



## ELECTROTECNIA

### CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

La puntuación de cada bloque es de 2,5 puntos.

Se valorará especialmente la destreza y capacidad de actuación al proceder a la resolución de la manera más simple de los bloques propuestos.

#### Bloque 1

1. Puesto que en la resistencia se disipan 1000 vatios, se puede calcular la corriente que circula por esa rama (0,5 puntos). Aplicando la ley de Ohm a dicha rama, se calcula la tensión entre sus extremos (0,5 puntos). Conocida esta tensión, se debe calcular la corriente que circula por cada rama (0,5 puntos).
2. La tensión del generador debe calcularse aplicando la regla de las mallas a la rama que tiene el generador (1 punto).

#### Bloque 2

1. Esta pregunta tiene como fin el acostumbrar al alumno/a a resolver circuitos eléctricos por métodos simplificados. Para ello se abre el circuito por los puntos A y B y se aplica el teorema de Thevenin (1,5 puntos).
2. Para calcular la corriente que circula por la resistencia de 5 ohmios, se divide la tensión del generador de Thevenin por la suma de esta resistencia y la resistencia interna del generador de Thevenin (0,5 puntos).
3. La potencia suministrada por la batería será el producto de su tensión, por la corriente que circula por ella (0,5 puntos).

#### Bloque 3

1. El alumno/a supondrá que por cada malla circula una corriente ficticia que podrá calcularse aplicando el método de las corrientes de mallas adyacentes (0,75 puntos). Una vez calculadas estas corrientes, se calculan las corrientes de rama (0,75 puntos).
2. La tensión entre armaduras del condensador se determina aplicando la ley de Ohm (0,5 puntos).
3. Las potencias activas y reactivas, son las componentes del producto complejo de la tensión del generador por la conjugada de la corriente que circula por el (0,5 puntos).

#### Bloque 4

1. Haciendo uso de los datos tensión y potencia absorbida de la línea, se calcula la corriente absorbida por el motor de la línea (0,75 puntos). La corriente de la excitación y del inducido se determinan por mallas y nudos (0,5 puntos).
2. Aplicando mallas al circuito del inducido del motor se determina la f.c.e.m. y a partir de esta, la potencia mecánica (0,5 puntos).
3. El par motor se obtiene relacionando la potencia mecánica, con la velocidad de giro del motor y el rendimiento como cociente entre la potencia mecánica y la potencia absorbida (0,75 puntos).

#### Bloque 5

1. La corriente de línea será la suma geométrica de las corrientes absorbidas por cada carga (1 punto).
2. El alumno/a expondrá la importancia de elevar el factor de potencia de las instalaciones eléctricas. La capacidad se calcula a partir del conocimiento de la potencia activa consumida por la carga y del factor de potencia final que se desea obtener (1 punto).
3. La pregunta va orientada a demostrar al alumno/a que la corriente absorbida por la carga disminuye al elevar el factor de potencia (0,5 puntos).

#### Bloque 6

El alumno deberá exponer que el transformador transporta energía del devanado primario al devanado secundario a expensas del flujo concatenado por ambos devanados (1,25 puntos). Deberá establecer las relaciones entre tensiones y entre corrientes en función del número de espiras del primario y del secundario (0,5 puntos). Al considerar la resistencia de los devanados aparecerán caídas de tensión en ambos devanados, debiendo resolver el problema gráficamente (0,75 puntos).