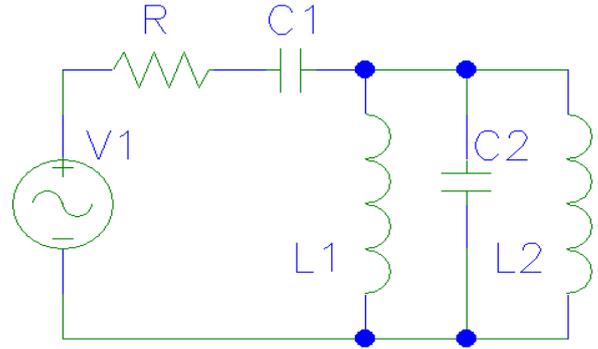


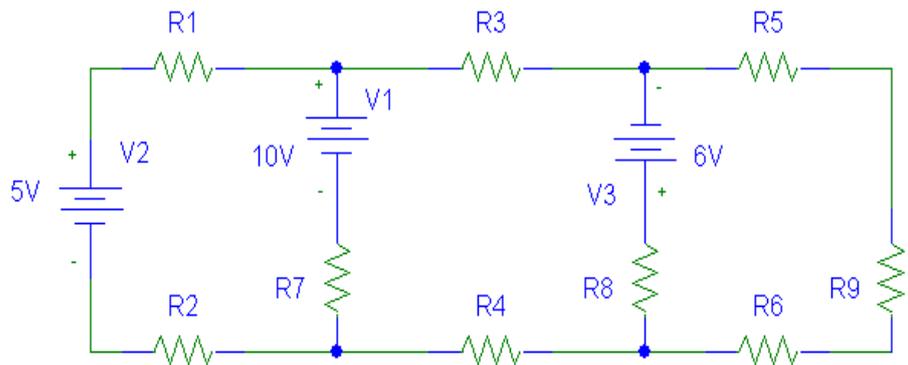
**PRUEBAS DE ACCESO A ESTUDIOS UNIVERSITARIOS (BACHILLERATO L.O.G.S.E.)**  
**MATERIA: ELECTROTECNIA**

- Esta prueba consiste en resolver 3 ejercicios, los **ejercicios 1 y 2 tienen carácter obligatorio**, los **ejercicios 3 y 4 tienen carácter optativo y sólo se debe resolver uno de ellos**.
- Podrá utilizarse **cualquier tipo de calculadora**.

1. En el circuito de la figura  $V_1 = 12V$ ,  $\omega = 10 \text{ rad/s}$ ,  $\varphi = 0^\circ$ ;  $L_1 = 0,4H$ ,  $L_2 = 0,2H$ ,  $C_1 = 20mF$ ,  $C_2 = 50mF$ ,  $R = 4\Omega$ . Calcular:
- Intensidad que circula por R. **(1,25 puntos)**
  - Impedancia equivalente vista por el generador. **(0,5 puntos)**
  - Potencias activas y reactivas de R, L1 y C1. **(1 punto)**
  - Tensiones en bornas de los elementos pasivos. **(1,25 puntos)**



2. En el circuito de la figura, calcular:
- Intensidad que circula por las resistencias R7 Y R8. **(1,75 puntos)**
  - Potencia de cada generador, indicando si genera o consume energía. **(0,75 puntos)**
  - Potencia disipada por cada resistencia. **(1 punto)**



$$R_1 = R_2 = R_8 = 2 \Omega, \quad R_3 = R_4 = R_5 = R_6 = 3 \Omega, \quad R_7 = R_9 = 4 \Omega$$

3. A una línea trifásica de tensión de línea 400V y  $f = 50 \text{ Hz}$ , se conecta un receptor que consume una potencia de 4KW con un  $\cos\varphi = 0,8$  inductivo.
- Realizar el esquema y calcular el triángulo de potencias. **(1,25 puntos)**
  - Capacidad de cada condensador de la batería de condensadores, a conectar en triángulo, necesaria para elevar el  $\cos\varphi$  a 0,95. **(1,25 puntos)**
4. Un motor de corriente continua con excitación en derivación, se encuentra conectado a una línea de 230V y 40A, produciendo en el eje una potencia de 10CV y una velocidad de 1500 r.p.m.. Si la resistencia del inducido es  $R_i = 0,12\Omega$  y la de excitación  $R_{ex} = 400 \Omega$ , calcular:
- Rendimiento en las condiciones de plena carga, y el par motor. **(1 punto)**
  - Dibujar el esquema y hallar la fuerza contraelectromotriz. **(0,75 puntos)**
  - Valor de la resistencia en serie con  $R_i$ , para que en el arranque no se sobrepase el doble de la intensidad nominal a plena carga. **(0,75 puntos)**