

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA		CÓDIGO: ED-F-27	VERSIÓN 3
	PLAN DE APOYO		FECHA: 18-09-2020	
Área y/o Asignatura: Ciencias Naturales		Grado: 9	Período: 2	
Docente (s): Maria Alejandra Pérez Pino				
INDICADOR(ES) DE DESEMPEÑO:				
Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción.				
Establece la proporcionalidad existente entre la fuerza de atracción o repulsión y la distancia que separa a dichas cargas.				
Identifica el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto.				
Construye y explica el funcionamiento de un electroimán.				
Construye conclusiones a partir de los experimentos que realiza, aunque no obtenga los resultados esperados, desde la comprensión de los eventos electromagnéticos				
Participa activamente en el desarrollo de las actividades propuestas en el PRAE desde la comprensión del papel de los Electroimanes en la relación Ciencia – Tecnología – Sociedad.				
FECHA de presentación	ACTIVIDAD A REALIZAR			
9°1 martes 27 de agosto 9°2 miércoles 28 de agosto	Taller Ciencias Naturales con respecto a las competencias de la asignatura			
9°1 martes 27 de agosto 9°2 miércoles 28 de agosto	Sustentación mediante evaluación escrita del taller			
OBSERVACIONES: <ul style="list-style-type: none"> • El taller se debe entregar en hojas de block carta, de forma organizada y clara. (valor 40%) • La sustentación se debe hacer en forma escrita en los tiempos establecidos. (valor 60%) • Todos los puntos que lo requieran deben tener su respectivo procedimiento y la selección múltiple la deben justificar. • Las respuestas al taller deben ser a mano, teniendo argumentos claros y precisos contruidos por el estudiante, por tal motivo, no debe hacerse copia literal de las respuestas de internet y se deben citar en el trabajo las fuentes de donde se saca la información. 				

Taller plan de apoyo

1. Complete el siguiente texto sobre electrostática con base a lo trabajado en clase
 La electrostática se genera cuando las _____ se quedan en la superficie de los materiales y generan fuerzas de _____ y _____. Cuando dos cargas son iguales se _____, pero si son cargas diferentes, se _____. Hay algunas formas en las que un cuerpo puede evidenciar fuerzas de atracción y repulsión, una de ellas es el _____, en la cual, un cuerpo se frota con otro generando un paso de _____. En la _____ los materiales no tienen contacto entre sí y, uno de los materiales genera una _____ de cargas, finalmente, otra forma de electrización es el _____ donde dos materiales se transfieren electrones al tocarse entre sí.

2. Describa las diferencias y similitudes entre electrostática, electricidad y magnetismo a través de un cuadro comparativo

3. Complete el siguiente cuadro

MODO DE ELECTRIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
FROTAMIENTO		
INDUCCIÓN		
CONTACTO		

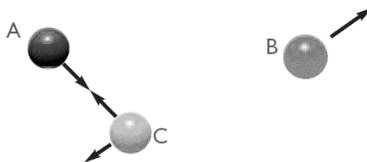
4. Resuelve los siguientes ejercicios sobre ley de coulomb

- Una carga de $6 \times 10^{-6} \text{ C}$ interactúa con una carga de $-3 \times 10^{-4} \text{ C}$, estando a una distancia de 3m. Determine la fuerza entre estas
- Una carga negativa de $-2,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ se encuentra a una distancia de 300 cm de una carga de $2,2 \mu\text{C}$, determine la magnitud y la fuerza entre ambas.
- Dos cargas positivas, una de $3 \times 10^{-16} \text{ C}$ y otra de $5,3 \times 10^{-16} \text{ C}$, se encuentran a una distancia de 2 metros, determine la magnitud de la fuerza y el tipo de fuerza entre ellas.
- Una carga de $-4 \times 10^{-6} \text{ C}$ interactúa con una carga de $-5 \times 10^{-4} \text{ C}$, estando a una distancia de 2m. Determine la fuerza entre estas

5. Resuelva los siguientes ejercicios sobre la ley de ohm

- Calcula la intensidad de la corriente que alimenta a una lavadora de juguete que tiene una resistencia de 10 ohmios y funciona con una batería con una diferencia de potencial de 30 V
- Calcula la corriente, en el circuito de una plancha, que tiene un voltaje de 40 V, y presenta una resistencia de 10 ohmios
- Calcula la corriente en un tostador que tiene un calentador eléctrico de 15Ω cuando se conecta a un contacto de 120 V.
- Calcula cuánta corriente calienta tus pies con los choques eléctricos que tienen un calentador eléctrico de 90 ohms que se conecta a una batería de 9 volts.

