



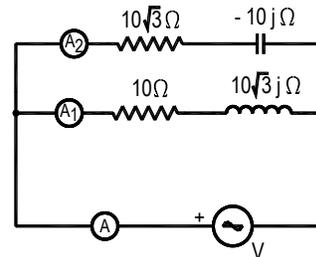
## ELECTROTECNIA

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

### BLOQUE 1

En el circuito eléctrico mostrado en la figura el valor eficaz de la tensión en bornes del condensador es de 150 V. Determinar:

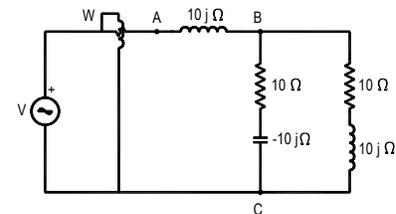
1. La tensión de la fuente de alimentación. ( 0,5 puntos)
2. La intensidad y potencia que suministra la fuente de alimentación. (1,25 puntos)
3. El diagrama vectorial de intensidades tomando como origen de fase la tensión V. (0,75 puntos)



### BLOQUE 2

En el circuito eléctrico representado en la figura la potencia activa leída por el vatímetro es de 1.000 w. Determinar:

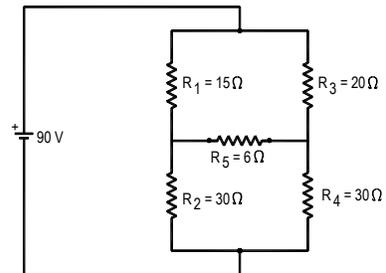
1. La diferencia de potencial entre los puntos B y C. (1,25 puntos)
2. La tensión en bornes del generador. (0,75 puntos)
3. La potencia activa y reactiva suministrada por el generador. (0,5 puntos)



### BLOQUE 3

En el circuito eléctrico mostrado en la figura. Calcular:

1. El circuito equivalente de Thevenin visto desde los puntos A-B. (1,75 punto)
2. La intensidad que circula por la resistencia de 6 Ohms. (0,5 puntos)
3. La potencia suministrada por el generador de Thevenin. (0,25 puntos)



### BLOQUE 4

Un motor de corriente continua de excitación derivación es alimentado a la tensión de 500 V. y consume una potencia de 53,5 Kw. a 1.500 r.p.m. Sabiendo que la resistencia del inducido es de 0,2 Ohms, la del devanado derivación de 250 Ohms y que las pérdidas de potencia por rotación (mecánicas y en el hierro) son de 2.250 w. Calcular:

1. El valor de la fuerza contraelectromotriz. (1,25 puntos)
2. La potencia perdida por efecto Joule en los devanados. (0,5 puntos)
3. El rendimiento y par motor suministrado. (0,75 puntos)

### BLOQUE 5

Una línea trifásica a tres hilos, de tensión entre fases 400 v. 50 Hz. alimenta a un grupo de 3 motores trifásicos de inducción que tienen, cada uno, una potencia útil 3 Kw. factor de potencia 0,8 inductivo y rendimiento 0,9 y a otro grupo de 2 motores trifásicos sincros de potencia útil 1 Kw. factor de potencia 0,85 capacitivo y rendimiento 0,95 cada uno.

Calcular:

1. La intensidad que suministra la línea. (1,25 puntos)
2. La capacidad por rama que tendrían unos condensadores, conectados en estrella, para que el factor de potencia de la instalación sea igual a la unidad. (0,75 puntos)
3. La disminución de la potencia aparente una vez instalados los condensadores. (0,5 puntos)

### BLOQUE 6

Circuitos de alumbrado. Tipos y características básicas de los receptores. Consumo, rendimiento y aplicaciones. (2,5 puntos)