

# JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación

Dirección General de Formación Profesional y Aprendizaje Permanente.

## PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR.

Orden de 5 de mayo de 2005, (DOE. 14 de mayo)

Fecha: 16 de junio de 2005

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Apellidos: _____	APTO <input type="checkbox"/> NO APTO <input type="checkbox"/>
Nombre: _____ DNI: _____	
I.E.S. de inscripción: _____	
I.E.S. de realización: _____	

### Instrucciones:

Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización del ejercicio.

Lea detenidamente los enunciados de los ejercicios antes de comenzar su resolución.

Duración 2 horas

### PRUEBA DE ELECTROTECNIA (ESPECÍFICA). T2

#### Ejercicio 1

Una lámpara incandescente de 1000 Watios, se alimenta mediante una línea eléctrica, formada por dos hilos de cobre de  $1,5 \text{ mm}^2$ , de sección, el punto de alimentación se encuentra a 50 m., de la lámpara.

La resistividad del cobre a  $20^\circ \text{ C}$ , es de  $0,017 \text{ } \Omega \cdot \text{mm}^2 / \text{m}$ .

La tensión de alimentación al principio de la línea es de 230 V, a 50 Hz.

Calcular:

- Intensidad que circula por la lámpara
- La resistencia de la lámpara, en régimen de funcionamiento.
- La energía consumida por la lámpara en un hora.
- La potencia que se pierde en los conductores.
- Resistencia de los conductores a  $90^\circ \text{ C}$ , si el coeficiente de temperatura del cobre es de  $0,004 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

#### Ejercicio 2

En el circuito de la figura 1 determina:

- El número de ramas, mallas y nudos que tiene el circuito, indicando cada una.
- La intensidad que circula por la resistencia de  $20 \text{ } \Omega$ .
- La tensión entre los bornes de la resistencia de  $10 \text{ } \Omega$ .

En el circuito de la figura 2 determina:

- El tiempo que tardará en cargarse el condensador
- Tensión que adquiere el condensador una vez cargado

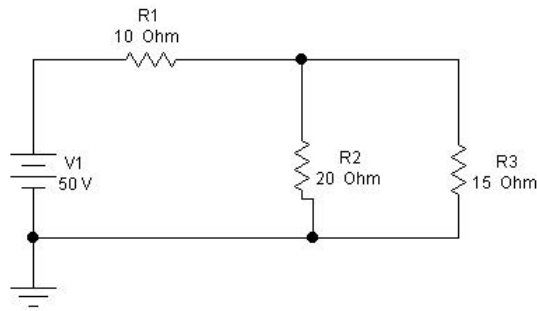


Figura 1

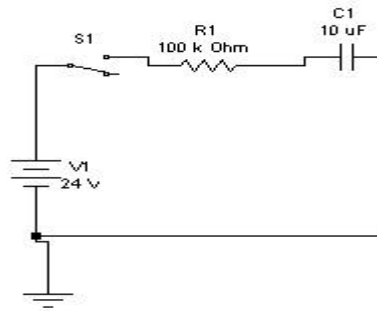
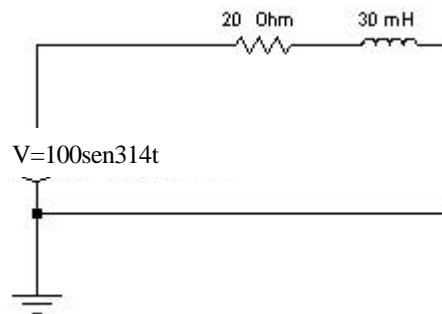


Figura 2

### Ejercicio 3

En el circuito de figura calcula:

- La frecuencia del circuito
- El valor de la impedancia del circuito
- El valor eficaz de la corriente del circuito
- El valor eficaz de la tensión en los extremos de la resistencia y en la bobina.
- Calcula la potencia activa, reactiva y aparente y dibuja su triángulo de potencias.



### Ejercicio 4

Un taller posee una potencia instalada de 50 kW a 380 V, 50 Hz, con un factor de potencia de 0,6 inductivo. Hallar la potencia reactiva de la batería de condensadores que habría que instalar para elevar el factor de potencia hasta el valor 0,9.

### Ejercicio 5

En la placa de características de un motor de inducción trifásico figuran los siguientes datos: Potencia mecánica útil 4,5 CV, rendimiento 83%, factor de potencia 0,65. Si se conecta a una red de 380 V (línea-línea), 50 Hz.

Calcule:

- las intensidades de línea y de fase
- las potencias activa y reactiva absorbidas.

**Criterios de calificación:**

# JUNTA DE EXTREMADURA

**Consejería de Educación**

*Dirección General de Formación Profesional y Aprendizaje Permanente.*

2 puntos cada ejercicio