



ELECTROTECNIA

Criterios específicos de corrección

La puntuación de cada bloque es de 2,5 puntos. Se valorará especialmente la resolución más sencilla y razonada de los bloques propuestos, así como la utilización de métodos gráficos, si es aplicable.

BLOQUE 1

1. Aplicando la segunda ley de Kirchhoff a cada malla se obtienen las intensidades por las dos ramas de carga restantes. La suministrada por el generador se obtiene sumando las tres corrientes de carga (1,5 puntos)
2. La potencia activa entregada por la fuente se puede determinar sumando las potencias disipadas en las dos resistencias del circuito (0,5 puntos)
3. La impedancia equivalente del circuito se calcula dividiendo las expresiones complejas de la tensión de la fuente y la corriente que cede la misma (0,5 puntos)

BLOQUE 2

1. Se determina el circuito equivalente Thevenin desde los puntos A y B (1,25 puntos)
2. Por aplicación de la ley de Ohm al circuito resultante se calcula la intensidad por la resistencia y la potencia disipada en la misma (0,5 puntos)
3. La potencia entregada por la fuente es el producto de su tensión por su corriente (0,75 puntos)

BLOQUE 3

1. Si hay resonancia, las impedancias (o admitancias) de bobina y condensador se compensan y sólo quedan las dos resistencias. Aplicando la ley de Ohm, se obtiene la fuerza electromotriz del generador (0,75 puntos)
2. Sólo habrá cesión de potencia activa, que será la suma de la potencia disipada en las dos resistencias (0,75 puntos)
3. Se representan las corrientes en los tres elementos, R, L y C, poniendo de manifiesto los desfases existentes entre las mismas (1 punto)

BLOQUE 4

1. La corriente secundaria se obtiene multiplicando la primaria por la relación de transformación (0,5 puntos)
2. La tensión de alimentación se obtiene como la suma fasorial de la tensión secundaria y la caída en la impedancia interna del transformador, ambas referidas al primario (1,25 puntos)
3. Se calcula el rendimiento como el cociente entre la potencia activa entregada por el secundario y la suma de dicha potencia más las pérdidas eléctricas y magnéticas (0,75 puntos)

BLOQUE 5

1. Tomando como origen de fases la tensión de alimentación, se calculan las corrientes por las tres impedancias. La potencia se calcula como el producto de la tensión por la corriente total por el factor de potencia (0,75 puntos)
2. Conociendo la reactiva que tiene que ceder el condensador, la pulsación y la tensión se calcula la capacidad necesaria (0,75 puntos)
3. La corriente después de la compensación se calcula dividiendo la potencia activa por la tensión, dado que el factor de potencia es 1 (1 punto)

BLOQUE 6

1. Se pretende que el alumno explique de forma clara la importancia capital de los transformadores en el transporte y distribución de energía eléctrica, por medio de la adecuación del valor de la tensión al valor más conveniente según las necesidades (0,75 puntos)
2. El alumno ha de demostrar que sabe que los transformadores adecuan las tensiones y las corrientes de forma inversa: si disminuye la tensión, aumenta la corriente y viceversa (0,75 puntos)
3. Se pretende que el alumno indique qué es la caída de tensión en un transformador y cómo influyen en la misma la impedancia interna del transformador, la corriente de carga y el factor de potencia (1 punto)