



FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA ELÉCTRICA
2º Ingeniería Técnico Industrial Mecánico
Convocatoria de SEPTIEMBRE (4/9/06)

Nombre: _____
Turno (Mañana/Tarde) _____

Cuestiones

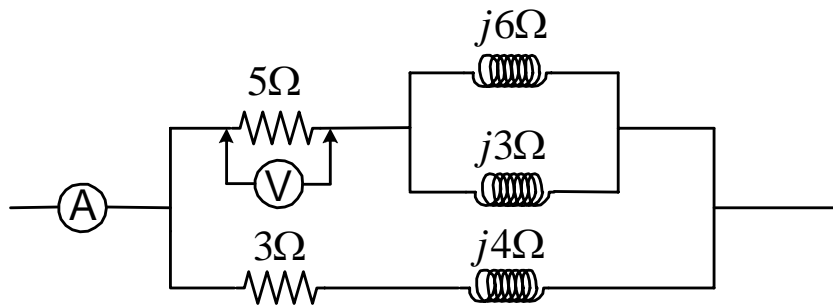
Duración: 1h.20 min.

Puntuación 6,0 puntos

1.- La lectura de un voltímetro en bornes de la resistencia de $5\ \Omega$ del circuito de la figura es de 25 V. (1,75 p)

Se pretende:

- Calcular el valor que indicará el amperímetro
- Representar las distintas corrientes y tensiones que aparecen en el citado circuito en un diagrama fasorial



2.- Se pretende conseguir el mismo valor óhmico empleando un conductor de cobre o un conductor de aluminio. Consigue la relación de diámetros, suponiendo que se trata de conductores de sección circular.

Una vez obtenida la relación de diámetros, ¿se puede decir que, para una longitud determinada, el conductor de cobre ocupa más espacio que el conductor de aluminio? Razona la respuesta. (1,25 p)

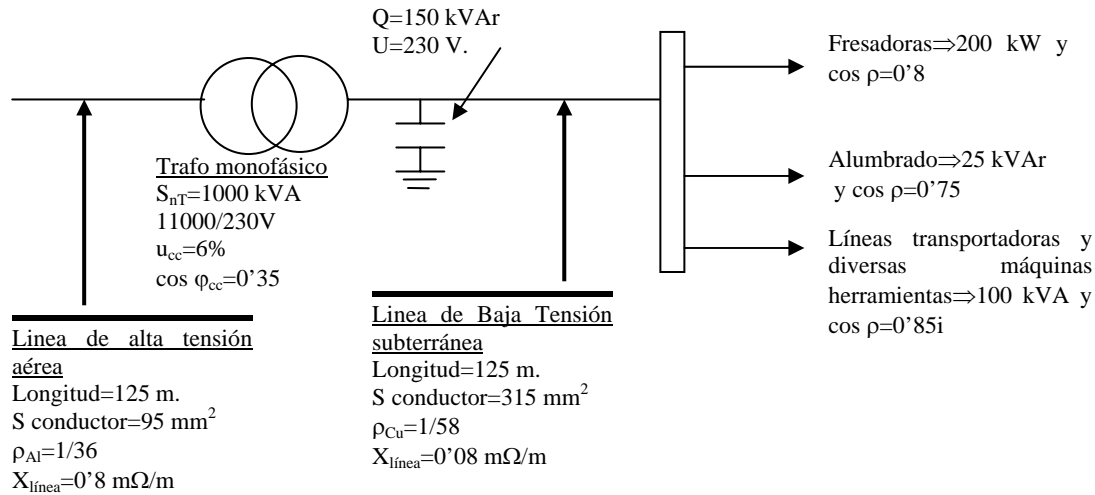
3.- El sistema eléctrico está compuesto, básicamente por tres partes: generación, transporte y distribución. ¿Por qué crees que el transporte se realiza en la tensión más alta? (Indicar que, se genera una tensión, se eleva al valor de los cientos de kV, y cuando estamos cerca de las zonas de consumo –ciudades, polígonos,...-, se reduce a tensiones más bajas). (0,75 p)



FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA ELÉCTRICA
2º Ingeniería Técnico Industrial Mecánico
Convocatoria de SEPTIEMBRE (4/9/06)

4.- Tenemos el siguiente esquema.

(1,25 p)



Modelice este esquema, para poder trabajar con el en un simulador –dicho de otra forma, represente el esquema que dibujaría en el microcap, con sus valores-. Frecuencia=50 Hz.. (No modelizar las cargas)

5.- Si estamos en un sistema trifásico de secuencia inversa ¿cuál sería las relaciones entre las intensidades de fase y de línea? Justifique analítica o gráficamente. (1 p)



FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA ELÉCTRICA
2º Ingeniería Técnico Industrial Mecánico
Convocatoria de SEPTIEMBRE (4/9/06)

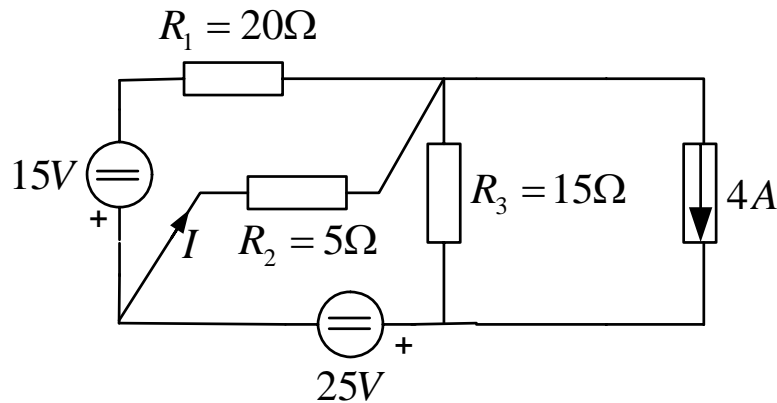
Nombre: _____
Turno (Mañana/Tarde) _____

Problemas

Duración: 1 hora

Puntuación (4 puntos)

1.- Halla la intensidad "I" del circuito de la figura aplicando el Teorema de Norton.
(1,75 p)



2.- El circuito de la figura está formado por dos cargas trifásicas equilibradas en paralelo. La carga 1 consume 5 kW con un factor de potencia $\cos\varphi_1=0,8$ y la carga 2 una potencia de 8 kW. La tensión de línea es de 400 V., la frecuencia de 50 Hz y el amperímetro señala 22 A.
(2,25 p)

- Calcular el factor de potencia de la carga 2, $\cos\varphi_2$. (1 p)
 - La carga 1 está formada por tres impedancias Z_1 conectadas en estrella, mientras que la carga 2 lo está por tres impedancias Z_2 conectadas en triángulo. Calcular los valores de Z_1 y Z_2 . (1 p)
 - Obtener el valor eficaz de las corrientes de fase de cada una de las cargas. (0,25 p)
- (Nota.- Tengan en cuenta que si se quisiera conseguir un factor de potencia de la unidad, este se conseguiría en este caso por medio de una batería de condensadores).

