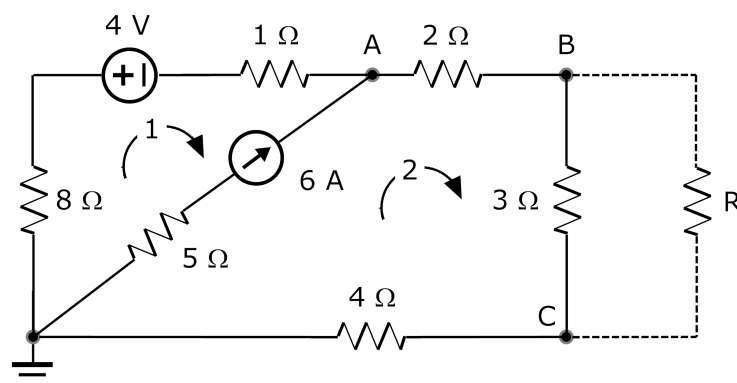




Examen de Fundamentos de Ingeniería Eléctrica

Grado en Ingeniería Eléctrica
14 de enero de 2016

Ejercicio 1



Inicialmente, el circuito de la figura no tiene conectada la resistencia R . Sin cambiar su geometría, se pide:

1. Escribir las ecuaciones de nodo y de malla necesarias para resolverlo. **(2 puntos)**
2. Calcular las tensiones en los nodos y las intensidades por las mallas. **(1 punto)**
3. Calcular las potencias de las fuentes. **(1 punto)**
4. Calcular el equivalente Thévenin entre los puntos B y C. **(2 puntos)**
Se conecta una resistencia R entre los puntos B y C.
5. ¿Qué valor tiene que tener la resistencia R para que se le transfiera la máxima potencia? **(1 punto)**
6. ¿Qué valor debería tener R para que en la resistencia de $3\ \Omega$ se disipen $12\ \text{W}$? **(3 puntos)**

