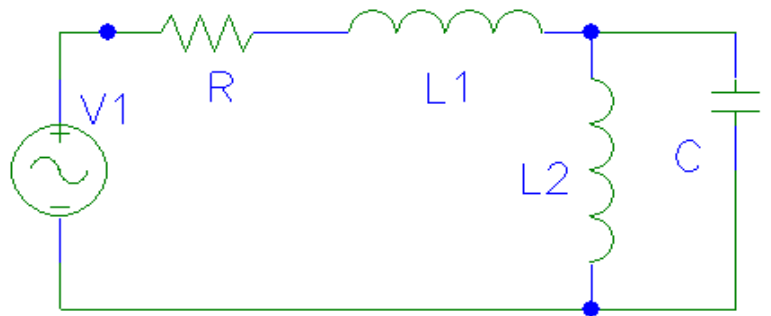


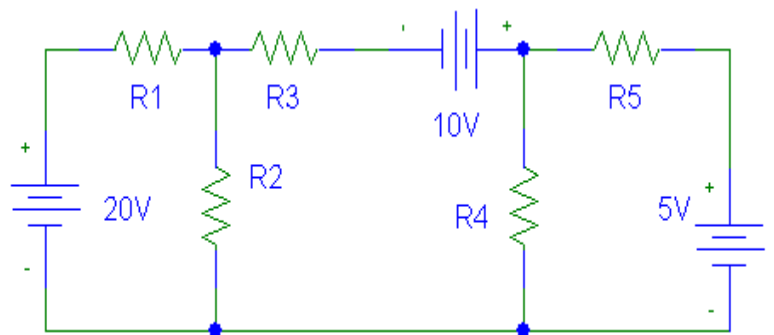
**PRUEBAS DE ACCESO A ESTUDIOS UNIVERSITARIOS (BACHILLERATO L.O.G.S.E.)**
**MATERIA: ELECTROTECNIA**

- 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  $V_1 = 24V$ ,  $\omega = 50 \text{ rad/s}$ ,  $\varphi = 0^\circ$ ;  $L_1 = 40\text{mH}$ ,  $L_2 = 100\text{mH}$ ,  $C = 2\text{mF}$ ,  $R = 5\Omega$ . Calcular:
- Impedancia equivalente vista por el generador. **(1,25 puntos)**
  - Intensidad que circula por cada rama del circuito. **(1 punto)**
  - Tensión en bornas de  $L_1$  y  $C$ . **(0,5 puntos)**
  - Potencias activa y reactiva de cada elemento, y totales. **(1,25 puntos)**



2. En el circuito de la figura, calcular :
- Intensidad que circula por cada resistencia. **(2 puntos)**
  - Potencia de cada generador, indicando si genera o consume energía. **(0,75 puntos)**
  - Potencia disipada por cada resistencia. **(0,75 puntos)**
- $R_1 = R_2 = R_4 = R_5 = 5 \Omega$ ,  $R_3 = 10 \Omega$



3. A una línea trifásica de tensión de línea 400V y  $f = 50\text{Hz}$ , se conecta un receptor en estrella formado cada rama por una resistencia y una bobina en serie. La potencia en cada una de las tres ramas es de 4kW (activa) y 3kVAr (reactiva). Calcular :
- Valor de  $R$  y  $X_L$ . **(1 punto)**
  - Intensidad de línea. **(0,75 puntos)**
  - Factor de potencia de la carga. **(0,75 puntos)**
4. Un motor de corriente continua con excitación en derivación, se encuentra conectado a una línea de 230V y 125A, produciendo en el eje una potencia de 35CV y una velocidad de 1300 r.p.m.. Si la resistencia del inducido es  $R_i = 0,15\Omega$  y la de excitación  $R_{ex} = 600 \Omega$ , calcular:
- Rendimiento en las condiciones de plena carga. Par motor. **(1 punto)**
  - Fuerza contraelectromotriz. **(0,75 puntos)**
  - Valor de la resistencia a conectar en serie con  $R_i$ , para que la corriente en el inducido no sobrepase 1,75 veces la intensidad nominal en el arranque. **(0,75 puntos)**