

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Apellidos: _____	
Nombre: _____ DNI: _____	_____
I.E.S. _____	(Numérica de 0 a 10)

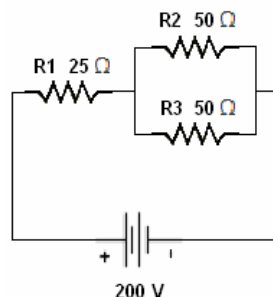
**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**  
Convocatoria de 19 de junio de 2008 (Orden de 19 de febrero de 2008, BOA de 7/03/2008)

**PARTE ESPECÍFICA: ELECTROTÉCNIA (Opción T2)**

**EJERCICIO 1.**

Atendiendo al circuito de la figura, calcular:

- Resistencia total.
- Intensidad que circula por cada una de las resistencias.
- Potencia y energía consumida por  $R_1$  en 5 horas.
- Potencia total del circuito y energía total consumida en 10 horas.



**EJERCICIO 2.**

Una línea monofásica de 60 m de longitud y  $16 \text{ mm}^2$  de sección está alimentando un receptor puramente resistivo ( $\cos \varphi = 1$ ) y tiene al principio de la línea una tensión nominal de 230 V. Los conductores son de Al ( $\rho = 0,028 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ ). Si se permite una caída de tensión máxima en la línea del 4 %, calcular:

- Resistencia de la línea.
- Caída de tensión máxima en la línea en voltios y tensión al final de la línea.
- Intensidad por la línea si el 4 % de la tensión está cayendo en los conductores.
- Potencia perdida en la línea en las condiciones del apartado c).

**EJERCICIO 3.**

Conectamos en serie una resistencia  $R = 50\Omega$ , una bobina con coeficiente de autoinducción  $L = 0,5\text{H}$  y un condensador de capacidad  $C = 20\mu\text{F}$ , a una tensión alterna de 230 V, 60 Hz. Calcular:

- Impedancia total del circuito y dibujar el triángulo de impedancias.
- Intensidad que recorre el circuito.
- Factor de potencia ( $\cos \varphi$ ) del circuito y ángulo de desfase entre tensión e intensidad.
- Potencias activa, reactiva y aparente.

#### **EJERCICIO 4.**

Tenemos tres lámparas incandescentes de 100 W / 230 V cada una, conectadas a una línea trifásica de tensión de línea 400 V / 50 Hz. Calcular:

- a) La tensión en bornes de cada lámpara si hacemos una conexión en estrella. Realizar el dibujo de la conexión.
  - b) Intensidad de fase y de línea si hacemos una conexión en estrella.
  - c) Potencia que consumen las tres lámparas con conexión en estrella.
  - d) Tensión en cada lámpara si hacemos una conexión en triángulo.
- 

#### **EJERCICIO 5.**

Un motor asíncrono trifásico tiene una velocidad síncrona de 3000 r.p.m. Se conecta a una red de tensión de línea 400 V, 50 Hz. En la placa de características del motor se indica que el motor gira a 2900 r.p.m con una potencia útil de 10 CV, un rendimiento del 85 % a plena carga y un factor de potencia de 0,85.  $1CV = 735 W$ . Calcular:

- a) Número de polos del motor.
  - b) Deslizamiento absoluto y relativo.
  - c) Potencia eléctrica absorbida por el motor a plena carga.
  - d) Intensidad de línea que absorbe el motor a plena carga.
- 

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN**

- La valoración total de la prueba es de 10 puntos.
- Se proponen cinco ejercicios con varios apartados en cada uno para que los aspirantes puedan resolver, si no todos, algunos de los propuestos.
- Los apartados de cada ejercicio están propuestos en orden lógico para facilitar su resolución.
- Los cinco ejercicios son de similar dificultad, en consecuencia, la calificación debe ser la misma: 2 puntos para cada ejercicio repartidos equitativamente para los distintos apartados a), b), c) y d).