

Fundamentos Físicos de la informática
Preguntas cortas relativas al Tema 2 y 3.

(Nota: las preguntas acabadas en (F/V) se contestan tipo test con falso (F) o verdadero (V).)

1. En la corriente eléctrica los electrones se mueven a una velocidad promedio mucho menor que la velocidad debida a la agitación térmica. (F/V)
2. En una resistencia la energía disipada en forma de calor es igual a la energía potencial que pierden las cargas al atravesar dicha resistencia. (F/V)
3. En dos resistencias en serie en la segunda resistencia la intensidad es menor debido a que parte de la intensidad se pierde en la primera resistencia. (F/V)
4. Por cierta batería circula una intensidad de 10 mA durante una hora. Si la energía que suministra la batería en dicho tiempo es de 160 J ¿cuál es su fem?
5. ¿Qué resistencia se debe asociar en paralelo a una resistencia R si se desea que la resistencia del paralelo sea $R/3$?
6. ¿Cuánto vale la resistencia de la asociación en paralelo de una resistencia R y un cortocircuito?
7. Al recorrer cierta malla se miden tres caídas de potencial dos de las cuales son 4 V y -10 V. Si la tercera corresponde a la caída en una resistencia de 100Ω , ¿cuánto vale la intensidad por dicha resistencia?
8. En el transitorio de un circuito RC conectado a una fuente de continua, determinar (en función de R y C) el tiempo que tarda en alcanzarse la mitad del valor de la carga final en el condensador.
9. Entre los extremos de una rama formada por la asociación en serie de un condensador de $1 \mu F$ cargado (estado estacionario) y una resistencia de 20Ω se mide una diferencia de potencial de 10 V. ¿Cuánto vale la diferencia de potencial entre los extremos de condensador?
10. Al igual que el campo electrostático, el campo magnetostático es conservativo. (F/V)
11. Al igual que en el campo eléctrico, la fuerza ejercida sobre una carga en un campo magnético queda determinada por la posición donde situemos la carga. (F/V)
12. Al ser perpendicular a la velocidad de una partícula cargada, la fuerza magnética no realiza trabajo. (F/V)
13. Si se lanza una partícula cargada siguiendo las líneas de un campo magnético uniforme realizará un movimiento rectilíneo uniforme ya que la fuerza magnética será nula. (F/V)
14. Si se lanza una partícula cargada perpendicular a las líneas de un campo magnético uniforme realizará un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. (F/V)
15. La fuerza resultante sobre una espira cerrada en un campo magnético uniforme es nula, por lo tanto, la espira estará siempre en reposo. (F/V)
16. ¿Podemos usar la expresión $F = I\vec{l} \times \vec{B}$ para determinar la fuerza sobre cada lado de una espira triangular en un campo magnético uniforme?
17. ¿Podemos usar la expresión $F = I\vec{l} \times \vec{B}$ para determinar la fuerza sobre cada lado de una espira triangular en las proximidades de un conductor rectilíneo de gran longitud?
18. Si por dos conductores paralelos de gran longitud circula en cada uno 1A y están separados un metro, la fuerza que se ejercen por unidad de longitud es de $0,2 \mu N$. (F/V)