

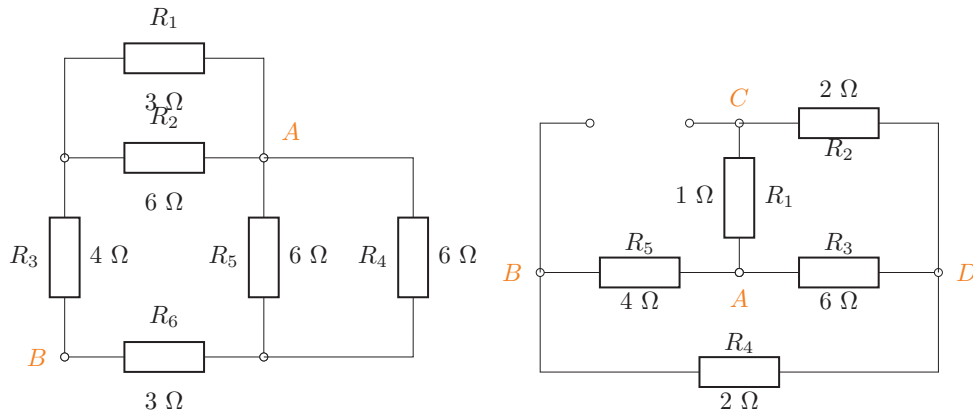
Tema seminar # 3 (BE1)

Echivalarea circuitelor. Divizori de tensiune și
curent. Caracteristici u-i

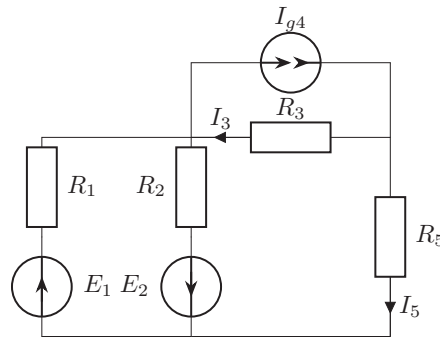
George Marian Vasilescu

17 Oct. 2016

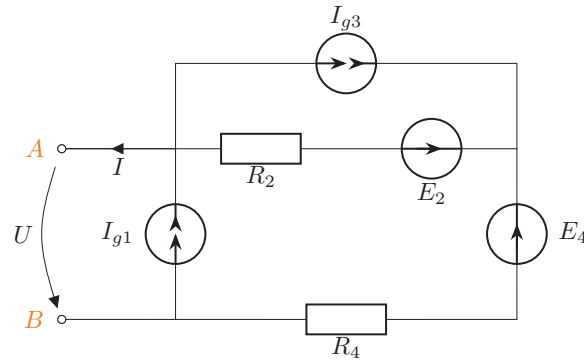
Exercițiul 1. Calculați R_{AB} pentru primul circuit rezistiv și R_{AB} , R_{AC} și R_{AD} pentru cel de-al doilea.



Exercițiul 2. Se cunosc: $R_1 = 2 \Omega$, $R_2 = 22 \Omega$, $R_3 = 4 \Omega$, $R_5 = 3 \Omega$, $E_1 = 25 V$, $E_2 = 5 V$, $I_{g4} = 1 A$. Calculați curenții I_3 și I_5 folosind o succesiune de echivalări.



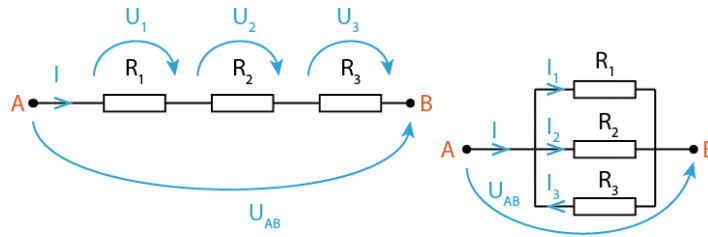
Exercițiul 3. Calculați *caracteristica u-i* a rezistorului având bornele A și B dacă se cunosc $R_2 = 1 \Omega$, $R_4 = 3 \Omega$, $E_2 = 2 V$, $E_4 = 3 V$, $I_{g1} = 3 A$, $I_{g3} = 1 A$.



Exercițiul 4. Calculați tensiunea U_2 pe primul circuit aplicând formula divizorului de tensiune; se cunosc: $R_1 = 2 \Omega$, $R_2 = 3 \Omega$, $R_3 = 5 \Omega$, $U_{AB} = 20 V$.

Calculați curentul I_2 pe al doilea circuit aplicând formula divizorului de curent; se cunosc: $R_1 = 4 \Omega$, $R_2 = 8 \Omega$, $R_3 = 12 \Omega$, $I = 11 A$.

Pentru al doilea circuit determinați și reprezentați grafic caracteristica de transfer $I - I_1$



Soluții și indicii

Soluția 1.

Primul circuit: $R_{AB} = 3 \Omega$. Al doilea circuit: $R_{AB} = 2 \Omega$, $R_{AC} = \frac{5}{6} \Omega$,

$$R_{AD} = \frac{3}{2} \Omega.$$

Soluția 2.

$$I_5 = 3 A, I_3 = -2 A.$$

Soluția 3.

$$I = 3 - \frac{1}{4}U$$

Soluția 4.

$$U_2 = 6 V, I_2 = 3 A.$$