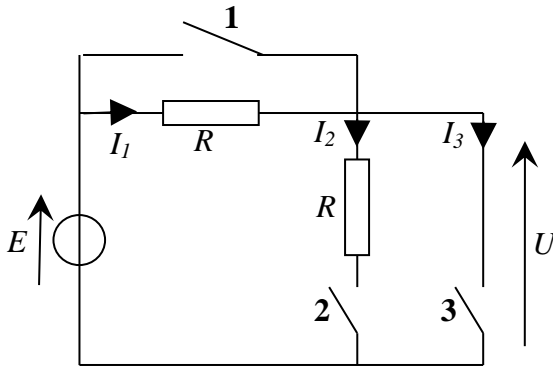


Exercice 1 : Circuits ouvert et fermé et conséquences.

On considère le circuit représenté ci-dessous où figurent 3 interrupteurs parfaits (tension nulle à ses bornes lorsqu'il est fermé, courant nul lorsqu'il est ouvert).

On demande de remplir le tableau en indiquant les expressions des courants et tensions (en fonction de E et R) en fonction des différents états des interrupteurs.

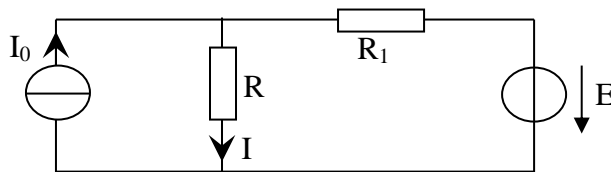


O : Ouvert

F : Fermé

1	2	3	I_1	I_2	I_3	U
O	O	O				
O	F	O				
O	O	F				
F	F	O				

Exercice 2 : Détermination d'un courant par le principe de superposition.

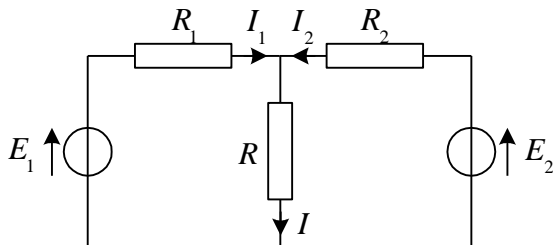


$$\begin{aligned}
 I_0 &= 1\text{ A} \\
 E &= 5\text{ V} \\
 R &= 4\ \Omega \\
 R_1 &= 6\ \Omega
 \end{aligned}$$

Dessiner les 2 circuits à étudier lors de l'application du principe de superposition et en déduire la valeur du courant I .

Pour quelle valeur de la tension E le courant I s'annulerait-il ?

Exercice 3 : Résolution d'un circuit simple par le principe de superposition, bilan de puissance.



$$\begin{aligned}
 E_1 &= 1\text{ V} \\
 E_2 &= 2\text{ V} \\
 R_1 &= 1\ \Omega \\
 R_2 &= 3\ \Omega \\
 R &= 2\ \Omega
 \end{aligned}$$

- Déterminer les 3 courants en utilisant le principe de superposition.
- Faire un bilan des puissances dissipées dans les résistances et de celles fournies par les sources et conclure.