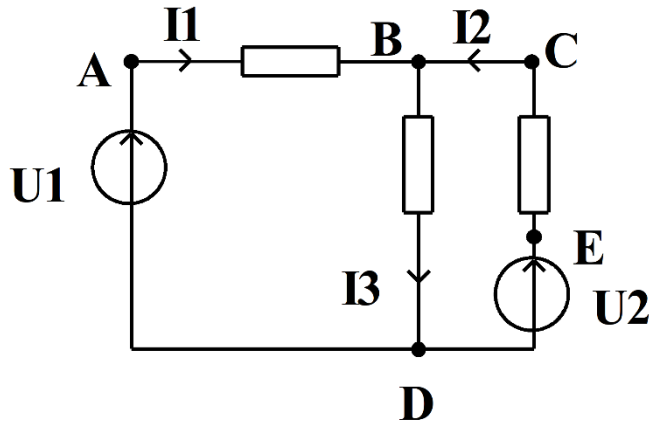


Exercice 1: lois des nœuds et des mailles ».

Soit le circuit suivant:



On donne:

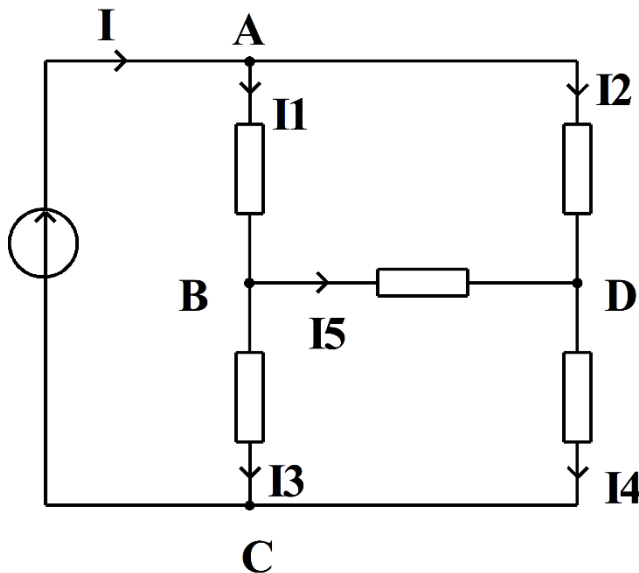
$$\begin{aligned}
 U_1 &= 120 \text{ V} \\
 U_2 &= 50 \text{ V} \\
 U_{BD} &= 80 \text{ V} \\
 I_1 &= 8 \text{ A} \\
 I_3 &= 5 \text{ A}
 \end{aligned}$$

1°) Calculer I_2

2°) Calculer U_{AB} et U_{EC}

Exercice 2: « lois des nœuds et des mailles ».

Soit le circuit suivant:



On donne:

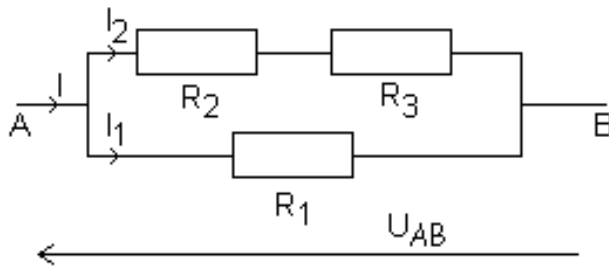
$$\begin{aligned}
 U_{AC} &= 150 \text{ V} \\
 I_1 &= 6 \text{ A} \\
 I_2 &= 4 \text{ A} \\
 I_5 &= 2 \text{ A} \\
 U_{DC} &= 30 \text{ V} \\
 U_{BC} &= 50 \text{ V}
 \end{aligned}$$

1°) Calculer I , I_3 et I_4 .

2°) Calculer U_{AD} , U_{AB} et U_{DB} .

Exercice 3: « lois des nœuds, des mailles et loi d'Ohm ».

Soit le circuit suivant:



Données :

$$R_1 = 20 \, \Omega$$

$$R_2 = 8 \, \Omega$$

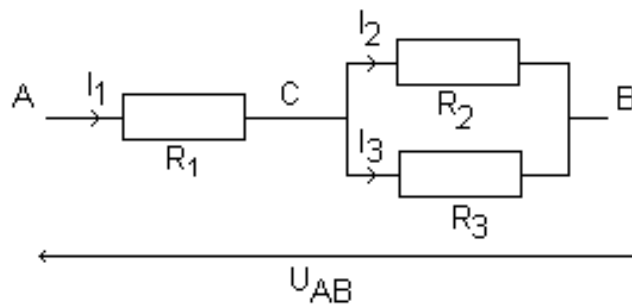
$$R_3 = 12 \, \Omega$$

$$U_{AB} = 96 \, \text{V}$$

1. Quelle est l'intensité I_1 du courant traversant R_1 ?
2. Quelle est l'intensité I_2 du courant traversant R_2 et R_3 .
3. Calculer la valeur de l'intensité I du courant dans la branche principale. En déduire la valeur de la résistance équivalente R du circuit.
4. Retrouver la valeur de R en utilisant les lois d'association des résistances

Exercice 4: « lois des nœuds, des mailles et loi d'Ohm ».

Soit le circuit suivant:



Données :

$$R_1 = 76 \, \Omega$$

$$R_2 = 40 \, \Omega$$

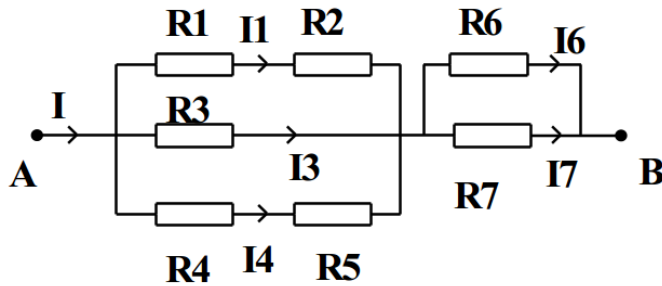
$$R_3 = 60 \, \Omega$$

$$U_{AB} = 120 \, \text{V}$$

1. Calculer la résistance équivalente R du dipôle AB .
2. Déterminer l'intensité du courant I_1 traversant R_1 .
3. Calculer la tension U_{AC} .
4. Calculer la tension U_{CB} .
5. Calculer les intensités I_2 et I_3 des courants traversant R_2 et R_3 .
6. En appliquant la loi des nœuds, vérifier la valeur de I_1 trouvée précédemment.

Exercice 5: « loi des nœuds et loi d'Ohm ».

Soit le circuit suivant:



On donne:

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

$$R_1 = R_7 = 60 \Omega$$

$$R_3 = 80 \Omega$$

$$R_2 = R_6 = 40 \Omega$$

$$R_4 = 120 \Omega$$

$$R_5 = 80 \Omega$$

1°) Calculer la résistance entre A et B (R_{AB})

2°) Calculer les tensions U_{AB} , U_{R67} et U_{R12345} .

3°) Calculer l'intensité du courant qui traverse chaque résistance.