6. A, B y C son tres partículas cargadas. Si A y C se atraen y C se repele con B, ¿qué interacción se daría entre A y B?

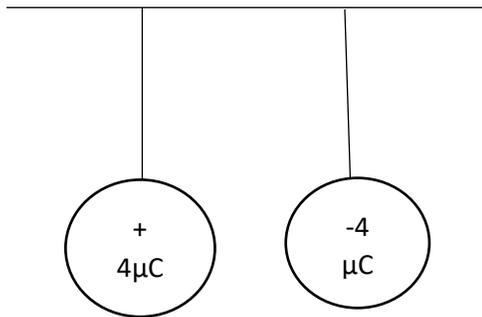


7. Dibuja los circuitos que se indiquen en cada ejemplo:

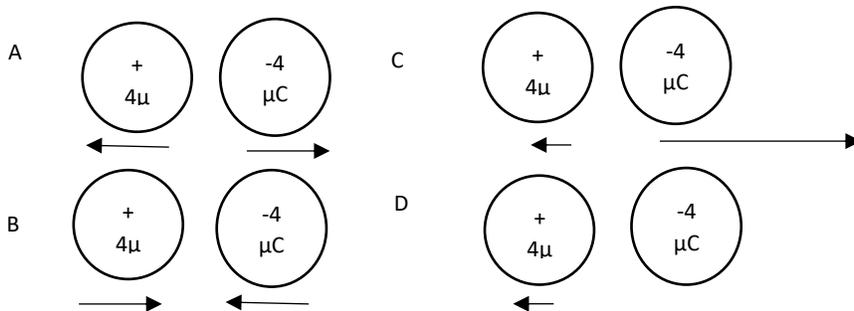
1	2	3
Pila 9V 2 resistencias 2 bombillas 1 interruptor	Pila 9 V 1 resistencia 1 motor 2 bombillas	Pila 9 V 1 motor 1 pulsador 2 timbre

	1 pulsador	1 resistencia 1 bombilla
--	------------	-----------------------------

8. Tengo dos balines con cargas $+4\mu\text{C}$ (micro coulomb) y otro con carga $-4\mu\text{C}$ (micro coulomb), como lo muestra la siguiente figura. Con respecto a esto podemos decir que



El esquema de fuerza electrostática que mejor representa la interacción entre ambos balines, teniendo en cuenta que la flecha es la fuerza, podría ser

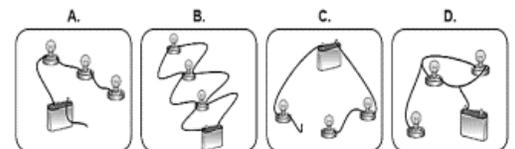


9. ¿Explica qué condición es necesaria para que haya flujo de cargas?

10. ¿Por qué los electrones y no los protones son los principales portadores de carga en los conductores metálicos?

11. Realice un cuadro comparativo entre circuitos en serie, paralelo y mixto.

12. Juan desea conectar un circuito de tres bombillos de un vatio de potencia a una batería con cables de cobre. La imagen que muestra las conexiones que debe hacer Juan para que los tres bombillos estén encendidos al mismo tiempo es



13. Explique ¿Por qué la tierra funciona como un imán?, ¿Qué propiedades de los imanes tiene la tierra?

14. Para las siguientes situaciones cotidianas, proponga el tipo de circuito que debe usarse según las necesidades

SITUACIÓN COTIDIANA	TIPO DE CIRCUITO (PARALELO, SERIE, MIXTO)	EXPLICACIÓN
Maria requiere conectar tres bombillos en su patio, donde, se encienda todos a la vez e iluminen poco para generar un ambiente más tranquilo		
Camila necesita conectar varios electrodomésticos en su casa y evitar que, cuando su nevera falle, deje de funcionar el televisor y horno.		

15. Realice un cuadro comparativo entre corriente alterna y directa.