



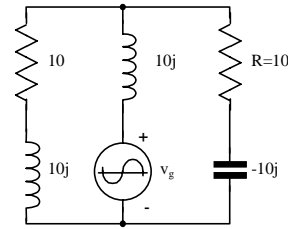
ELECTROTECNIA

El alumno deberá contestar a 4 bloques elegidos entre los 6 bloques que se proponen
Cada bloque puntúa por igual (2,5 puntos) y su contestación deberá ser siempre razonada

Bloque 1

La potencia disipada en forma de calor en la resistencia $R=10$ ohmios es de 1000 vatios. Determinar:

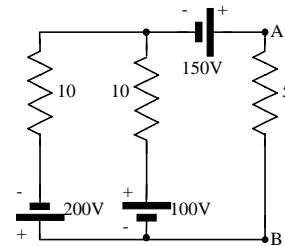
1. La corriente que circula por cada rama (1,5 puntos)
2. La tensión que debe suministrar el generador (1 punto)



Bloque 2

Por aplicación del teorema de Thevenin, determinar en el circuito eléctrico de la figura:

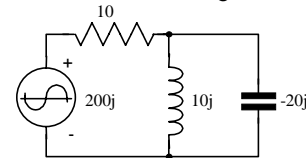
1. El generador de tensión equivalente al circuito, visto desde los puntos AB (1,5 puntos)
2. La corriente que circula por la resistencia de 5 ohmios (0,5 puntos)
3. La potencia suministrada por la batería de 150 voltios (0,5 puntos)



Bloque 3

Por el método de las corrientes de mallas adyacentes, determinar en el circuito eléctrico de la figura:

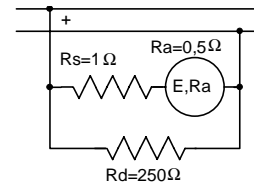
1. La corriente que circula por cada rama (1,5 puntos)
2. La tensión entre armaduras del condensador (0,5 puntos)
3. La potencia activa y reactiva suministrada por el generador (0,5 puntos)



Bloque 4

Un motor de corriente continua de excitación compuesta es alimentado a una tensión de 250 voltios y absorbe de la línea 1500 vatios, Determinar:

1. Las corrientes que circulan por los devanados (1,25 puntos)
2. La potencia mecánica suministrada (0,5 puntos)
3. El par motor y el rendimiento si gira a 1000 r.p.m. (0,75 puntos)



Bloque 5

Una línea monofásica de 220 voltios alimenta a un sistema de cargas compuestas por;

- a) Un grupo de lamparas de incandescencia que absorben 1000 vatios
- b) Un motor de potencia 1000 vatios y factor de potencia 0,8
- c) Una impedancia de resistencia de 10 ohmios y reactancia inductiva 10 ohmios,

Determinar:

1. La corriente de línea (1 punto)
2. La capacidad del condensador capaz de elevar el factor de potencia de la instalación a la unidad (1 punto)
3. La corriente una vez instalado el condensador (0,5 puntos)

Bloque 6

Explicar el principio de funcionamiento del transformador monofásico ideal. (1,25 puntos).

Establecer las relaciones entre tensiones y corrientes (0,5 puntos).

Si se considera que los devanados tienen resistencia como se estudiaría el transformador resultante (0,75 puntos).