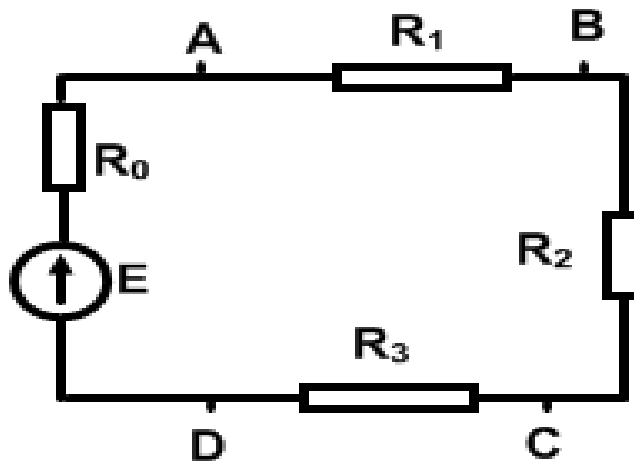


### Exercice de révision :

Dans le circuit électrique de la figure ci-contre circule un courant d'intensité  $I=1.5$  A. Les résistances ont pour valeurs :  $R_1=3.3 \Omega$ ,  $R_2=4.7 \Omega$ ,  $R_3=8.2 \Omega$ . La résistance interne  $R_0$  du générateur est de  $0.5\Omega$ .

On demande de trouver :

1. La résistance équivalente entre A et D
2. La tension (ddp) aux bornes de chaque résistance
3. La tension  $V_{AC}$
4. La FEM du générateur et la tension à ses bornes
5. La puissance délivrée par le générateur, la puissance dissipée par effet joule et la puissance utile
6. Le rendement du générateur
7. Faites un bilan des puissances.



## Série d'exercices n°1

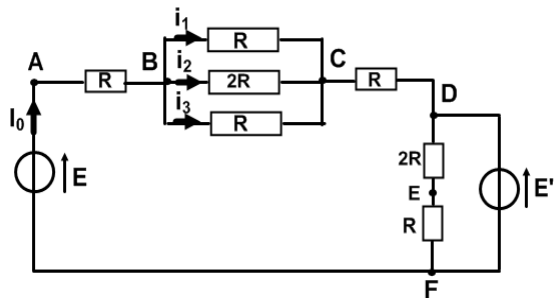
### Exercice n° 1 :

Dans le circuit ci-contre :

- 1) Calculer  $U_{EF}$ ,
- 2) Calculer l'intensité  $I_0$  circulant dans la branche principale ;
- 3) Calculer l'intensité  $I'$  circulant dans la branche contenant le générateur  $E'$  (préciser son sens) ;
- 4) Calculer les intensités  $i_1$ ,  $i_2$  et  $i_3$ .

**Données :**

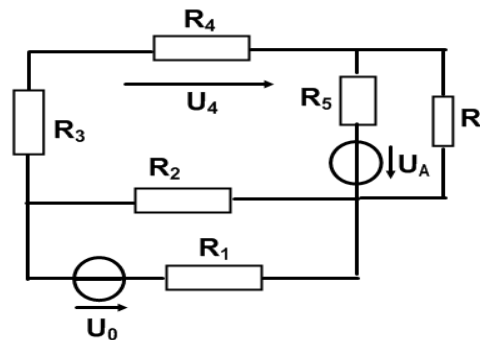
$$R = 1 \Omega, E = 5 V \text{ et } E' = 3 V.$$



### Exercice n°2 :

- 1) Etablir un système d'équations permettant de calculer tous les courants et tensions de branches. Calculer  $U_4$  à l'aide de ce système d'équations.
- 2) Calculer  $U_4$  en utilisant le théorème de Thévenin. Comparez.

**Données:**  $R_1=R_4=5 \Omega$ ,  $R_2=R_5=R_6=10 \Omega$ ,  $R_3=20 \Omega$   
 $U_A = 20 V$ ,  $U_0 = 10 V$ .

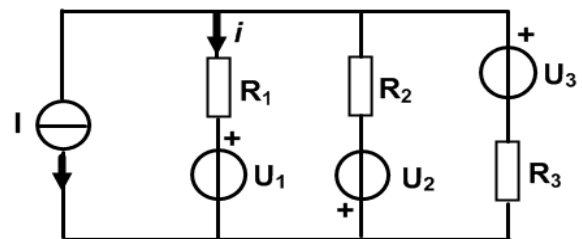


### Exercice n°3 :

Calculer le courant  $i$  du circuit ci-contre en utilisant le théorème de superposition.

On donne :

$$\begin{aligned} R_1 &= R_2 = R_3 = 100 \Omega \\ U_1 &= 150 V \\ U_2 &= 300 V \\ U_3 &= 600 V \\ I &= 9 A \end{aligned}$$



### Exercice n°4 :

Soit le circuit électrique à deux sources (Fig.ci-contre).

- 1) Exprimer la tension  $u$  et le courant  $i$  en utilisant le théorème de superposition.
- 2) Déterminer ses modèles de Thévenin et de Norton.

