

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN B: ELECTROTECNIA

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

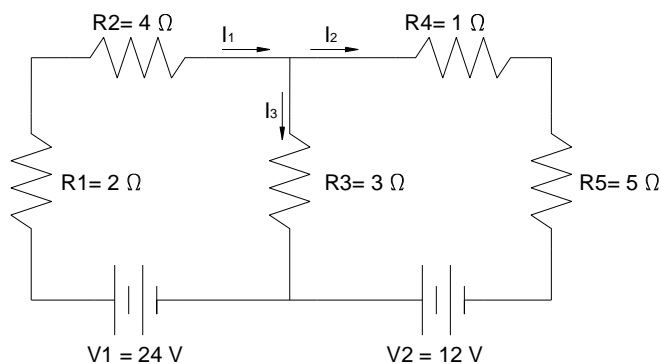
Instrucciones:

- 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)

- Un culombio tiene más de 6.000 electrones.
- En un circuito paralelo de 3 resistencias de distintos valores, la resistencia equivalente o total del circuito es más pequeña que la menor de las resistencias conectadas en el mismo.
- El valor eficaz es 2 veces mayor al valor medio en una señal alterna senoidal.
- Un circuito paralelo RLC de corriente alterna, cuando entra en resonancia disminuye la intensidad total de consumo.
- Un motor de corriente continua solo puede girar en el sentido de las agujas del reloj.

2.- En el circuito de corriente continua de la figura. Calcular:



A. Las intensidades I_1 , I_2 e I_3 . (1,5 puntos)

B. La potencia que suministra la batería V_1 . (0,5 puntos)



C. La energía disipada por la resistencia $R_3 = 3 \text{ W}$ al cabo de 15 minutos. Expresar el resultado en julios.
(0,5 puntos)

3.- Un solenoide de longitud 30 cm y radio 2 cm está formado por 200 espiras y es recorrido por una intensidad de corriente de 1 A. Calcular:

NOTA. $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T m/A}$

A. La inducción magnética en el interior del solenoide de núcleo de aire. (1 punto)

B. El flujo magnético en el núcleo del solenoide. (1 punto)

4.- Dos condensadores $C_1 = 6 \text{ mF}$ y $C_2 = 3 \text{ mF}$ se conectan en serie, a una tensión de 100 V. Calcular:

A. La capacidad total del circuito y carga de cada condensador. (1 punto)

B. La tensión en los extremos de cada condensador. (1 punto)



5.- El motor de una aspiradora tiene las siguientes características:

- tensión monofásica: 220 V-50 Hz
- potencia: 1/6 CV
- factor de potencia: 0,57

Calcular:

A. La intensidad que absorbe de la red. (1 punto)

B. ¿Cuál será el condensador a conectar en paralelo para mejorar el factor de potencia a 0,85? (0,5 puntos)

C. La nueva intensidad que absorbe de la red una vez mejorado el factor de potencia. **Dibujar** el diagrama vectorial U-I. (1 punto)

