

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

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
Convocatoria de 22 de junio de 2006 (Orden de 2 de febrero de 2006, BOA de 17/02/2006)

PARTE ESPECÍFICA: ELECTROTECNIA (T2)

1.- Dos resistencias de 12Ω se conectan en paralelo a una tensión de forma que la corriente que circula por cada una de ellas es de una intensidad de 20 A. Dibuja el esquema y calcula:

- La intensidad de la corriente total.
- La resistencia total.
- La tensión a la que están conectadas.
- La potencia del circuito y la energía consumida en 10 horas

2.- Una bobina de resistencia $R = 200 \Omega$ y coeficiente de autoinducción $L = 0,2 \text{ H}$, se conecta en serie con un condensador de capacidad $C = 100 \mu\text{F}$ a una tensión alterna senoidal de $250 \text{ V} - 50 \text{ Hz}$. Dibuja el esquema y calcula:

- La impedancia del circuito.
- La intensidad de la corriente.
- El factor de potencia ($\cos \phi$)
- Las potencias activa, reactiva y aparente del circuito.

3.- Una línea monofásica tiene conductores de Cu ($\rho = 0,017 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$) de 10 mm^2 de sección y una longitud de 40 m. Si la tensión nominal es de 220 V y se permite una caída de tensión máxima del 2%, calcular:

- La resistencia de la línea.
- La intensidad de corriente que puede circular.
- La densidad de corriente.
- La potencia que puede transportar.
- La tensión disponible al final de la línea.

4.- En la placa de características de un motor asíncrono trifásico figuran los siguientes datos: $U = 380 \text{ V}$; $f = 50 \text{ Hz}$; $P = 10 \text{ CV}$; $v = 1420 \text{ r.p.m.}$; $\cos \varphi = 0,8$.

Considerando que su rendimiento es del 85%, calcular, cuando trabaje a plena carga:

- a) La potencia eléctrica absorbida de la red.
- b) La intensidad de corriente.
- c) El número de polos y los deslizamientos absoluto y relativo.
- d) El coste horario de la energía consumida a $0,10 \text{ €/kWh}$.

5.- A un transformador de 10 kVA , conexión triángulo / estrella, $10.000/400-230 \text{ V}$ se le conecta una carga equilibrada. Si funciona a plena carga, calcular:

- a) La relación de transformación simple y compuesta.
- b) Las intensidades de línea primaria y secundaria para un $\cos \varphi = 1$
- c) Las intensidades de línea primaria y secundaria y potencia suministrada para un $\cos \varphi = 0,8$
- d) El nº de espiras del secundario si el primario tiene 3000.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La valoración total de la prueba es de 10 puntos.
- Cada uno de los cinco ejercicios indicados se valorará hasta un máximo de 2 puntos.