

PROGRAMA DE LA MATERIA: Física

AÑO: 5°

EJES/TEMAS/CONTENIDOS

Unidad I: La fuerza eléctrica: noción de campo eléctrico. Interacción entre cuerpos con carga eléctrica. Ley experimental de Coulomb. Trabajo para mover una carga eléctrica. Los materiales frente a la electricidad: Conductores, semiconductores y superconductores.

Unidad II: Conducción en sólidos y líquidos El fenómeno de conducción. Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Dependencia de la resistencia con la temperatura. Circuitos eléctricos. Pilas y generadores de diferencia de potencial. Circuitos en serie y en paralelo. Efectos de la corriente eléctrica:

Unidad III: Fuerzas magnéticas.

El campo magnético. El campo terrestre. Variaciones seculares. Los materiales frente al magnetismo: Diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo (anti-ferromagnetismo). Modelo microscópico de cada uno. Imanes permanentes y temporales. Los imanes en la vida cotidiana.

Unidad IV: Interacciones electromagnéticas Electroimanes. Parlantes. Ley de inducción de Faraday. Concepto de flujo magnético. Un campo de fuerzas magnéticas como generador de una corriente eléctrica. Aplicaciones cotidianas. Motores sencillos.

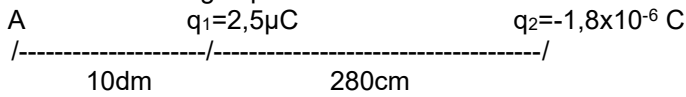
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: el estudiante debe resolver el tp de este documento. Para alcanzar la aprobación de su materia previa deberá tener el 70% del trabajo resuelto satisfactoriamente, para ello se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- La participación activa en la defensa del trabajo.
- El cumplimiento con la entrega del trabajo en tiempo y forma.
- La adquisición de conocimientos por esfuerzo personal.
- La superación de las dificultades del aprendizaje con dedicación y compromiso.
- Uso de lenguaje específico
- Resolución satisfactoria de las situaciones problemáticas planteadas.
- Uso correcto de las fórmulas e interpretación de la misma.

La evaluación tendrá carácter integrador, teniendo en cuenta el desempeño global del alumno (a partir de las evaluaciones realizadas), según los logros correspondientes a los contenidos (saberes), procedimientos (acciones que realice para la consecución de una meta) y actitudes.

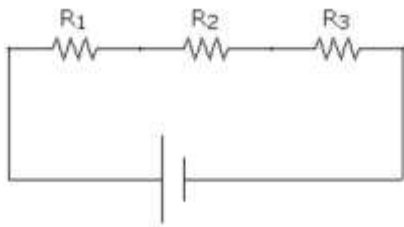
TRABAJO PRÁCTICO:

- 1) Explica uno de los métodos de carga de un cuerpo. ¿Qué función cumple un pararrayos?
- 2) Realiza un cuadro comparativo entre las leyes que cumplen las cargas eléctricas y las que cumplen los polos de un imán
- 3) Un imán tiene, como ya sabemos, un polo norte y uno sur, bien delimitados ¿podemos separar dichos polos partiendo el imán a la mitad? ¿Por qué se dice que la Tierra es un imán gigante?
- 4) Explica el funcionamiento de un electroimán
- 5) Se tiene dos cargas puntuales ubicadas como muestra la figura:

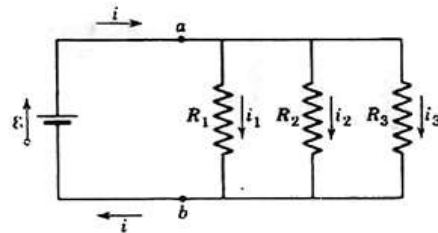


Indicar:

- a. Fuerza neta ejercida sobre q_2 .
 - b. Campo eléctrico en el punto A
- 6) Se tienen dos cargas puntuales, $q_1 = 3\mu\text{C}$ y $q_2 = -2 \times 10^{-6} \text{ C}$, ubicadas en dirección horizontal en el vacío, averiguar:
 - a.- Tipo de Fuerza que interactúa entre ellas, justificar.
 - b.- Magnitud de la Fuerza de interacción entre ellas si se encuentran a 1,5m de distancia.
 - 7) Hallar el dato faltante en cada uno de los siguientes circuitos:



$R_1 = 2\Omega$
 $R_2 = 3\Omega$
 $R_3 = 5\Omega$
 $\Delta V = 120 \text{ Volt}$
 $R_{eq} = ?$
 $I_t = ?$



$R_1 = 10 \text{ Ohm}$
 $R_2 = 5 \text{ Ohm}$
 $R_3 = 4 \text{ Ohm}$
 $\Delta V = 200 \text{ Volt}$
 $R_{eq} = ?$
 $I_t = ?$