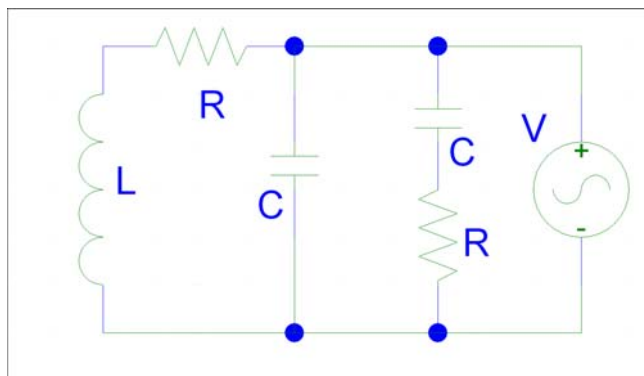


Pruebas de Acceso a Enseñanzas Universitarias Oficiales de Grado
MATERIA: **ELECTROTECNIA**

El alumno deberá contestar a una de las dos opciones propuestas, A o B. Podrá utilizarse calculadora.

PROPUESTA A



1. En el circuito de la figura calcular:

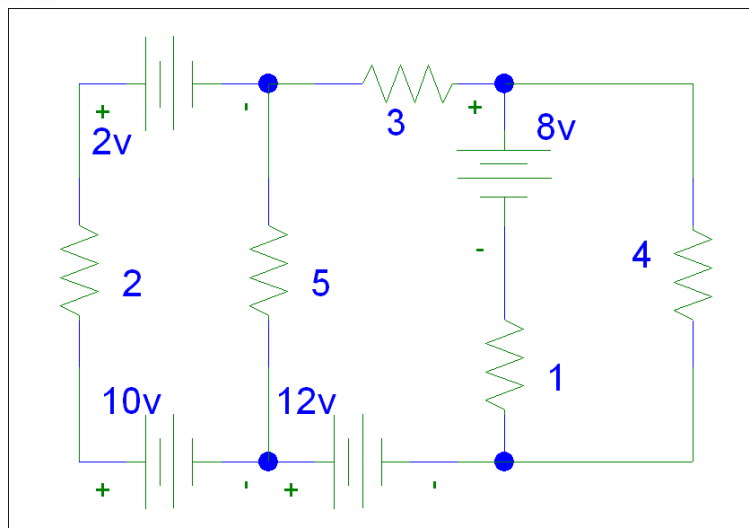
- Intensidad que circula por cada rama. **(1,5 puntos)**
- Potencias activas y reactivas de todos los elementos del circuito. **(1,5 puntos)**

$$R = X_C = X_L = 5 \Omega \quad V = 100v, \varphi = 0^\circ$$

2. En el circuito de la figura, calcular:

- Intensidad que circula por cada rama. **(2 puntos)**
- Potencia disipada por cada resistencia. **(1 punto)**

(Los valores de las resistencias están expresados en Ohmios)



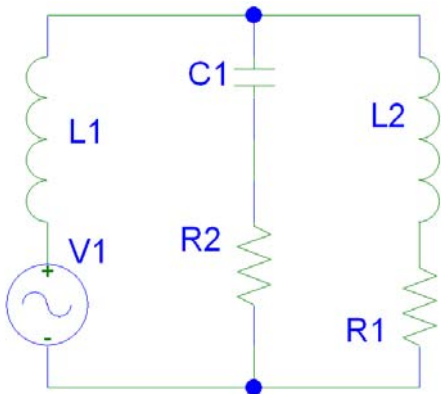
3. Un motor de corriente continua con excitación en derivación, se encuentra conectado a una línea de 230V, produce en el eje una potencia de 11CV y una velocidad de 1700 r.p.m.. Si la resistencia del inducido es $R_i = 0,3\Omega$, la corriente de excitación $I_{ex} = 1,5 A$, y el rendimiento del 90%, calcular:

- Potencia absorbida por el motor. Par útil del motor. **(1 punto)**
- Fuerza contraelectromotriz. **(1 punto)**

4. A una línea trifásica de tensión de línea 400V y $f = 50 Hz$, se conectan tres receptores: el primero consume 10KW con $\cos\varphi = 1$, el segundo consume 18KW con $\cos\varphi = 0,8$ inductivo, y el tercero consume 5 KW con $\cos\varphi = 0,9$ capacitivo. Calcular:

- El triángulo de potencias. **(1 punto)**
- Capacidad de cada condensador de la batería de condensadores a conectar en triángulo para mejorar el factor de potencia a 1. **(1 punto)**

PROPUESTA B



1. En el circuito de la figura calcular :

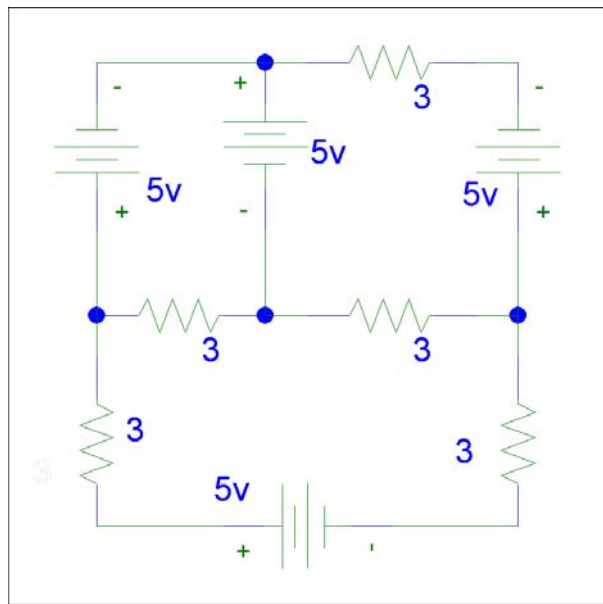
- a) Impedancia equivalente vista por el generador. **(1 punto)**
- b) Intensidad que circula por cada rama del circuito. **(2 puntos)**
- c) Potencias activa y reactiva totales. **(1 punto)**

$V1 = 50V$, $\varphi = 0^\circ$, $X_{C1} = X_{L1} = X_{L2} = R1 = R2 = 10\Omega$

2. En el circuito de la figura, calcular:

- a) Intensidad que circula por cada rama. **(2 puntos)**
- b) Potencia en cada generador (indicar si genera o consume energía). **(1 punto)**

(Los valores de las resistencias están expresados en Ohmios)



3. La placa de características de un motor trifásico de inducción indica:

$U_n = 400/230 V$	$P_n = 5.5 kW$	$I_n = 13/22.6 A$
$f_n = 50 Hz$	$\cos \varphi_n = 0.8$	$n_n = 1375 rpm$

Si el motor trabaja en estado nominal, y se desprecian las pérdidas, calcular:

- a) Número de pares de polos **(0,5 puntos)**
- b) Deslizamiento nominal. **(0,75 puntos)**
- c) Par motor suministrado. **(0,75 puntos)**
- d) Potencia activa absorbida. **(0,5 puntos)**
- e) Rendimiento del motor. **(0,5 puntos)**