	<p align="center">Pruebas de acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado Castilla y León</p>	<p align="center">ELECTROTECNIA</p>	<p align="center">EJERCICIO Nº Páginas: 2</p>
---	---	--	---

OPTATIVIDAD: EL ALUMNO DEBERÁ ESCOGER UNA DE LAS DOS OPCIONES Y DESARROLLAR LAS PREGUNTAS DE LA MISMA.

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN:

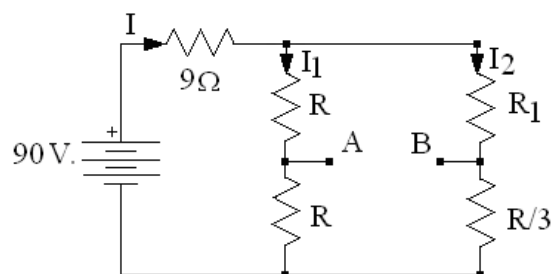
Cada problema se puntuará hasta un máximo de 3 puntos y cada cuestión hasta un máximo de 1 punto.

OPCIÓN A

PROBLEMA 1

En el circuito de la figura, se sabe que la fuente suministra 540 W y que $I_2 = 2I_1$. Calcular:

- a) La potencia consumida en conjunto por las ramas en que circulan I_1 e I_2 **(1 punto)**
- b) Valores de R y de R_1 . **(1 punto)**
- c) La diferencia de potencial entre los terminales A y B, V_{AB} **(1 punto)**



PROBLEMA 2

Para un motor asíncrono trifásico, el fabricante proporciona la siguiente tabla de especificaciones:

P	n_s	$\cos\phi$	η	M_{util}	V
2 pares	1500rpm	0,85	0,87	45Nm	400/230


Si se conecta a una red de 230 V, 50 Hz tiene un deslizamiento del 3%, calcular:

- a) la velocidad de giro del motor **(1 punto)**
- b) la potencia eléctrica absorbida **(1 punto)**
- c) la intensidad **(1 punto)**

Dato $1CV = 736W$

CUESTIONES

1. Un transformador monofásico reductor de 20KVA y relación de transformación 40 tiene una tensión primaria de 5000 V. ¿Cuál será la intensidad nominal secundaria?
2. En una carga capacitiva pura, alimentada con una fuente de corriente alterna, ¿cuál será el desfase entre la tensión e intensidad en sus bornes? Representar el diagrama fasorial correspondiente
3. En un generador de corriente continua con excitación independiente, ¿sobre qué ponemos actuar para aumentar la tensión de salida?. Escribir la expresión genérica de la fuerza electromotriz
4. Define la capacidad de un condensador. Indica cómo depende la capacidad de un condensador plano de sus dimensiones

	<p align="center">Pruebas de acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado Castilla y León</p>	<p align="center">ELECTROTECNIA</p>	<p align="center">EJERCICIO Nº Páginas: 2</p>
---	---	--	---

OPCIÓN B

PROBLEMA 1

Una fuente de tensión alterna sinusoidal de 230 V y frecuencia de 50 Hz alimenta tres cargas en paralelo: una de 5 kVar (inductiva), otra de 4 kW (resistiva), y otra de 3 kVar (capacitiva). Calcular:

- a) La corriente que suministra la fuente y el factor de potencia total. **(1 punto)**
- b) La capacidad de la batería de condensadores necesaria para que, colocada en paralelo con las cargas, de lugar a un factor de potencia de 1. **(1 punto)**
- c) La potencia aparente y la corriente que suministra la fuente en las nuevas condiciones de factor de potencia. **(1 punto)**

PROBLEMA 2

Un motor de corriente continua derivación alimentado con 200 V absorbe una potencia eléctrica de la red de 4 kW cuando gira a 900 rpm, siendo su rendimiento del 80 %. La resistencia del devanado de excitación es de 200 Ω y la resistencia del devanado inducido y auxiliares es de 0,4 Ω . Se desprecia la caída de tensión en los contactos de las escobillas. Calcular:

- a. Potencia útil y Par útil en el eje del motor. **(1 puntos)**
- b. La intensidad absorbida, la intensidad en el devanado de excitación y la intensidad en el inducido. **(1 puntos)**
- c. La fuerza electromotriz del motor y la potencia electromagnética: **(1 puntos)**

CUESTIONES

1. Dibujar la curva B-H de un material ferromagnético. Definir la permeabilidad magnética del material a partir de los datos de la curva.
2. Deslizamiento en las máquinas de inducción: ¿Qué es? ¿Cómo se determina?
3. ¿Qué dos tipos de rotor se emplean en las máquinas de inducción de c.a.? Ventajas e inconvenientes.
4. Si la impedancia por fase de una carga trifásica equilibrada en estrella es $6+8j$, ¿cuál será la impedancia por fase de una carga equivalente a la anterior conectada en triángulo?