



Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Ingeniería
Departamento de Ingeniería Eléctrica
IEE2113 – Teoría Electromagnética

Control Recuperativo 1

8 de marzo de 2024

Nombre:

Instrucciones:

- Este control es de caracter **opcional**. Usted decide si rendirlo o no.
 - El control reemplazará la nota más baja entre los controles 01 y 05.
 - Se puede reemplazar la nota de un control con inasistencia injustificada. Pero seguirá contando como inasistencia.
-

Pregunta 1

Considere un sistema electrostático lleno con un dieléctrico homogéneo de permitividad ϵ . Para este sistema, el potencial eléctrico V es una función cúbica de x , que no depende de otras coordenadas. Entonces, la densidad de cargas ρ del sistema será:

- (a) lineal (b) cuadrática (c) cúbica (d) constante no nula (e) cero

Pregunta 2

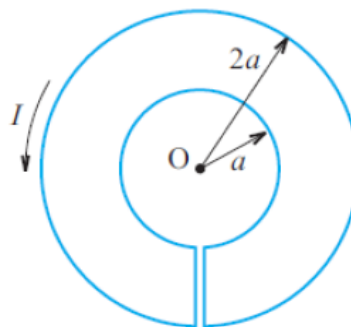
Considere dos esferas aisladas, A y B , ambas con la misma carga, pero distintos radios $R_A > R_B$. ¿Qué esfera contiene más energía?

- (a) A (b) B (c) Tienen la misma energía (d) Se necesita más información

Pregunta 3

Una corriente constante I ($I > 0$) fluye a lo largo de un lazo plano como el de la figura. El medio es aire. El vector B en el centro de los círculos (punto O):

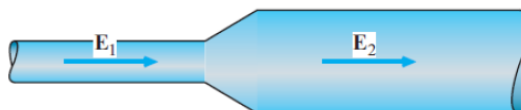
- (a) se dirige hacia fuera del plano del dibujo.
- (b) se dirige hacia dentro del plano del dibujo.
- (c) yace en el mismo plano del lazo.
- (d) es cero.
- (e) se requiere más información.



Pregunta 4

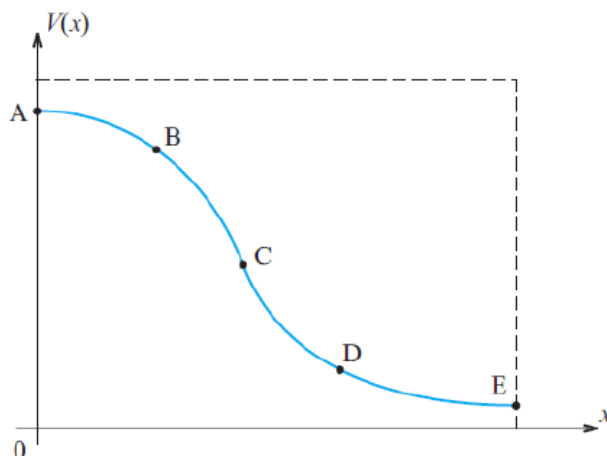
Una corriente estable fluye a través de un conductor metálico homogéneo de sección transversal como se muestra en la figura. Las intensidades de campo eléctrico \vec{E}_1 y \vec{E}_2 ($\vec{E}_1 > 0$, $\vec{E}_2 > 0$) en las dos partes largas del conductor se relacionan según:

- (a) $\vec{E}_1 > \vec{E}_2$
- (b) $\vec{E}_1 = \vec{E}_2$
- (c) $\vec{E}_1 < \vec{E}_2$
- (d) Falta información



Pregunta 5

El potencial electrostático V en una determinada región es una función de la coordenada rectangular x solamente y $V(x)$ corresponde al gráfico de la figura. Marque en la gráfica el punto con mayor intensidad de campo eléctrico.



Pregunta 6

Una carga puntual $-Q$ se ubica en sobre una plancha conductora. La intensidad del campo eléctrico E en el aire justo sobre la superficie de la plancha es:

