	<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:

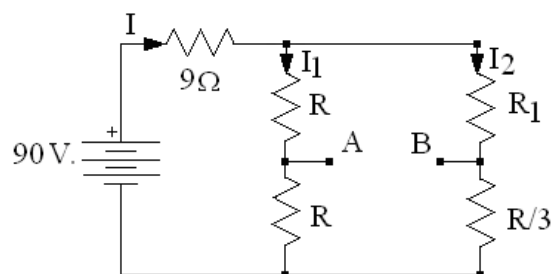
Cada problema se puntuará hasta un máximo de 3 puntos y cada cuestión hasta un máximo de 1 punto.

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

- Un transformador monofásico reductor de 20KVA y relación de transformación 40 tiene una tensión primaria de 5000 V. ¿Cuál será la intensidad nominal secundaria?
- 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
- 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
- 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:

- La corriente que suministra la fuente y el factor de potencia total. **(1 punto)**
- 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)**
- 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:

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

CUESTIONES

- Dibujar la curva B-H de un material ferromagnético. Definir la permeabilidad magnética del material a partir de los datos de la curva.
- Deslizamiento en las máquinas de inducción: ¿Qué es? ¿Cómo se determina?
- ¿Qué dos tipos de rotor se emplean en las máquinas de inducción de c.a.? Ventajas e inconvenientes.
- 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?