



# CHEMISTRY

## Chapter 12

**1st**

SECONDARY



**Experimento:**

**Diferenciando los fenómenos**

**físicos y químicos de la materia**



**SACO OLIVEROS**



# PROPIEDADES DE LA MATERIA

Las propiedades de la materia son características o cualidades que sirven

para identificar una sustancia o para diferenciarla de

## FENOMENOS FÍSICOS DE LA MATERIA

La materia sufre cambios sin perder sus propiedades naturales, es decir sin modificar su naturaleza en su estructura interior íntima

## FENOMENOS QUÍMICOS DE LA MATERIA

La materia sufre cambios en su estructura íntima, debido al intercambio de electrones entre las moléculas de las sustancias en contacto.





**I. METODOLOGÍA :** se realizarán dos experimentos, uno para comprobar los fenómenos físicos, y otro para comprobar los fenómenos químicos.

**1. Fenómenos físicos:** Se realizarán dos experimentos con los siguientes materiales:

- a) Agua, corcho madera y vidrio
- b) Agua, alcohol / agua - aceite

**2. Fenómenos químicos**

Se realizarán dos experimentos con los siguientes materiales:

- a) Agua oxigenada y carne
- b) vinagre y bicarbonato de sodio





## II. MATERIALES

Seis vasos grandes de plástico descartables transparentes

1 Corcho

1 Canica de vidrio

## III. REACTIVOS

100 ml de Agua oxigenada

5 gr. de carne

100 ml de Alcohol etílico

20 gr. de Bicarbonato de sodio

100 ml de agua potable

100 ml. de vinagre

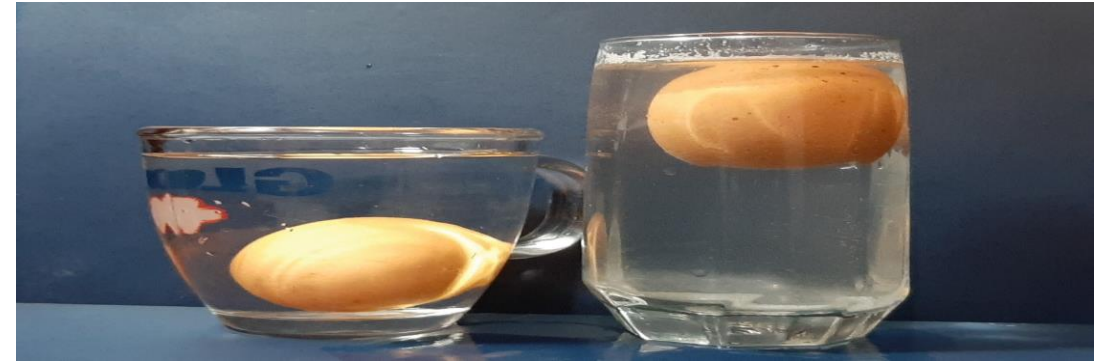
100 ml. de aceite





## IV. EXPERIMENTOS

### A) Fenómenos físicos



#### Experimento 1: (Densidades) Agua, corcho, vidrio

1. Colocamos agua dentro del vaso hasta dos tercios de su capacidad aproximadamente
2. Colocamos el corcho dentro del vaso
3. Colocamos la canica de vidrio dentro del vaso.
4. Observamos y anotamos lo que sucede.

-----

-----

-----

-----



## Experimento 2: (Mezclas), Alcohol y agua / Agua y aceite

1. Colocamos agua dentro de los dos vasos, a un tercio de su capacidad aproximadamente.

Vaso 1 Vaso 2

2. Añadimos alcohol al vaso 1 y aceite al vaso 2, hasta llegar a los dos tercios de su capacidad aproximadamente.

Vaso 1 Vaso 2

3. Observamos que se produce.

Vaso 1 Vaso 2

4. Al agregar el alcohol y el aceite a los vasos que contienen agua , observamos que no se forman nuevas sustancias; en ambos casos ocurre un fenómeno \_\_\_\_\_.





5. En ambos casos se han formado \_\_\_\_\_.

En el vaso 1 a simple vista no se distinguen sus componentes (agua y alcohol), por lo tanto es un ejemplo de\_\_\_\_\_.

En el vaso 2, (agua y aceite), en cambio, no presentan un aspecto uniforme y es posible distinguir sus componentes a simple vista, por lo tanto es un ejemplo de

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.



## B) Fenómenos químicos

### Experimento 1: Agua, oxigenada y carne

1. Coloca dentro de un vaso un pedacito de carne
2. Añadimos agua oxigenada.
3. Observamos que se produce.
4. ¿Qué es lo que se está formando?

-----

-----

-----

-----

5. El agua oxigenada, gracias a la sangre presente en la carne, que contiene una enzima denominada -----; se descompone en ----- y ----- (lo cual forma la espuma blanca).





6. La reacción química que se produce se representa mediante la siguiente ecuación química:

----- .

El agua oxigenada se usa como desinfectante cuando se echa sobre una herida. La sangre contiene una enzima que actúa como un catalizador, acelerando la reacción de descomposición del agua oxigenada. Como muchas de las bacterias patógenas son anaerobias (no pueden vivir con oxígeno), mueren en la espuma blanca rica en oxígeno que se produce cuando la sangre de la herida actúa sobre el agua oxigenada.

La reacción es exotérmica (desprende energía) y por este motivo el vaso se calienta.



## Experimento 2: Vinagre y bicarbonato de sodio

1. Coloca dentro de un vaso, vinagre a un tercio de la capacidad del vaso.
2. Dejamos caer una cucharada de bicarbonato de sodio.
3. Observamos que se produce.
4. ¿Qué es lo que se está formando?
  
5. El bicarbonato de sodio al entrar en contacto con el vinagre produce una \_\_\_\_\_ liberando el \_\_\_\_\_ que crea esta efervescencia, con desprendimiento de burbujas.



6. El \_\_\_\_\_ del vinagre reacciona con el bicarbonato de sodio y produce \_\_\_\_\_ (una sal) y \_\_\_\_\_. La reacción química que se produce se representa mediante la siguiente ecuación química:

\_\_\_\_\_

## VI. EVALUACIÓN

La evaluación se realizará en forma individual .