



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS Y TECNOLÓGICOS
"WILFRIDO MASSIEU PÉREZ"



LABORATORIO DE QUÍMICA I

Nombre: _____

Boleta: _____

Grupo: _____ Equipo: _____ Fecha: _____ Calificación _____

PRÁCTICA 2

PROPIEDADES GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LA MASA

OBJETIVO

- Identificar algunas propiedades específicas físicas y químicas de la masa a partir del análisis de un fenómeno.

INVESTIGACION PREVIA

- ¿A que se debe que podamos percibir el olor del café cuando se prepara en una habitación distinta a la que nos encontramos? .Como explicas este fenómeno.¿Qué propiedad se manifiesta?
- ¿Cómo se explica el uso de antiácidos cuando nos duele el estómago por exceso de comida? ¿Qué propiedad se manifiesta?

Materiales

3 Tubos capilares
7 tubos de ensaye
4 pipetas de 5 ml.
1 cápsula de porcelana
1 vaso de precipitado de 100ml.
2 frascos goteros ámbar
1 piceta de 150 ml.

Reactivos

Jugo de naranja
Mercurio
Cloruro de sodio (NaCl)
Alcohol etílico $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
Pastilla desodorante o parafina
Fenolftaleína (indicador)
Anaranjado de metilo (indicador)
Refresco de limón transparente
Limpiador de amonia
Sodio metálico

Bibliografía

- Zárraga, Velásquez, Rojero. Química Experimental Mc. Graw Hill.
- Guillermo Garzon G. Fundamentos de Química General Mc. Graw Hill
- Ralph A. Burns Fundamentos de Química Edit. Prentice Hall.

Generalidades

Toda sustancia presenta propiedades específicas que no dependen de la cantidad de masa que contiene. Las cualidades que nos permiten identificar o caracterizar una sustancia y distinguirla de otras se llama **propiedad** y se presenta en dos categorías: propiedades físicas y propiedades químicas.

Las propiedades específicas físicas se pueden reconocer porque la masa no sufre cambios en su estructura interna. Son aquellas propiedades que identifican a la sustancia sin alterar su composición. Color, olor, densidad, punto de fusión, punto de ebullición, solubilidad, capilaridad, sublimación, etc.

Las propiedades específicas químicas representan la tendencia de una sustancia de reaccionar con otra, se reconocen porque la masa sufre cambios en su estructura interna. Algunas de ellas son la corrosión, combustión, comburencia, oxidación, reducción, acidez, alcalinidad, etc.

Desarrollo

1. CAPILARIDAD.

Toma dos tubos capilares y sumerge un capilar dentro del tubo de ensaye que contiene agua y el otro sumérgelo en un tubo que contiene jugo de naranja.

Observa, dibuja y explica en que consiste esta propiedad.

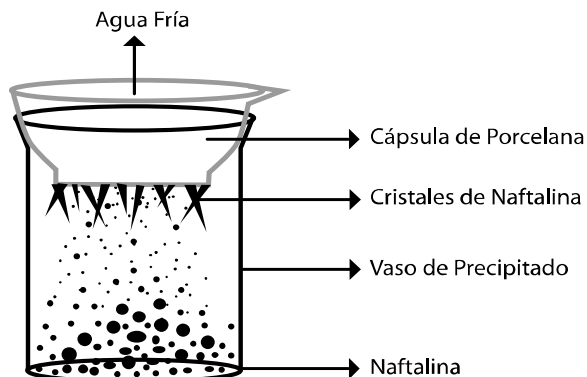
2 .SOLUBILIDAD

Toma 0.1 gr de sal (cloruro de sodio) y trata de disolverlo en 3 ml. de agua. Toma otra muestra igual de cloruro de sodio y ahora disuélvelo en 3 ml. de alcohol etílico.

Observa, dibuja y explica en que consiste esta propiedad.

3. SUBLIMACIÓN

Toma un trozo de pastilla desodorante y pulverízala en un mortero. En un vaso de precipitado de 100 mL **seco**, coloca un poco de este polvo, tapa el vaso con una cápsula de porcelana que contenga la mitad de agua, como se muestra en la figura.



Observa, dibuja y explica en que consiste esta propiedad.

4. CARÁCTER ÁCIDO – BASE DE LAS SUSTANCIAS.

Los ácidos son sustancias corrosivas, las bases presentan una sensación jabonosa al tacto pero también pueden ser peligrosas para el ser humano, por tal razón para reconocer estas propiedades en el laboratorio se utilizan otras sustancias que se llaman indicadores que permiten identificar el carácter químico. Algunos de estos indicadores se observan en el siguiente cuadro, indicando los cambios que pueden presentar según el carácter químico que identifiquen.

SUSTANCIA INDICADORA	CARÁCTER	COLOR
Fenolftaleína	ácido básico	Incoloro rosa
Anaranjado de metilo	ácido básico	rojo amarillo

- Toma 2 tubos de ensaye y agrega a cada uno 2 mililitros de un refresco de limón. Añade 3 gotas de fenolftaleína a un tubo y 3 gotas de anaranjado de metilo en el otro. Compara con el cuadro anterior identificando el carácter químico del refresco.
- Coloca en otros 2 tubos de ensaye ahora, 2 mililitros de un limpiador líquido y transparente a cada uno, agrega nuevamente 3 gotas de Fenolftaleína a un tubo, 3 gotas de anaranjado de metilo en el otro tubo. Compara con el cuadro anterior mencionando el carácter químico del refresco

Observa, dibuja y explica en que consiste esta propiedad.

5. COMBUSTIBILIDAD

En un tubo de ensaye coloca 4 ml. de agua, en la mesa del maestro, añade con cuidado un trozo de sodio metálico. Tapa el tubo con el dedo pulgar y agrega un cerillo encendido destapando al mismo tiempo dicho tubo.

Observa, dibuja y explica en que consistió la combustibilidad.

Elabora una conclusión en el que menciones que importancia tiene conocer las propiedades específicas de las sustancias.

NOTA: No olvides anotar tus reflexiones en el reporte.