



Gobierno del Principado de Asturias

Consejería de Educación y Ciencia

Dirección General de Políticas Educativas, Ordenación Académica y Formación Profesional

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA

21 de junio de 2010

Centro donde se realiza la prueba:

IES/CIFP

Localidad del centro:

DATOS DE LA PERSONA ASPIRANTE

Apellidos:

Nombre:

DNI/NIE/Otro:

PARTE ESPECÍFICA ELECTROTECNIA

Puntuación total

El/la Interesado/a

El/La corrector/a del ejercicio

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL USO DEL CUADERNILLO DE EXAMEN

- Escriba con letras mayúsculas los datos que se le piden en la portada.
- No escriba en los espacios sombreados.
- Lea con atención los enunciados de las preguntas antes de responder.
- Para las respuestas use los espacios en blanco previstos al efecto.
- Escriba las respuestas con letra clara.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: ~~esta respuesta es un ejemplo.~~

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

- La prueba se compone de 6 ejercicios, 4 problemas y 2 ejercicios teóricos, que a su vez disponen de diferentes apartados.
- **Deberá elegir tres problemas y un ejercicio teórico.**

CRITERIOS GENERALES DE Puntuación Y CALIFICACIÓN

- Para las preguntas de teoría se requieren respuestas concretas, apoyándose, si es necesario, en fórmulas matemáticas, diagramas y esquemas.
- Se recomienda resolver los distintos apartados de los problemas en el orden que se preguntan.
- Si alguna pregunta se resuelve sin realizar operaciones, deberá razonarse convenientemente la solución aportada para que pueda considerarse correcta.
- Cualquier simplificación que se realice en los circuitos de los problemas deberá razonarse convenientemente.
- Cuando se apliquen fórmulas para resolver algún apartado, se recomienda formularla antes de sustituir en la misma los datos concretos del problema.
- No se tendrán en cuenta los errores de operación, salvo que la solución presentada resulte físicamente imposible, en cuyo caso la calificación será nula aunque el planteamiento inicial sea el correcto.
- Las soluciones deberán indicarse con las unidades oportunas. En caso de error o ausencia de estas, la calificación máxima a obtener será la mitad de la especificada para el apartado.
- La prueba se valorará de **0 a 10** puntos, con arreglo a la siguiente distribución:

EJERCICIO	Puntuación	CRITERIOS
1	2,5	Primer apartado: 0,75 puntos Segundo apartado: 0,75 puntos Tercer apartado: 0,5 puntos Cuarto apartado: 0,5 puntos
2	2,5	Primer apartado: 1,25 puntos Segundo apartado: 1,25 puntos
3	2,5	Primer apartado: 1,25 puntos Segundo apartado: 1,25 puntos
4	2,5	Primer apartado: 1,25 puntos Segundo apartado: 1,25 puntos
5	2,5	Primer apartado: 1,25 puntos Segundo apartado: 1,25 puntos
6	2,5	Primer apartado: 2,5 puntos

LAS PERSONAS ENCARGADAS DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA LES ADVERTIRÁN DEL TIEMPO DE FINALIZACIÓN DE LA MISMA CUANDO QUEDEN 5 MINUTOS.

DISPONE DE DOS HORAS PARA LA REALIZACIÓN DE TODOS LOS EJERCICIOS DE ESTA PARTE.

PROBLEMAS (ELEGIR 3)

EJERCICIO 1

Una línea monofásica de 230V, 50Hz, alimenta los siguientes receptores:

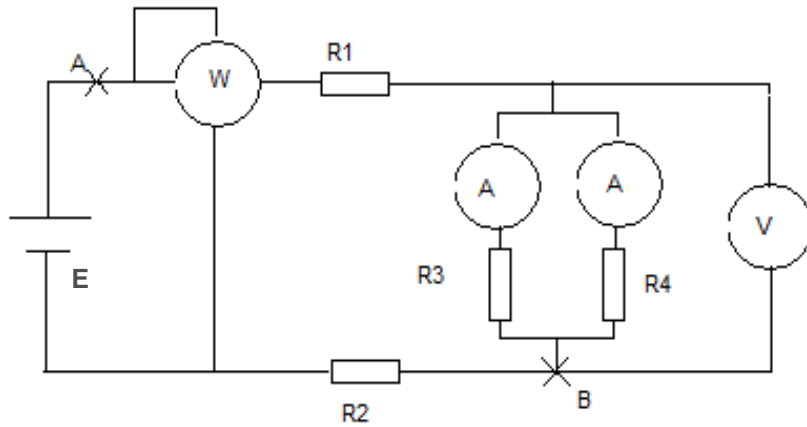
- a) Un motor monofásico de 5CV, $\cos \varphi = 0.86$.
- b) Diez lámparas incandescentes de 100W cada una.

Determinar:

- 1. La intensidad que absorbe cada uno de los receptores. **(0,75 p.)**
- 2. Potencias y factor de potencia totales de la instalación. **(0,75 p.)**
- 3. La capacidad del condensador a añadir para conseguir elevar el factor de potencia a la unidad. **(0,5 p.)**
- 4. La nueva intensidad una vez corregido el factor de potencia. **(0,5 p.)**

EJERCICIO 2

Determinar en el circuito de la figura:



$$R1 = 6\Omega \quad R2 = 18\Omega \quad R3 = 40\Omega \quad R4 = 60\Omega \quad E = 48V$$

1. La tensión entre los puntos A y B. **(1,25 p.)**
2. La lectura de los aparatos de medida. **(1,25 p.)**

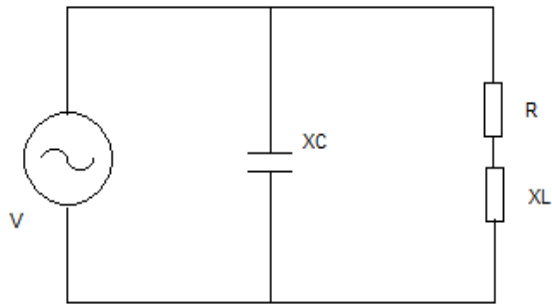
EJERCICIO 3

Dado un motor trifásico de 10KW conectado a una red de c.a. de 400 V, 50 Hz y que posee un factor de potencia de 0,8, determinar:

1. La corriente que absorbe de la red y las potencias reactiva y aparente. **(1,25 p.)**
2. La capacidad de los condensadores a añadir, conectados en estrella, para corregir el factor de potencia y elevarlo a la unidad. **(1,25 p.)**

EJERCICIO 4

Para el circuito de la figura, calcular:



$$V = 230 \cdot \sin(\omega t) \text{ V} \quad X_c = -10j \Omega \quad X_L = 10j \Omega \quad R = 10 \Omega$$

1. Las tensiones en el condensador, en la resistencia y en la bobina. **(1,25 p.)**
2. Las corrientes que circulan por el condensador, por la resistencia y por la bobina. **(1,25 p.)**

TEORÍA (ELEGIR 1)

EJERCICIO 5

1. Indicar qué papel desempeña un transformador de potencia en las redes de transporte y distribución de energía eléctrica, y el por qué de su necesidad. **(1,25 p.)**
2. Métodos de arranque de un motor asíncrono trifásico. ¿Por qué no se arranca directamente el motor? **(1,25 p.)**

EJERCICIO 6

Si disponemos de una lámpara accionada por un interruptor y conectada a la tensión de red de c.a. de 230V, 50Hz, indicar qué aparatos de medida conectaría a la misma y cómo lo haría para medir su tensión, corriente y potencia **(2,5 p.)**.

¡Enhorabuena por haber terminado este ejercicio!

