

CONSTRUYES UN PÉNDULO ELÉCTRICO

Nombre del alumno: _____

Profesor: _____ Fecha: _____

2. Espacio sugerido: Laboratorio polifuncional.

3. Desempeños y habilidades

- Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones en equipos diversos.
- Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos electrostáticos a partir de evidencias científicas.
- Explica el funcionamiento del péndulo a partir de nociones científicas.

4. Marco Teórico.

El péndulo eléctrico es un sencillo dispositivo empleado con fines didácticos para poner de manifiesto ciertos fenómenos electrostáticos.

Consiste usualmente en una pequeña esfera de saúco que pende de un hilo de seda y generalmente se utiliza un par de ellos para mostrar como interactúan entre sí. La ligereza de la bola de saúco permite que ésta experimente un gran desplazamiento cuando sobre ella actúan fuerzas electrostáticas al acercársele un objeto cargado.

Es un material aislante, pero la presencia de cierta cantidad de humedad (absorbida del aire) combinada con algunas sales propias de la madera del saúco le confieren una pequeña movilidad a la carga eléctrica; esto es lo que hace que la madera (o la semilla) del saúco sea particularmente adecuada para estos experimentos.

La explicación es que al acercar el cuerpo cargado, aparece una cierta acumulación de carga de signo opuesto en el lado más próximo de la bola cuya atracción por la del cuerpo provoca el acercamiento del péndulo; al tocarse, parte de la carga del cuerpo se transfiere a la bola de saúco, acumulándose cierta carga, ahora del mismo signo, en la bola lo que origina la repulsión.



Cuestionario:

1. ¿Qué es y que estudia la electrostática?

2. ¿Cuál es el principio fundamental de la electricidad?

3. ¿Cuándo un átomo queda con carga eléctrica negativa?

4. ¿Cuándo un átomo queda con carga eléctrica positiva?

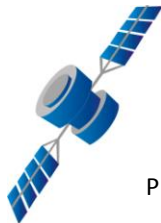
5. ¿Cuándo un átomo tiene carga eléctrica neutra o cero?

5. Procedimiento:

Material

- Base de madera o frasco*.
- Gancho.
- Hilo*.
- Esfera de unicel*.
- Barras de plástico y vidrio.
- Trapo de seda y de lana*.

*Material proporcionado por el alumno

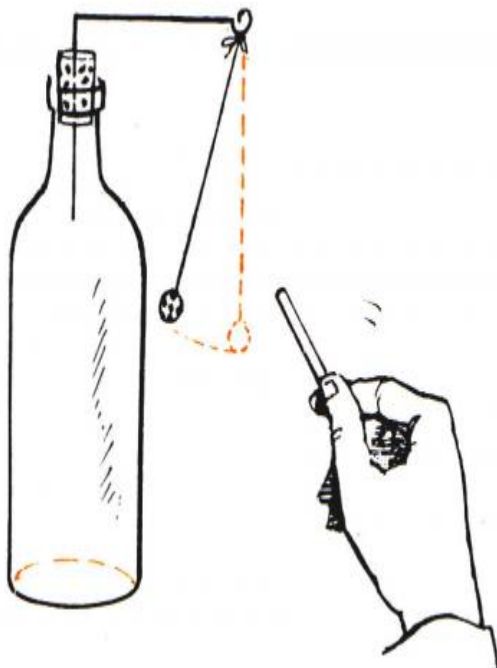


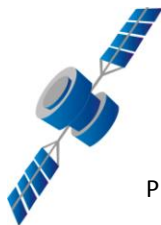
Medidas de prevención y seguridad.

El alumno deberá en todo momento portar bata y lentes de seguridad, así como desempeñarse durante el desarrollo de la práctica con una actitud acorde a lo marcado por el reglamento de seguridad de la institución.

5. Procedimiento:

1. Formulara una hipótesis acerca de que sucederá al acercar las barras de vidrio y plástico a la esfera del péndulo.
2. Construir un Péndulo eléctrico como se ve en la figura, el cual consiste en: una esfera de unicel de uno o dos cm. de diámetro, colgada en un soporte por un hilo (de preferencia seda).
3. Conseguir una barra de plástico y una de vidrio.
4. Frotar vigorosamente la barra de vidrio con un trozo de tela de seda o con el cabello: ya electrizada la barra acercarla la esfera ¿Qué observa?
5. Frotar vigorosamente la barra de plástico con un trozo de tela de lana: ya electrizada la barra acercarla la esfera ¿Qué observa?





6. Resultados y Observaciones:

1. ¿Que se observa al acercar la barra de vidrio cargada eléctricamente al péndulo eléctrico

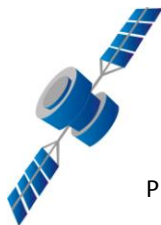
2. ¿Por qué después de estar en contacto es rechazada?

3. ¿Cómo explica que la barra de plástico atrajo a la esfera rechazada por la barra de vidrio?

4. ¿Qué tipo de carga eléctrica adquiere el vidrio y que tipo el plástico al ser frotados?

5. Explique en qué consiste la carga eléctrica por frotamiento, contacto e inducción, diga en su experimento en qué momento se cargo un cuerpo por cada una de las formas.

7. Conclusiones:



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN.

Desempeños y habilidades	Nivel de logro			Calificación
	Total (2.5)	Parcial (1.5)	Nulo (0)	
Participa de manera efectiva en equipos de trabajo.				
Responde de manera correcta las preguntas del cuestionario, apoyándose en fuentes confiables de información.				
En su conclusión se observa que:				
• Entiende el propósito de la práctica				
• Aplica los conceptos adquiridos en la práctica para su vida cotidiana.				
Suma de puntos				

Nombre del alumno: _____

Grado y Grupo: _____