



Guía de Apoyo Pedagógico I

Unidad	Física de los cuerpos cargados
OA/AE	Reconocer los tipos de carga eléctrica, los tipos de materiales y los métodos de electrización
Asignatura	Física Común
Habilidades	Manifiestar interés por conocer más de la realidad y utilizar sus conocimientos al estudiar los fenómenos abordados en la unidad
Conceptos Clave	Carga eléctrica, electrones, electrostática, aisladores y conductores, Ley de Coulomb, métodos de electrización.

Cuestionario 1

1. ¿Qué sucede cuando frota una sustancia de plástico con un paño de lana?
2. ¿Cómo se puede cargar un cuerpo?
3. Se encuentra que un objeto A repele a B, al mismo tiempo el objeto A atrae a C y éste último repele a D. Si se sabe que D está cargado positivamente, ¿qué tipo de carga tiene B?
4. Se aproxima un cuerpo cargado a una esferita de un péndulo eléctrico. Si la esferita es atraída, ¿podemos concluir que está electrizada?
5. A continuación, se muestra un cuadro comparativo de la Ley de Coulomb y la Ley de Gravitación de Newton. Estas relaciones permiten explicar dos fuerzas fundamentales de la naturaleza. Calcula y compara las fuerza eléctrica y gravitacional ente dos electrones separados a una distancia de 1 m.

	Fórmula	Descripción	Semejanzas	Diferencias
Ley de Coulomb	$\vec{F} = \frac{k \cdot Q \cdot q}{R^2} \hat{r}$	Expresa la fuerza que una carga Q ejerce sobre una carga q.	1. Actúan a distancia. 2. Ambas son inversamente proporcionales con el cuadrado de la distancia que las separa.	1. La fuerza eléctrica es atractiva o repulsiva. 2. La fuerza gravitatoria es solo atractiva. 3. La carga eléctrica puede ser positiva o negativa.
Ley de gravitación de Newton	$\vec{F} = \frac{-G \cdot M \cdot m}{R^2} \hat{r}$	Expresa la fuerza que una masa M ejerce sobre otra masa m.	3. Ambas son directamente proporcionales a una cualidad del cuerpo: masa para la fuerza gravitatoria, carga para la fuerza eléctrica.	4. La masa es una cantidad positiva. 5. La razón entre la constante k y la constante G es $\frac{k}{G} = \frac{9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}}{6,67 \cdot 10^{-11} \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{kg}^2}} = 1,34 \cdot 10^{20} \frac{\text{kg}^2}{\text{C}^2}$



Colegio Santa Rosa
Profesora Karla Guevara
Curso 4tos Medios 2020

6. Utiliza la siguiente aplicación: https://phet.colorado.edu/sims/html/balloons-and-static-electricity/latest/balloons-and-static-electricity_es.html

Frota el globo en el chaleco y luego llévalo a la pared. ¿Qué métodos de electrización vistos en clases están presentes en la situación recreada?

7. Señale tres materiales aisladores y tres materiales conductores.