

# CONSERVACION DE LA ENERGIA

## PRACTICA # 5

### Problema:

Cómo se manifiesta la energía en los fenómenos físicos y químicos?

Al desprenderla o al agregársela, y al final debe ser igual que al principio

### Hipótesis:

En todo fenómeno físico o químico interviene alguna forma de energía ya sea química, electromagnética, magnética, eléctrica, cinética, potencial, sónica, etc.

### Diseño experimental:

#### Material

1 alambre galvanizado de 30 cm.  
1 vaso de precipitados de 100 ml  
1 tubo de ensaye  
1 termómetro  
4 imanes  
1 alambre para embobinar calibre 12  
2 clips metálicos  
1 pila galvánica tamaño D  
1 masking tape 50 cm.  
1 mortero con pistilo  
1 cápsula de porcelana

#### Sustancias

Sol. De HCl al 10%  
Cinta de Mg de .5 cm.  
KMnO<sub>4</sub> en polvo  
Papel  
Glicerina (C<sub>2</sub> H<sub>8</sub> O<sub>3</sub>)  
Hielo

### Resultados:

#### Experimento 1

Que provoco el calentamiento del alambre?

La fricción de las moléculas al pasar a través del cable

Por que pudo detectar el aumento de temperatura en el alambre con el contacto?

Porque la temperatura del alambre es mayor a la de la mano

Que pasara con la temperatura del alambre entre mas veces se flexione del alambre?

Se va a calentar mas, porque hay mas fricción

#### Experimento 2

A que se debe la disminucion de la temperatura del agua?

Al hielo

Este es un fenómeno que absorbe energía, en este caso (endotérmico) que le pasa a las paredes del vaso?

Hay condensación y se empañan

#### Experimento 3

Desde el punto de vista energético, que tipo de reacción química se efectuó?

Efervescencia

Cómo se llaman los procesos que desprenden energía?  
Exotérmicos

#### **Experimento 4**

Esta reacción es fuertemente endotérmica y por ello es que el papel entra en combustión. Identifique los tres factores que producen la combustión.  
Papel, glicerina, potasio

#### **Experimento 5**

Identifique donde se localizan las siguientes energías

- a) Química:  
energía dentro de la pila
- b) Eléctrica:  
Cuando se conecta la pila
- c) Magnética:  
Imán
- d) Cinética:  
Movimiento de la bovina
- e) Potencial:  
La pila sin conectar
- f) Electromagnética:  
Cuando se genera el campo magnético
- g) Calorífica:  
Del mismo movimiento de genera calor

En este experimento se basa la construcción del motor eléctrico. Explique brevemente, que hace un motor eléctrico?

Transforma energía eléctrica a mecánica

#### **Discusión y cuestionario:**

En todos los fenómenos estudiados intervino **la energía** en diferentes manifestaciones.

La suma de la masa-energía que existía en la tierra hace un millón de años debemos suponer que actualmente..... **es igual.**

Que es una forma alotrópica de un elemento químico?

La diferencia que en sus propiedades físicas o químicas experimenta un cuerpo simple, debido a la distinta agrupación de los átomos que constituyen sus moléculas

**Conclusiones:**

En esta practica aprendimos las transformaciones que sufre la energía en diferentes condiciones, provocando calor o electricidad, también nos dimos cuenta de que se desprende o se les agrega energía a los diferentes tipos de fenómenos, tanto físicos como químicos.

**Bibliografía:**

“QUÍMICA DE LOS ORGANISMOS VIVOS

Molly M. Bloomfield

78 – 83 pp.

ED. Limusa

México DF

1997