
FISICA ELECTRICA

1. Tema: *ELECTRIZACION*

2. Objetivos:

- Comprobar el fenómeno de la electrización en sus diferentes formas.
- Verificar la presencia de cargas eléctricas en diferentes cuerpos utilizando el electroscopio.
- Observar las reacciones de atracción y repulsión en cuerpos cargados.

3. Marco Teórico:

4. Materiales y/o equipos:

- Electroscopio
- Una varilla de acrílico
- Una varilla de vidrio
- Un paño de lana
- Un paño de seda
- Conductores con mango aislante
- Un soporte universal
- Cables de conexión

5. Procedimiento:

5.1- Electrización por frotamiento

5.1.1 Coloque varios trocitos de papel sobre la mesa. Coloque sobre éstos una lámina de acetato. A continuación, frote enérgicamente la lámina de acetato con un paño de lana, nuevamente sitúelo sobre los trozos de papel. ¿Qué observa?

5.1.2 ¿En qué momento se originan las fuerzas atractivas en el proceso anterior? Explica el origen o causa de éstas fuerzas.

5.1.3 Con relación a la experiencia anterior, ¿qué puede concluir respecto de la intensidad de fuerzas eléctricas y gravitacionales que actúan sobre los trozos de papel?

5.1.4 Frote la barra de plástico con un paño de lana y póngala en contacto con el cilindro conductor del electroscopio. ¿Qué indica que el electroscopio se ha cargado?. Toque el cilindro con un dedo, explique lo que sucede. Repita el experimento con una barra de vidrio.

5.2 Electrización por Inducción.

5.2.1 Tome una lámina de acetato y frótela vigorosamente con un paño de lana, acerque el conductor aislado al acetato y luego póngalo en contacto con el electroscopio descargado. Repita el procedimiento pero antes de retirar el conductor tóquelo con el dedo y luego póngalo en contacto con el electroscopio. Explique lo que observa.

5.2.2 Cargue el electroscopio por contacto con una lámina de acetato, luego cargue el conductor por inducción teniendo cuidado de tocarlo antes de hacer contacto con el electroscopio. ¿Qué observa?, explique.

5.2.3 Cargue el electroscopio por contacto con la lámina de acetato, y acerque la barra de vidrio previamente cargada por fricción con un paño de seda. ¿Qué observa? explique.

5.2.4 Cargue el electroscopio por contacto con la lámina de acetato y acerque al cilindro la llama de una vela. ¿Qué observa?. Interponga entre el electroscopio y la llama una placa de vidrio. ¿Qué observa?, explique.

5.2.5. Conecte dos electroscopios por medio de un alambre, aproxime la varilla de plástico previamente cargada por fricción a uno de ellos y en diferentes puntos del conductor. Explique lo que sucede.

5.2.6. Cargue la barra de plástico por fricción. Abra el grifo de manera que obtenga un hilo fino de agua, enseguida acerque a éste la barra de plástico. Explique lo que observa.

6. Bibliografía:

- SEARS , F.,ZEMANSKY, M.,YOUNG,H.,FREEDMAN,R.,Física universitaria ,vol. 2 ,9^a Edic., Pearson Educación , México ,1999.
- SERWAY,R.,Física, tomo II,4^a Edic.,Mc Graw - Hill, Interamerica, México,1997.
- FISHBANE,P.,GASIOROWICS,S.,THORNTON,S.,Física para ciencias e ingeniería, vol.II,Prentice - Hall Hispanoamerica, S.A.,México ,1994.
- BENSON,H., Física universitaria, vol.2, 2^a Edic.,CECSA ,México,1999.