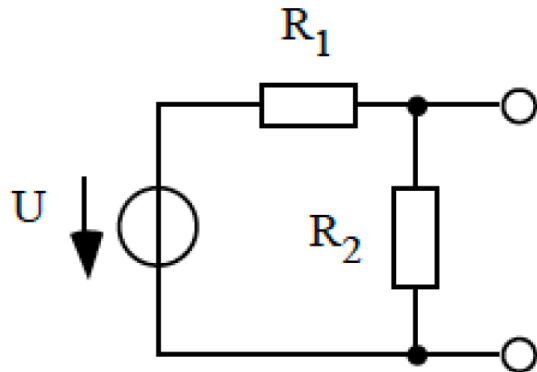
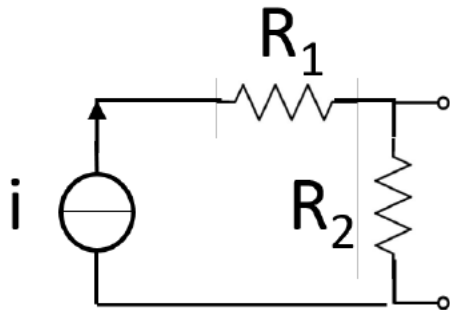


Exercice 1



Déterminer l'équivalent de Thévenin et l'équivalent de Norton du circuit à la porte indiquée.

