

TEMA 4: POTENCIA Y ENERGÍA ELECTROMAGNÉTICA

Cuestionario

1. ¿Qué establece la Ley Universal de la Energía para un sistema aislado?
2. ¿Qué establece la Ley Universal de la Energía para un sistema no aislado?
3. ¿Qué establece el Teorema de Poynting en forma integral en régimen dinámico?
4. ¿Qué establece el Teorema de Poynting en forma integral en régimen estático?
5. ¿Cómo se calcula la potencia neta que sale de un volumen según el Teorema de Poynting en forma integral?
6. ¿Por qué la potencia entregada por las fuentes nunca es negativa?
7. ¿Por qué la potencia disipada por los conductores nunca es negativa?
8. ¿Qué establece el Teorema de Poynting en forma diferencial en régimen dinámico?
9. ¿Qué establece el Teorema de Poynting en forma diferencial en régimen estático para la región de la fuente?
10. ¿Qué establece el Teorema de Poynting en forma diferencial en régimen estático para la región de un material conductor?
11. ¿Qué establece el Teorema de Poynting en forma diferencial en régimen estático para regiones sin fuentes ni conductores?
12. ¿Qué establece la condición de frontera del Teorema de Poynting?
13. ¿Por qué la energía almacenada en un campo eléctrico no nulo es siempre positiva?
14. ¿Cuándo la potencia absorbida por la polarización en un volumen puede ser positiva o negativa? ¿Cuándo es nula?
15. ¿Por qué la energía almacenada en un campo magnético no nulo es siempre positiva?
16. ¿Cuándo la potencia absorbida por la magnetización en un volumen puede ser positiva o negativa? ¿Cuándo es nula?
17. ¿Qué significa cuando la potencia absorbida por los campos, la polarización o la magnetización en un volumen sea negativa?
18. ¿Cómo se relaciona la energía eléctrica total con la capacitancia en un volumen de material lineal, isotrópico y homogéneo?
19. ¿Cómo se relaciona la energía magnética total con la inductancia en un volumen de material lineal, isotrópico y homogéneo?
20. ¿Cómo se relaciona la potencia disipada total con la resistencia en un volumen de material lineal, isotrópico y homogéneo?