentar describir e interpretar los cambios producidos, clasificándolos en Físicos y Químicos.
- Sacar conclusiones y escribirlas

Actividad 5: Mirando etiquetas

Todo envase que contenga una sustancia química debe disponer de un etiquetado, cuya forma, símbolos y contenido informativo está normalizado. La legislación en rigor establece que los fabricantes y distribuidores de sustancias químicas deben emplear ese formato normalizado en todos los envases que contienen sustancias químicas.

Para manejar con seguridad las sustancias químicas se han ideado diversos códigos dependiendo de la casa fabricante, pero hay dibujos (pictogramas) que son universales.

Indica qué significan los siguientes pictogramas, y escribe una breve descripción de los mismos

Pictograma	Nombre	Descripción
		
		
		
		

Las etiquetas son una muy buena fuente de información. El siguiente esquema es de una etiqueta de reactivos de laboratorio, donde se identifican los datos que aparecen marcados



Pictogramas

Nombre y calidad

Riqueza

Frases R
Frases S

Fórmula y peso molecular

Impurezas

PA Panreac
131703.1210
Sodium Nitrite (Reag. Ph. Eur.)
PA-ACS
Sodio Nitrito (Reag. Ph. Eur.)
PA-ACS
Sodium Nitrite (Reag. Ph. Eur.)
PA-ACS
NaNO₂ M.=69,00

Minimum assay (Perm.) 98.0 %

MAXIMUM LIMIT OF IMPURITIES

Insoluble matter in H ₂ O	0.003 %
Chloride (Cl)	0.002 %
Sulphate (SO ₄)	0.005 %
Heavy metals (as Pb)	0.001 %
As	0.00004 %

Metals by ICP [mg/Kg (ppm)]

Al	5	K	50
Au	5	Li	5
B	5	Mg	25
Ba	5	Mn	5
Be	5	Mo	5
Bi	5	Ni	10
Ca	25	Pb	10
Cd	5	Sb	5
Co	5	Si	5
Cr	5	Sn	5
Cu	10	Sr	5
Fe	10	Tl	5
Ga	5	Ti	5
Ge	5	V	5
Hg	5	Zn	10

LOT 0000057546
Min. Val. 12/2012

500 g

PANREAC QUÍMICA SA E-08211 Castellar del Vallès (Barcelona) España Tel. (+34) 937 489 400

Identifica los datos de la etiqueta de un frasco que contiene ácido clorhídrico:

The image shows a label for Scharlau Hydrochloric acid 37% reagent grade. The label includes a reference number (AC07411000), a hazard class (1), and a UN number (1789). It features a detailed table of specifications for various elements, including heavy metals, iron, lead, lithium, magnesium, manganese, mercury, molybdenum, nickel, platinum, potassium, silver, sodium, strontium, thallium, tin, titanium, vanadium, zinc, zirconium, and sulfated ash. The label also provides the chemical formula HCl, molar mass M=36,46, and density D=1,19 g/cm³. Safety information is present at the bottom, including hazard statements (H314, H332, H334) and precautionary statements (P201, P202, P273, P303+P361+P531, P305+P351+P338, P501).

Key data points highlighted on the label:

- Ref: **AC07411000** | 1 | UN 1789
- SPECIFICATIONS** table listing various elements and their maximum percentages.
- Hydrochloric acid 37% reagent grade, ACS, ISO**
- Acido clorhídrico, 37%, para análisis, ACS, ISO
- Salzsäure rauchend 37% zur Analyse, ACS, ISO
- Acide chlorhydrique, 37%, pour analyses, ACS, ISO
- Acido cloridrico, 37%, per analisi, ACS, ISO
- HCl • M=36,46 • D=1,19 g/cm³
- R: 34-37, S: 26-36/37/39-45
- Hazard statements: H314, H332, H334
- Precautionary statements: P201, P202, P273, P303+P361+P531, P305+P351+P338, P501