Exercice 2

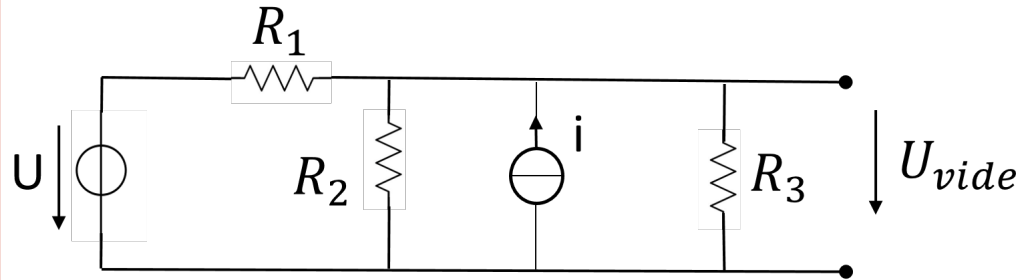


Déterminer l'équivalent de Thévenin en sachant que

$$R_1 = R_2 = 0.1 \text{ k}\Omega$$

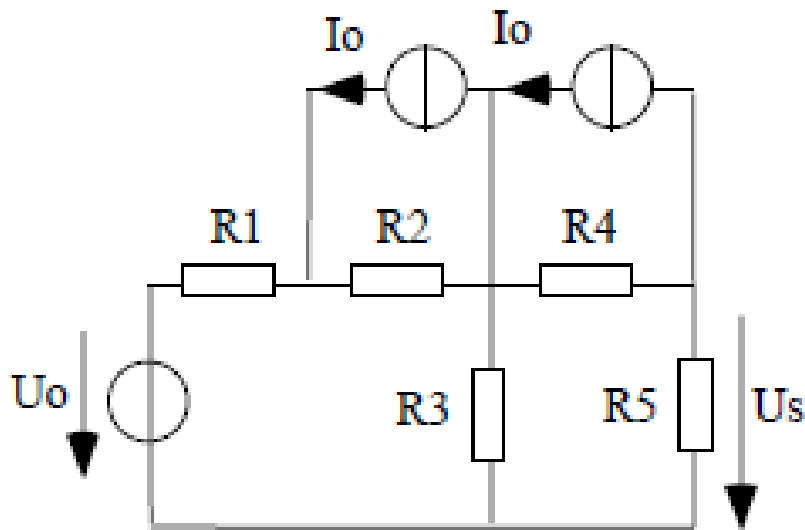
$$I = 10 \text{ mA}$$

Exercice 3



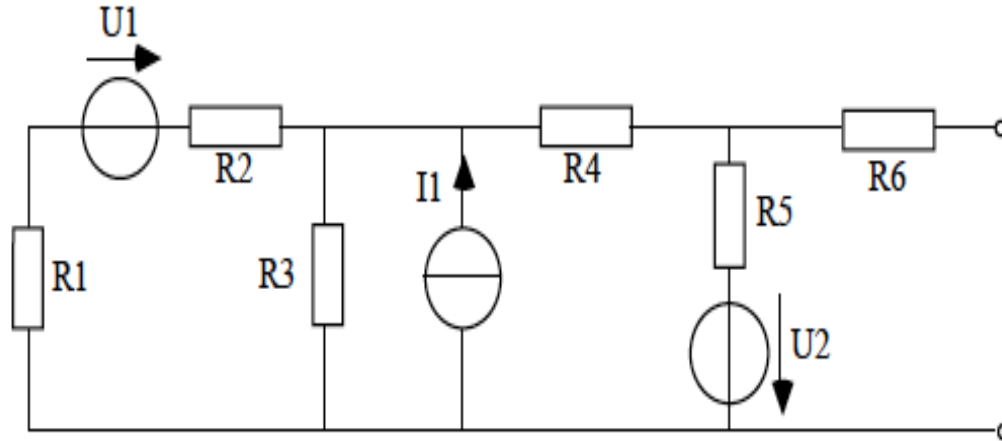
Déterminer l'expression de la tension à vide du circuit (utiliser les équivalents de Thévenin et Norton pour simplifier le circuit).

Exercice 4



Déterminer l'expression de U_s (utiliser les équivalents de Thévenin et Norton pour simplifier le circuit).

Exercice 5



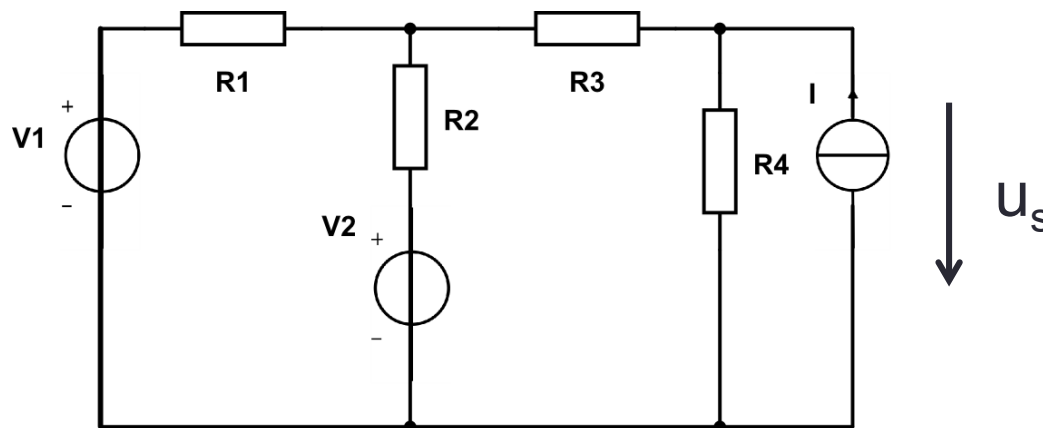
Déterminer les sources équivalentes de Thévenin et de Norton du circuit en sachant que

$$R_1 = R_2 = R_4 = 1\text{ k}\Omega ; R_6 = 4\text{ k}\Omega ;$$

$$R_3 = R_5 = 2\text{ k}\Omega ;$$

$$U_1 = U_2 = 2\text{ V} ; I_1 = 2\text{ mA}$$

Exercice 6



Déterminer la valeur de u_s en appliquant le théorème de superposition, en sachant que

$$V_1 = 3\text{ V} ; V_2 = 2\text{ V} ; I = 2\text{ A}$$

$$R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 1\text{ }\Omega$$

Réponses

Ex. 1: $u_{vide} = U \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2}$ $R_{eq} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ + réponses des équivalents de Norton

Ex. 2: $u_{TH} = 1 \text{ V}$; $R_{eq} = 0.1 \text{ k}\Omega$

Ex. 3: $u_{vide} = (U/R_1 + i) R_1 R_2 R_3 / (R_1 R_3 + R_2 R_3 + R_1 R_2)$

Ex. 4: $U_S = U_5 R_5 / (R_5 + R_8)$; $R_8 = R_7 + R_4$; $U_4 = I_0 R_4$;

$U_5 = U_3 - U_4$ $U_3 = I_1 R_7$; $i_1 = (U_0 - U_1) / (R_1 + R_2)$;

$U_1 = I_0 R_2$; $R_7 = R_3 // (R_1 + R_2)$

Ex. 5: $U_{th} = 1.5 \text{ V}$; $R_{eq} = 5 \text{ k}\Omega$; $I_{Norton} = 0.3 \text{ mA}$

Ex. 6: $3/5 + 2/5 + 6/5 = 2.2 \text{ V}$