

Electricidad y Magnetismo

Tema 5; Hoja 1: corriente y fuerza electromotriz

- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?
 - Si no existe campo eléctrico dentro de un conductor, los electrones libres se mueven en direcciones aleatorias con velocidades del orden de 10^6 m/s.
 - Por convenio, los electrones se mueven en dirección opuesta a la dirección de la corriente.
 - En ausencia de campo eléctrico, la velocidad media de los electrones en un conductor es muy alta.
 - La velocidad de arrastre de los electrones en un metal típico es muy pequeña.
 - El movimiento de electrones libres en un metal es similar al de moléculas en un gas.
- La velocidad de arrastre de un electrón en un cable conductor varía de forma...
 - directamente proporcional al número de portadores por unidad de volumen
 - directamente proporcional al área del cable
 - directamente proporcional a su carga
 - directamente proporcional a la corriente que fluye por el cable
 - inversamente proporcional a la corriente que fluye por el cable
- Aplicamos la misma diferencia de potencial a lo largo de dos cables. El cable A transporta el doble de corriente que el cable B. Si la resistencia de B es R , la resistencia de A será ...
 - R
 - $2R$
 - $R/2$
 - $4R$
 - $R/4$
- Se desea utilizar como resistencia una barra de metal en forma de paralelepípedo de dimensiones $2 \times 4 \times 10$. Para obtener la resistencia mínima deben conectarse al circuito los dos lados opuestos que tienen dimensiones
 - 2×4
 - 2×10
 - 4×10
 - da lo mismo, ya que en cualquier caso se obtiene la misma resistencia
 - ninguna de las anteriores es correcta.
- Los cables A y B son del mismo material y tienen la misma longitud. El cable A tiene un diámetro dos veces más grande que el diámetro de B. Si la resistencia del cable B es R , la resistencia del cable A es
 - R
 - $2R$
 - $R/2$
 - $4R$
 - $R/4$
- Considérese una resistencia a través de la cuál fluye una corriente I . La potencia disipada en esta resistencia es P . ¿Cuál es la potencia disipada cuando la misma resistencia transporta una corriente $3I$?
 - P
 - $3P$
 - $P/3$
 - $9P$
 - $P/9$