INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO

Resoluciones Dptales. 15814 de 30/10/2002 - 9495 de 3/12/2001

NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750

Bello - Antioquia

POTENCIAL ELÉCTRICO		
ASIGNATURA: Física	**GRADO:** 11°	**FECHA:** Mayo 31 a junio 11
TEMA: Diferencia de potencial. Trabajado realizado por una fuerza eléctrica		**SEMANAS:** 8 y 9
DOCENTE: Lina Marcela Mosquera Martínez		**PERIODO:** 2
OBSERVACIONES: ✓ Enviar a través de la plataforma de CLASSROOM. ✓ Código de la clase 11-1: **5fb7bet**, código de la clase 11-2: **3if6n2d** ✓ El plazo máximo es hasta el día 11 de junio.		

FÓRMULAS O EQUIVALENCIAS A TENER EN CUENTA

Conversión en la unidad de carga	Diferencia de Potencial entre dos puntos	Potencial eléctrico	Trabajo realizado por una fuerza eléctrica	Constante de Coulomb
$1\mu C = 10^{-6}\mathrm{C}$ $1nC = 10^{-9}\mathrm{C}$	$V_{ab} = \frac{W}{q}$	$V = k\frac{q}{r}$	$W = qEd$	$k = 8{,}9875 \times 10^{9}\,\frac{\mathrm{Nm}^2}{\mathrm{C}^2}$

El Potencial Eléctrico o Diferencia de Potencial o Tensión Eléctrica es una magnitud física del fenómeno eléctrico que permite que los dispositivos eléctricos, electrónicos y electromecánicos realicen la tarea o función para la cual fueron diseñados y construidos.

Estos se utilizan en diferentes ambientes y diversas aplicaciones para la mejora de la calidad de vida de los usuarios. Cotidianamente se utilizan en:

· Iluminación de viviendas y alumbrado público.

· Generación de calor o frío mediante sistema de control ambiental (aire acondicionado o calentadores eléctricos)

· Movimiento o funcionamiento de maquinarias y líneas de producción industrial.

· Sistema de transporte masivo (Cable-tren, monorriel, transporte subterráneo y superficial).

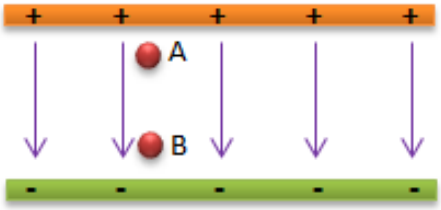
· Sistemas de comunicaciones.

· Sistemas de entretenimiento.

· Aparatos electrodomésticos (Lavadora, procesadores de alimentos, batidoras, pulidoras de pisos, entre muchos otros)

EJEMPLOS (profesora)

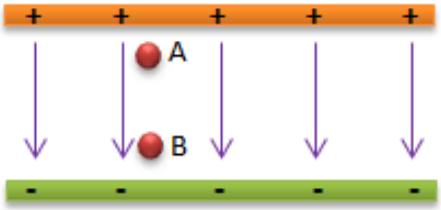
1. Una partícula de carga $q = 7 \times 10^{-6} C$ se coloca en presencia de un campo eléctrico constante de $600\ \mathrm{N/C}$. Debido al campo la partícula se desplaza desde el punto A hasta el punto B situado a 3 cm. Calcular el trabajo realizado por la fuerza eléctrica.



2. El trabajo realizado para mover una carga de $6\mu\mathrm{C}$ en la dirección de un campo eléctrico uniforme, entre un punto a y uno b, es $5 \times 10^{-5}\mathrm{J}$. Calcular la diferencia de potencial entre los puntos.
3. Calcular el potencial eléctrico producido por una carga de $9\ \mathrm{nC}$, en un punto situado a 25 cm de la carga.

EJERCICIOS (estudiantes)

1. Una partícula de carga $q = 8 \times 10^{-6} C$ se coloca en presencia de un campo eléctrico constante de $650\ \mathrm{N/C}$. Debido al campo la partícula se desplaza desde el punto A hasta el punto B situado a 2.5 cm. Calcular el trabajo realizado por la fuerza eléctrica.



2. El trabajo realizado para mover una carga de $10\mu\mathrm{C}$ en la dirección de un campo eléctrico uniforme, entre un punto a y uno b, es $8 \times 10^{-5}\mathrm{J}$. Calcular la diferencia de potencial entre los puntos.
3. Calcular el potencial eléctrico producido por una carga de $8\ \mathrm{nC}$, en un punto situado a 20 cm de la carga.