

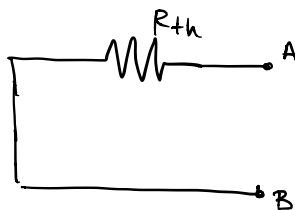
Calcular el equivalente Thevenin de un cierto circuito entre dos puntos A y B recordemos que consistía en encontrar un circuito sencillo (tan sencillo como una simple fuente de tensión en serie con una resistencia) por el que poder sustituir el primero. Ambos circuitos serán efectivamente equivalentes si al conectar cualquier elemento entre A y B en el equivalente Thevenin, obtengo el mismo resultado que si hubiera conectado ese elemento entre los puntos A y B del circuito original



FIGURA 1: A la izquierda el circuito complejo que queremos simplificar, a la derecha su equivalente Thevenin.

Luego el problema se reduce a ¿cómo calculo R_{th} y V_{th} ? Vale, para responder a esto pensemos con la siguiente lógica. Si ambos circuitos son equivalentes, voy a plantearme cómo lo haría en el circuito sencillo (ya que en él las cosas son más fáciles de entender) y las reglas que saque las podré usar en el circuito original.

- Empecemos con R_{th} . ¿Qué pasaría en el circuito de la derecha si yo cortocircuitara la fuente de tensión V_{th} y la reemplazara por un cable?

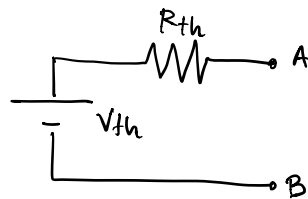


Pues que directamente la resistencia que haya entre A y B después de haber cortocircuitado la fuente de tensión es R_{th} . Por tanto, las reglas para calcular R_{th} en el circuito original serán:

(1) Cortocircuito cualquier fuente de tensión que haya en el circuito (si también hubiera fuentes de corriente, las abro).

(2) Calculo la resistencia equivalente entre A y B y esa será R_{th} .

- Pasemos ahora a obtener V_{th} . De nuevo, para obtener las reglas a seguir miraré el circuito de la derecha en la figura 1 que es más sencillo. Éste era



Bien, ahora pensemos lo siguiente. ¿Qué pasaría si yo no conecto nada entre A y B? Fácil, que como entonces no habría intensidad circulando por el circuito, la diferencia de potencial $V_A - V_B$ sería directamente V_{th} ya que no habría caída de potencial en R_{th} ($I \cdot R_{th} = 0$ al ser $I = 0$).

Pues ya lo tengo. Esa será la regla que aplicaré en el circuito original:

(1) Dejar abierto el circuito entre A y B

(2) Resolver el circuito resultante tras el paso anterior.

(3) Una vez resuelto, calculo $V_A - V_B$ y esa será V_{th} .