

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Septiembre 2013
OPCIÓN B: ELECTROTECNIA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA	
Apellidos:		Nombre:	
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /		

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Indica de las siguientes expresiones cuáles son verdaderas (V) y cuáles falsas (F) (1 punto ,0.2 cada frase correctamente contestada)

AFIRMACIONES	V	F
El transformador es una máquina estática que tiene la misión de transmitir mediante la electricidad, un campo electromagnético alterno a otro sistema con un campo magnético diferente.		
En un transformador que funciona a plena carga, la potencia aparente absorbida por el primario es igual a la cedida por el secundario.		
Las pérdidas en el cobre en un transformador se producen como consecuencia de la histéresis y de las corrientes de Foucault.		
En una máquina de corriente continua, el devanado inducido es en el que se genera la fuerza electromotriz si está funcionando como generador.		
El colector de delgas es un conjunto de láminas de plástico llamadas delgas, aisladas entre sí por delgadas láminas de mica casi pura y que giran solidariamente con el rotor.		

2. Una bobina de 500 espiras y radio 0.10 m, se coloca perpendicularmente a un campo magnético uniforme de 0.4 T. Calcular la fuerza electromotriz inducida en la bobina si en 0.1 s se producen los siguientes cambios: (2 puntos, 1 punto el apartado a y 0,5 puntos los apartados b y c)

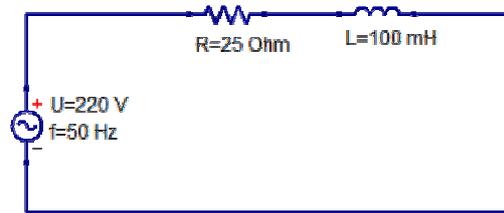
A. Se duplica el campo magnético (1 punto)

B. Si se invierte el sentido del campo (0,5 puntos)

C. Si el campo se anula (0,5 puntos)

3. Describe el comportamiento de una bobina ideal en un circuito de corriente alterna y expresa sus valores de tensión, intensidad y potencia. (2 puntos)

4. En un **circuito de corriente alterna** alimentado por un generador de 220 V y 50 Hz, y constituido por una resistencia de 25 Ω y una bobina de 100 mH, conectados en serie, como el de la figura siguiente, se pide calcular: (3 puntos, 1 punto cada apartado)

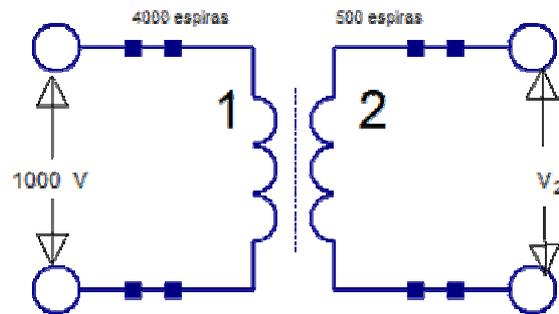


A. La impedancia total del circuito. (1 punto)

B. La intensidad eficaz y las caídas de tensión en cada uno de los elementos pasivos del circuito. (1 punto)

C. El ángulo de desfase entre la tensión y la intensidad en el circuito. (1 punto)

5.- Los arrollamientos primario y secundario de un transformador monofásico ideal poseen 4000 y 500 espiras, respectivamente. Su potencia nominal es de 500 KVA. Si al primario se le aplica una tensión de 1000 V, calcular: (2 puntos, 1 punto por cada apartado)



A. La tensión que se obtiene en el secundario. (1 punto)

B. Las intensidades nominales que circulan por el primario y por el secundario. (1 punto)