

GUÍA DE APRENDIZAJE

FISICA. 4to Medio

“Electrostática: métodos de electrización y fuerza eléctrica”

NOMBRE:..... CURSO:

OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE:	<ul style="list-style-type: none">• Explicar los métodos de electrización: frotación, contacto e inducción.• Describir diversos fenómenos electrostáticos, como la distribución de la carga en un cuerpo cargado eléctricamente, la polarización eléctrica y la descarga eléctrica, entre otros.• Determinar, con la ley de Coulomb, la fuerza eléctrica entre dos partículas cargadas eléctricamente, considerando los factores de los que depende.• Emplear la ley de Coulomb para resolver diversos problemas simples de interacción entre cargas eléctricas en reposo.
TEMA DEL TRABAJO:	“Carga eléctrica: métodos de electrización y ley de Coulomb”
ACTIVIDADES DE APLICACIÓN:	Basándose en la información que entrega internet, desarrolle la guía en forma individual.
MECANISMO DE EVALUACIÓN AL REGRESAR A CLASES:	Entregar la guía desarrollada en hojas tamaño carta (prepicadas).

• INSTRUCCIONES GENERALES:

- 1.- Cada estudiante debe entregar la guía en forma individual. Se debe incluir el desarrollo de cada problema, dejando los resultados con lápiz a pasta (azul o negro).
- 2.- Las respuestas a las preguntas abiertas deben estar con lápiz a pasta (azul o negro), cuidando la argumentación, redacción y ortografía.
- 3.- Puede utilizar los tutoriales de Youtube para reforzar los conceptos y la conversión de unidades.
- 4.- Ingresar a [curriculum nacional/aprendo en línea](#).

Actividades

01.- Complete el siguiente cuadro resumen:

Método de electrización	Describa brevemente el método (el antes y el después)	Realice un esquema de la distribución de las cargas(antes y después)
Frotamiento		
Contacto		
Inducción		

02.- ¿Se crea alguna carga en el proceso de frotar una varilla de vidrio con un trozo de seda? Explique su respuesta.

03.- En un experimento de laboratorio se observa que dos cuerpos se atraen entre sí. ¿Es esta una prueba concluyente de que ambos están cargados? Explique su respuesta.

04.- Se observa que dos cuerpos se repelen mutuamente con una fuerza eléctrica. ¿Es esta una prueba concluyente de que ambos están cargados entre sí? Explique su respuesta.

05.- Uno de los principios fundamentales de la física es el principio de conservación de la carga, según el cual la cantidad total de carga eléctrica en el universo no cambia. **¿Puede exponer razones para aceptar esta ley?**

06.- Describa lo que pasa con la hoja de un electroscopio cargado positivamente cuando: a) una varilla cargada negativamente se acerca cada vez más a la perilla sin tocarla, b) una varilla cargada positivamente se acerca más y más a la perilla.

07.- Cuando el electroscopio de hojas se acerca por inducción. ¿Debemos quitar el dedo antes de retirar la varilla con la carga? Explique su respuesta.

08.- Haga una lista con las unidades que corresponden a cada parámetro de la ley de Coulomb en S.I. y C.G.S.

09.- La ley de Coulomb solo es válida cuando la separación r es grande en comparación con los radios de la carga. **¿Cuál es la razón de esta limitación?**

10.- ¿Cuántos electrones se requerirán para impartir a una esfera de metal una carga negativa de: a) $1C$, b) $1\mu C$.

11.- Dos cargas $q_1=-80\mu C$ y $q_2=-40\mu C$, están separadas por una distancia de $200mm$ en el aire. **¿Cuál es la fuerza resultante sobre una tercera carga $q_3=-60\mu C$ colocada en el punto medio de la distancia entre las otras dos cargas? Dibuje la fuerza resultante.**

12.- Dos esferas conductoras, cada una con una carga de $+80\mu C$, están separadas una distancia de $40mm$. **¿Cuál es la fuerza de repulsión sobre ellas?**