COLEGIO DE BACHILLERES

COLEGIO DE BACHILLERES No. 14 “MILPA ALTA”

“LA ENERGIA EN LOS PROCESOS DE LA VIDAD DIARIA II”

Actividades de reforzamiento: Fuerza eléctrica

Objetivo: Comprender la interacción entre cargas eléctricas y aplicar la **Ley de Coulomb** para calcular la fuerza eléctrica.

1. Completa las afirmaciones
   1. Las cargas eléctricas pueden ser _____ o _____.
   2. Las cargas del mismo signo se _____.
   3. Las cargas de signos diferentes se _____.
   4. La unidad de carga eléctrica en el Sistema Internacional es el _____.
   5. La fuerza eléctrica entre dos cargas se puede calcular mediante la Ley de _____.

2. Ley de Coulomb

La fuerza eléctrica entre dos cargas se calcula con:

$$F = k\frac{|\, q_1 q_2 \,|}{r^2}$$

Donde:

- F = fuerza eléctrica, en newtons (N).
- k = constante eléctrica, $9 \times 10^9\ N \cdot m^2/C^2$.
- q_1 y q_2 = valores de las cargas, en coulombs (C).
- r = distancia entre las cargas, en metros (m).

3. Resuelve los siguientes ejercicios

Ejercicio 1

Dos cargas eléctricas de:

$$q_1 = 2 \times 10^{-6} C$$

$$q_2 = 3 \times 10^{-6} C$$

se encuentran separadas **0.5 m**.

Calcula la fuerza eléctrica entre ellas.

Ejercicio 2

Dos cargas de $4 \times 10^{-6} C$ y $2 \times 10^{-6} C$ están separadas **2 m**.

Calcula la fuerza eléctrica.

Ejercicio 3

Dos cargas eléctricas tienen el mismo signo.

a) ¿Se atraen o se repelen?
b) ¿Qué ocurriría si una de las cargas cambiara de signo?

4. Analiza

Indica qué sucede con la fuerza eléctrica en cada situación:

- Si una de las cargas aumenta al doble, la fuerza _____.
- Si ambas cargas aumentan al doble, la fuerza _____.
- Si la distancia entre las cargas aumenta al doble, la fuerza _____.
- Si la distancia aumenta al triple, la fuerza se reduce a _____ de su valor original.

5. Verdadero o falso

Escribe **V** o **F**.

- ___ Dos cargas positivas se repelen.
- ___ Una carga positiva y una negativa se atraen.
- ___ La fuerza eléctrica depende de la distancia entre las cargas.
- ___ La fuerza eléctrica siempre es de atracción.
- ___ La unidad de fuerza eléctrica es el newton.
- ___ Si aumenta la distancia entre dos cargas, disminuye la fuerza eléctrica.

6. Actividad de aplicación

Frota un globo con el cabello durante unos segundos y acércalo a pequeños trozos de papel.

Responde:

1. ¿Qué observaste?
2. ¿Por qué los papelitos son atraídos por el globo?
3. ¿Qué tipo de fenómeno eléctrico se presenta?
4. Menciona otros **dos ejemplos de electricidad estática** en la vida cotidiana.