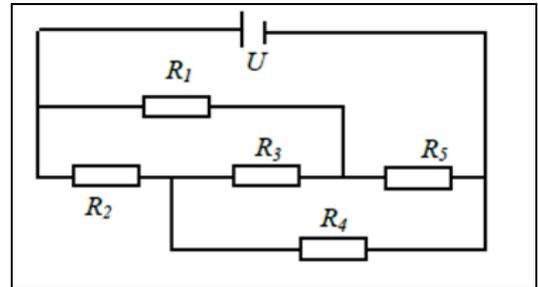


TD N°3 : Electrocinétique

Exercice 1

En utilisant les lois de Kirchhoff, trouver la résistance équivalente entre les bornes du groupe de résistances représenté sur la figure ci-dessous. On donne :

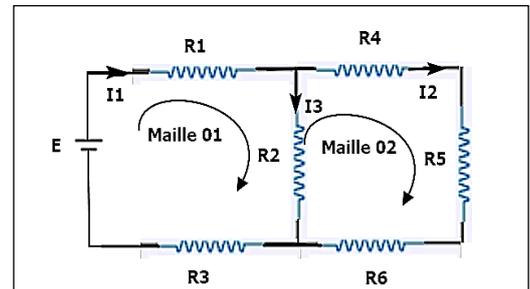
$$U = 18V ; R_1 = R_4 = 12\Omega \text{ et } R_2 = R_3 = R_5 = 6\Omega$$



Exercice 2

Soit le circuit de la figure suivante :

1. Calculer, en utilisant les lois de Kirchhoff, les intensités du courant : I_1 ; I_2 ; I_3
 2. Trouvez la résistance équivalente entre A et F, puis calculer le courant qui passe par cette résistance.
- On donne: $R_1=R_2=R_3=R_4=R_5=R_6=10\Omega$; $E=15\text{ V}$

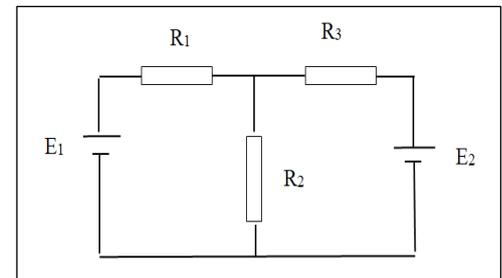


Exercice 3

Calculer les courants qui circulent dans le circuit suivant :

$$\text{On donne : } R_1 = 1\Omega ; R_2 = 2\Omega ; R_3 = 3\Omega$$

$$\text{Et } E_1 = 5V ; E_2 = 3V$$



Exercice 4

Soit le circuit suivant; On donne :

$$R_0 = 2\Omega, R_1 = 20\Omega, R_2 = 16\Omega, R_3 = 6\Omega, R_4 = 12\Omega, C = 4\mu F, E = 12V$$

1. Calculer la charge Q portée par le condensateur.
2. Calculer la d.d.p. aux bornes de la résistance R_2 .
3. Calculer l'énergie emmagasinée par le condensateur C, ainsi que la puissance dégagée par la résistance R_2 .
4. On remplace C par un autre condensateur de même capacité mais qui présente une résistance de fuite R (équivalente à une résistance R_2 placée en parallèle avec le condensateur), la d.d.p. aux bornes de R_2 diminue de 10%. Calculer la valeur de cette résistance de fuite.

