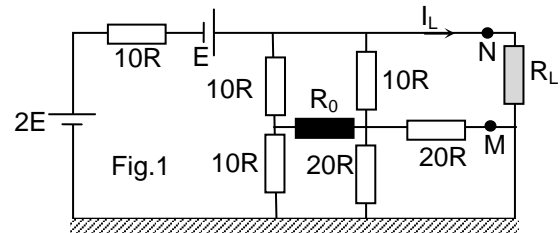


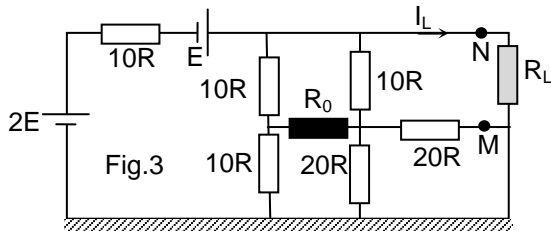
**Exercice (électronique) :**

On considère le circuit de la figure 1 avec  $R = R_L = 1\text{ K}\Omega$  et  $E = 20\text{V}$ .

- 1.1 On demande de trouver le générateur de Thévenin ( $V_{TH}$  et  $R_{TH}$ ) équivalent vu entre les points N et M pour les cas ou **a)**  $R_0 = 0$  et **b)**  $R_0$  est infinie. Que peut-on en déduire ?
- 1.2 Donner l'expression du courant  $I_L$  à travers la résistance  $R_L$  pour a)  $R_0 = 0$ ,  $R_0$  infinie et  $R_0 = 5\text{ K}\Omega$
- 1.3 Donner le courant qui traverse  $R_L$  et la tension à ses bornes pour a)  $R_L = 0$  et pour  $R_L$  infinie.



**Solution**



1.1) Générateur de Thévenin équivalent vu entre les points N et M pour les cas ou a)  $R_0 = 0$  et b)  $R_0$  est infinie. Que peut-on en déduire ?

- a)  $V_{TH} = 30\text{V}$  et  $R_{TH} = 5\text{K}\Omega$
- b)  $V_{TH} = 30\text{V}$  et  $R_{TH} = 5\text{K}\Omega$

On peut déduire que la résistance  $R_0$  n'a pas d'influence sur le circuit proposé (pont équilibré)

1.2) La résistance  $R_0$  n'intervient pas dans le calcul de  $I_L$ . On trouve la même valeur pour les trois cas a) ; b) et c).

$$I_L = \frac{V_{RL}}{R_L} = \frac{R_L}{R_{TH} + R_L} V_{TH} \cdot \frac{1}{R_L} = \frac{V_{TH}}{R_{TH} + R_L} = \frac{30}{6 \cdot 10^3} = 5\text{mA}$$

1. 3) Le courant qui traverse  $R_L$  et la tension à ses bornes pour a)  $R_L = 0$  et pour  $R_L$  infinie.

- a)  $I_L = 6\text{mA}$  et  $V_{RL} = 0$
- b)  $I_L = 0$  et  $V_{RL} = 30\text{V}$