



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

UNIDAD DE FÍSICA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:			
FACULTAD:			
CARRERA:		FECHA:	
SEMESTRE:	PARALELO:	GRUPO N°.	PRÁCTICA N°.

TEMA: Electrización de la materia.

Objetivos

1. Analizar los procesos de electrización de la materia.
2. Determinar la ley de interacción entre cargas.
3. Analizar el funcionamiento eléctrico del electroscopio.
4. Determinar la clase de carga del electróforo de Volta.

Equipo de experimentación

1. Varilla de ebonita.
2. Varilla de vidrio.
3. Varilla de plástico.
4. Electroscopio.
5. Placa de acrílico.
6. Electróforo de Volta.
7. Paño.
8. Lámina de polietileno.
9. Material de soportería.



Figura 1. Electrización de la materia.

Fundamento conceptual

- Estructura atómica de la materia.
- Cuantificación de la carga eléctrica.
- Naturaleza de la carga eléctrica.
- Formas de electrización de los cuerpos en la naturaleza.
- Ley de Coulomb. Fuerza eléctrica: ecuación, dirección.

Procedimiento	
<p>III. Excitación electrónica</p> <p>1. Acercar la varilla de ebonita electrizada a la perilla del electroscopio (no hacer contacto). ¿Qué observa?</p> <p>2. Luego, retirar la varilla de ebonita. ¿Qué observa?</p>	
Graficar el proceso	Conclusiones
Cuestionario	
<p>1. Las hojas del electroscopio:</p> <p>a) Se electrizan con cargas de igual naturaleza.</p> <p>b) Se electrizan con cargas de de naturaleza contraria.</p> <p>2. La perilla del electroscopio:</p> <p>a) Se electriza con cargas idénticas a las hojas.</p> <p>b) De las hojas pasan a neutralizar la perilla.</p> <p>3. Al retirar la ebonita, las cargas eléctricas:</p> <p>a) De la perilla pasan a neutralizar las hojas.</p> <p>b) De las hojas pasan a neutralizar la perilla.</p>	<p>c) No se electrizan.</p> <p>d) No se puede precisar.</p> <p>c) De las hojas fugan a tierra.</p> <p>d) No hay movimiento de cargas.</p> <p>c) De las hojas fugan a tierra.</p> <p>d) No hay movimiento de cargas.</p>

Procedimiento	
<p>IV. Electrización por influencia</p> <p>1. Acercar a la perilla del electroscopio la varilla de ebonita electrizada y mantenerla en su presencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> El electroscopio hace contacto a tierra (tocando la perilla con el dedo). Retirar el contacto a tierra. Finalmente retirar la varilla de ebonita. 	
Graficar el proceso	Conclusiones
<ol style="list-style-type: none"> Durante el contacto a tierra las hojas se juntan, entonces las cargas: <ol style="list-style-type: none"> De tierra pasan a neutralizar las de las hojas. De las hojas fugan a tierra. De la perilla pasan a neutralizar las de las hojas. De las hojas pasan a neutralizar las de la perilla. De la perilla fugan a tierra. Al retirar el contacto tierra, las hojas continúan juntas, por tanto: <ol style="list-style-type: none"> Las hojas y la perilla no tienen carga. La perilla tiene cargas negativas. La perilla tiene cargas positivas. La perilla y las hojas tienen la misma carga. Al retirar la varilla de ebonita, por influencia el electroscopio: <ol style="list-style-type: none"> Se electrizó con cargas de naturaleza opuesta a la varilla de ebonita. Se electrizó con cargas de igual naturaleza que la varilla de ebonita. No se puede precisar. El electroscopio: <ol style="list-style-type: none"> No se electrizó. Se electrizó positivamente. Se electrizó negativamente. No se puede precisar. 	

