	Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado Castilla y León	ELECTROTECNIA	EJERCICIO Nº Páginas: 2
---	---	----------------------	--

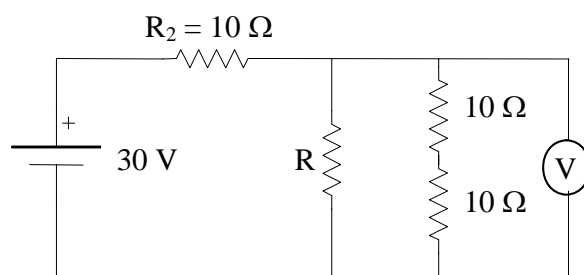
El Alumno deberá escoger UNA de las dos opciones A o B. Cada problema se puntuará hasta un máximo de 3 puntos y cada cuestión hasta un máximo de 1 punto.

OPCIÓN A

PROBLEMA 1

En el circuito de la figura se sabe que la resistencia R_2 consume 40 W. Determinar:

- a) La lectura del voltímetro. **(1 punto)**
- b) Valor de la resistencia R. **(1 punto)**
- c) Potencia suministrada por la fuente de tensión. **(1 punto)**




PROBLEMA 2

Un motor de corriente alterna asíncrono trifásico tiene las siguientes características: 3 CV, 230/400V, 50 Hz, 6 polos, factor de potencia 0,7 y rendimiento 80%. Si dicho motor gira a 950 r.p.m. y se conecta a una red de 400V, calcular:

- a) Deslizamiento relativo. **(0,75 puntos)**
- b) Potencia absorbida. **(0,75 puntos)**
- c) Intensidad de línea que consume dicho motor. **(0,75 puntos)**
- d) Pérdidas totales del motor. **(0,75 puntos)**

CUESTIONES

1. En un condensador cargado se aumenta la distancia entre sus placas. ¿Es posible que varíe la tensión entre ambas? Justificar la respuesta.
2. ¿En qué consiste la inducción electromagnética? ¿Qué establece la Ley de Lenz?
3. ¿Bajo qué hipótesis se considera que un transformador es ideal?
4. Exponer, utilizando un esquema, las expresiones que relacionan las corrientes, tensión de salida y f.e.m de una dinamo con excitación serie.

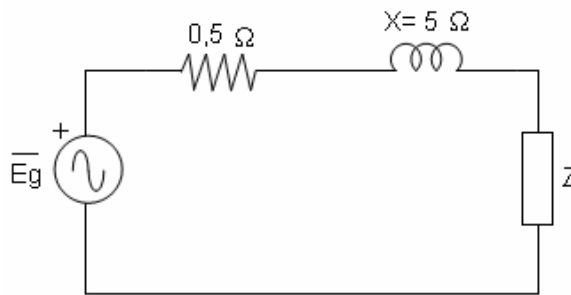
	Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado Castilla y León	ELECTROTECNIA	EJERCICIO Nº Páginas: 2
---	---	----------------------	--

OPCIÓN B

PROBLEMA 1

En el circuito de la figura, en corriente alterna monofásica, el valor eficaz de la tensión entre los bornes de la carga Z es de 1.000 V que se considera origen de fases en todo el problema. Dicha carga absorbe 30 kW con factor de potencia unidad. Calcular:

- a) La intensidad que proporciona el generador. **(1 punto)**
- b) El valor eficaz y el ángulo de fase de la tensión (f.e.m.) del generador, \bar{E}_g , supuesto ideal. **(1 punto)**
- c) El factor de potencia del conjunto. **(1 punto)**



PROBLEMA 2

Un motor de corriente continua serie entrega a plena carga 10 CV a 1500 r.p.m., con una alimentación de 220 V y una corriente de 40 A. Si la resistencia del inductor y la de la bobina de conmutación suman 0,1 Ω y la bobina de excitación tiene 0,2 Ω con una caída de tensión en cada escobilla de 1 V, calcular:

- a) La f.c.e.m. **(0,75 puntos)**
- b) El par o momento de rotación útil. **(0,75 puntos)**
- c) El rendimiento del motor. **(0,75 puntos)**
- d) La resistencia del reóstato de arranque necesaria para que al momento de arranque la intensidad de la corriente no sea 1,5 veces mayor que la nominal. **(0,75 puntos)**

CUESTIONES

1. ¿Qué ocurre en un conductor eléctrico que se mueve en el interior de un campo magnético de inducción B? Formular las distintas magnitudes relacionadas con dicho fenómeno.
2. En un circuito inductivo en corriente alterna, ¿la intensidad adelanta o retrasa respecto la tensión? ¿Y si el circuito es capacitivo?
3. ¿Qué es el ensayo en cortocircuito de un transformador monofásico y qué podemos determinar con él?
4. Dibujar el esquema de medición de potencia activa de una carga trifásica a tres hilos, utilizando el método de Aaron.