

**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 usarse **cualquier tipo de calculadora**.

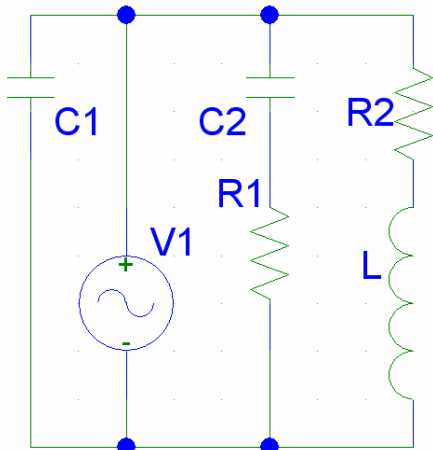
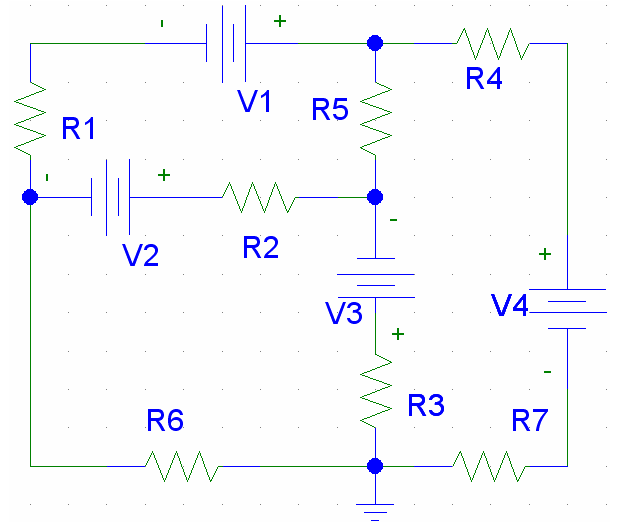
1. En el circuito de la figura, calcular :

- Intensidad que circula por las resistencias R2, R3 y R5. **(1,5 puntos)**
- Potencia disipada por las resistencias R1, R4, R6 y R7. **(1 punto)**
- Potencia de cada generador, indicando si genera o consume energía. **(1 punto)**

$$R1=2\Omega, R2=5\Omega, R3=3\Omega, R4=6\Omega, R5=1\Omega,$$

$$R6=2\Omega, R7=1\Omega$$

$$V1=12V, V2=8V, V3=10V, V4=9V$$



2. En el circuito de la figura  $V1=50V$ ,  $\varphi=0^\circ$ ,  $f=50\text{Hz}$ ;  $L=63,68\text{ mH}$ ,  $C1=318,31\ \mu\text{F}$ ,  $C2=127,32\ \mu\text{F}$ ,  $R1=10\Omega$ ,  $R2=15\Omega$ ; calcular:

- Impedancia equivalente vista por el generador. **(1 punto)**
- Intensidad que circula por cada rama del circuito. **(1 punto)**
- Tensión en bornas de L y C2. **(1 punto)**
- Potencias activa y reactiva de cada elemento, y totales. **(1 punto)**

3. Un motor de corriente continua con excitación en derivación, se encuentra conectado a una línea de 200V, produce en el eje una potencia de 10CV y una velocidad de 1050 rpm. Si la resistencia del inducido es  $R_i=0,2\Omega$ , la corriente de excitación  $I_{ex}=1\text{ A}$ , y el rendimiento del 90%, calcular:

- Potencia absorbida por el motor. **(0,75 puntos)**
- Fuerza contraelectromotriz. **(1 punto)**
- Par motor. **(0,75 puntos)**

4. A una línea trifásica de tensión de línea 400V y  $f=50\text{ Hz}$ , se conectan tres receptores: el primero consume 10KW con  $\cos\varphi=1$ , el segundo consume 15KW con  $\cos\varphi=0,8$  inductivo, y el tercero consume 4 KW con  $\cos\varphi=0,9$  capacitivo. Calcular:

- Triángulo de potencias. **(1,25 puntos)**
- Capacidad de cada condensador de la batería de condensadores a conectar en triángulo para mejorar el factor de potencia a 1. **(1,25 puntos)**