

ACTIVIDAD 1 acreditable

Alumno, APELLIDO y NOMBRE..... ECHA...24/08/2024.....

Te proponemos visitar la base de la electricidad y del magnetismo usando simuladores <https://phet.colorado.edu/es/>, e IA, <https://chatgpt.com/> para auxiliarte en el aprendizaje y la resolución de problemas luego, aplicables frecuentemente en AAEE

Vamos primero al Simulador <https://phet.colorado.edu/es/simulations/charges-and-fields> de **cargas, campos y potenciales (voltajes)** para que explores libremente estas magnitudes físicas que implican cantidades de algún aspecto distinto pero esencial de la energía eléctrica.



Puede ayudar, acompañar esta exploración la lectura de las primeras páginas del apunte de Electromagnetismo, desde la carga hasta el voltaje:

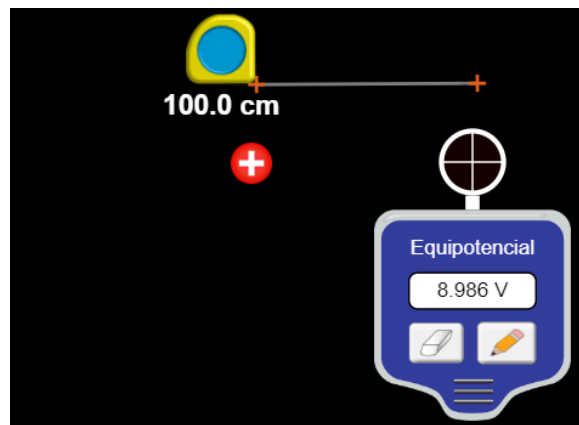
<https://drive.google.com/file/d/1zNkK-pPiCi8BNgj0fEPpohFXPLxcUDGJ/view?usp=sharing>

No te ocupes ahora con la complejidad observada en la red de fórmulas, para resolver cantidades y distribuciones de energía en el espacio que rodea a las cargas, se la vamos a dejar al chatgpt y vamos a cotejar cada resultado con lo que nos muestra el simulador. Luego cada cual irá avanzando según necesite, quiera o pueda, veremos.

La idea ahora, es que estas herramientas, te hagan más independiente y seguro para la comprensión, resolución y manipulación luego de las energías eléctricas distribuidas en un circuito.

Se ofrece un ejemplo para que lo uses como modelo de resolución:

- 1) Con el simulador procurá poner el sensor a 1 metro de una carga positiva de 1 nano-coulomb, verifica que mide en ese punto un potencial de 8,9 volts



Luego, Coteja esta medición simulada con el chatgpt: <https://chatgpt.com/>

Cual es el voltaje o potencial a una distancia de 1mt de una carga de 1ncoulomb



¿Quieres calcular el potencial eléctrico en un punto a 1 metro de una carga de 1 nanocoulomb?

si



Para calcular el potencial eléctrico V a una distancia r de una carga Q , usamos la fórmula:

$$V = \frac{k \cdot Q}{r}$$

donde:

- k es la constante de Coulomb, que aproximadamente es $8.99 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$,
- Q es la carga,
- r es la distancia desde la carga al punto donde se mide el potencial.

Dado:

- $Q = 1 \text{ nC} = 1 \times 10^{-9} \text{ C}$,
- $r = 1 \text{ m}$.

Sustituyendo en la fórmula:

$$V = \frac{8.99 \times 10^9 \times 1 \times 10^{-9}}{1}$$

$$V = \frac{8.99 \times 10^9 \times 10^{-9}}{1}$$

$$V = 8.99 \text{ V}$$

Entonces, el potencial eléctrico a 1 metro de una carga de 1 nanocoulomb es aproximadamente 8.99 voltios.

- 2) Ahora vos: hace lo mismo a 2 mts y a 4 mts de la carga, con el simulador y con el chatgpt, (hace captura de pantalla con el resultado medido en el simulador y con lo que te devuelve el chat)
- 3) Te animas a sacar una conclusión:
¿Cómo se distribuye el potencial a lo largo del espacio a distintas distancias de la carga?

Podrías hacer también lo mismo con el sensor de campo eléctrico (amarillo en el simulador) y pedirle a la IA que los resuelva para cotejar, esto si te animas, y te da el tiempo...poco a poco, paso a paso, a disfrutar, aprender y aprovechar estas herramientas en todo lo que ofrecen.

Te dejo la Actividad en Word editable para que vos mismo continúes tu documento de aprendizaje y nos lo reenvíes para que lo observemos, auxiliemos y acreditemos. Voy a dejar un Driver donde lo vas a enviar antes del finde.

¡Gracias, y a trabajar! Carlos.