Procedimiento	
<p>V. Electrización por contacto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acercar la varilla de ebonita electrizada a la perilla del electroscopio. 2. Hacer contacto la varilla con la perilla. 3. Retirar la varilla. 	
Graficar el proceso	Conclusiones
Cuestionario	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Por contacto el electroscopio: <ol style="list-style-type: none"> a) Se electrizó con cargas contrarias a la ebonita. b) Se electrizó con cargas de igual naturaleza que la ebonita. c) No se electrizó. d) La varilla y el electroscopio se neutralizan eléctricamente. 2. El electroscopio está: <ol style="list-style-type: none"> a) Neutralizado. b) Electrizado positivamente. c) Electrizado negativamente. d) No se puede precisar. 	

Procedimiento																					
VI. Análisis de las cargas del electróforo de volta																					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Frotar con el paño la placa de acrílico. 2. Colocar el disco metálico sobre la placa y hacer contacto a tierra el disco (tocar el disco con el dedo). 3. Retirar el contacto a tierra. 4. Por contacto electrizar negativamente el electroscopio. 5. Acercar a la perilla del electroscopio electrizado: i) La varilla de ebonita electrizada; ii) El disco de Volta (coger por el mango); iii) La placa de polietileno. 																					
Graficar el proceso	Conclusiones																				
Cuestionario																					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Al acercar la varilla de ebonita a la perilla: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">a) Las hojas se abren más.</td> <td style="width: 50%;">b) Las hojas no varían de posición.</td> </tr> <tr> <td>c) Las hojas se cierran.</td> <td>d) No se puede precisar.</td> </tr> </table> 2. Al acercar el disco de volta a la perilla: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">a) Las hojas se cierran.</td> <td style="width: 50%;">b) Las hojas se abren más.</td> </tr> <tr> <td>c) Las hojas no varían de posición.</td> <td>d) No se puede precisar.</td> </tr> </table> 3. Al acercar la placa de polietileno a la perilla: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">a) Las hojas se cierran.</td> <td style="width: 50%;">b) Las hojas se abren más.</td> </tr> <tr> <td>c) Las hojas no varían de abertura.</td> <td>d) No se puede precisar.</td> </tr> </table> 4. El disco metálico: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">a) Se electrizó positivamente.</td> <td style="width: 50%;">b) Se electrizó negativamente.</td> </tr> <tr> <td>c) No se electrizó.</td> <td>d) No se pudo definir.</td> </tr> </table> 5. La placa de polietileno: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">a) No se electrizó.</td> <td style="width: 50%;">b) Se electrizó positivamente.</td> </tr> <tr> <td>c) Se electrizó negativamente.</td> <td>d) No se pudo determinar.</td> </tr> </table> 		a) Las hojas se abren más.	b) Las hojas no varían de posición.	c) Las hojas se cierran.	d) No se puede precisar.	a) Las hojas se cierran.	b) Las hojas se abren más.	c) Las hojas no varían de posición.	d) No se puede precisar.	a) Las hojas se cierran.	b) Las hojas se abren más.	c) Las hojas no varían de abertura.	d) No se puede precisar.	a) Se electrizó positivamente.	b) Se electrizó negativamente.	c) No se electrizó.	d) No se pudo definir.	a) No se electrizó.	b) Se electrizó positivamente.	c) Se electrizó negativamente.	d) No se pudo determinar.
a) Las hojas se abren más.	b) Las hojas no varían de posición.																				
c) Las hojas se cierran.	d) No se puede precisar.																				
a) Las hojas se cierran.	b) Las hojas se abren más.																				
c) Las hojas no varían de posición.	d) No se puede precisar.																				
a) Las hojas se cierran.	b) Las hojas se abren más.																				
c) Las hojas no varían de abertura.	d) No se puede precisar.																				
a) Se electrizó positivamente.	b) Se electrizó negativamente.																				
c) No se electrizó.	d) No se pudo definir.																				
a) No se electrizó.	b) Se electrizó positivamente.																				
c) Se electrizó negativamente.	d) No se pudo determinar.																				

Conclusiones

Bibliografía

Sears F. y Zemansky M. (2009). *Física universitaria con física moderna*. México D.F., México: Pearson Educación.

Tippens P. (2001). *Física, conceptos y aplicaciones* (6ª ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.
