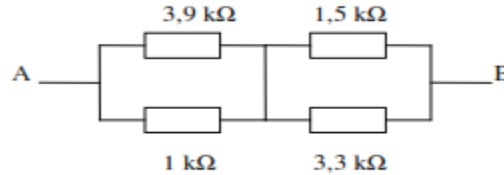


Institut des sciences et techniques appliquées de l'université d'Oran 1- ISTA-Oran 1
Module : Système électrique

Fiche des travaux dirigés N° 01 (Lois de Kirchhoff en courant continu)

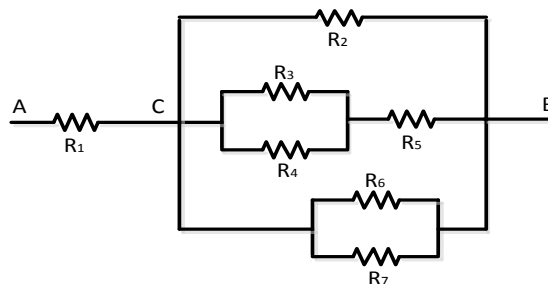
Exercice 1 :

Déterminer la résistance équivalente du dipôle AB :



Exercice 2 :

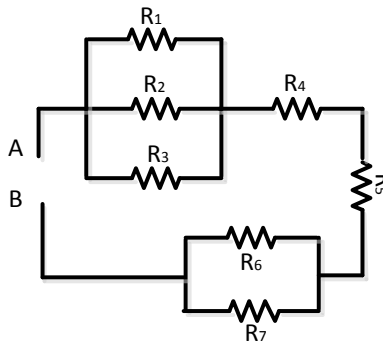
Dans le groupement ci-dessus, calculez la résistance équivalente de chacune des branches reliant C et B . En déduire la résistance totale du circuit entre A et B :



$R_1 = 7 \Omega$; $R_2 = 12 \Omega$; $R_3 = 3 \Omega$; $R_4 = 6 \Omega$; $R_5 = 10 \Omega$; $R_6 = 9 \Omega$; $R_7 = 18 \Omega$

Exercice 3 :

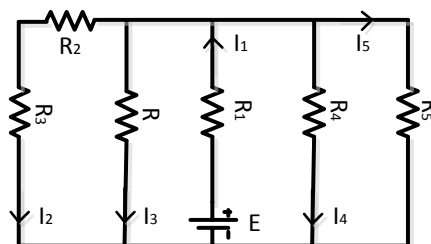
Déterminer la résistance équivalente à l'association de la résistance de la figure ci-contre :

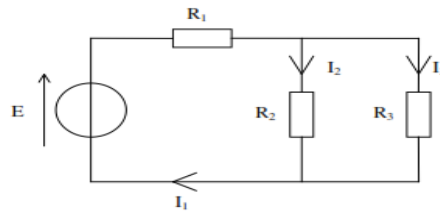


$R_1 = 20 \Omega$; $R_2 = 33 \Omega$; $R_3 = 100 \Omega$; $R_4 = 47 \Omega$; $R_5 = 10 \Omega$; $R_6 = 4.7 \Omega$; $R_7 = 10 \Omega$

Exercice 4 :

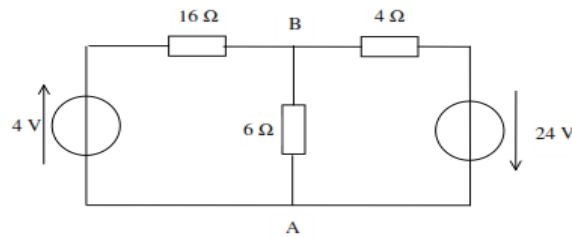
On donne $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$; $R_2 = 2 \text{ k}\Omega$; $R_3 = 4 \text{ k}\Omega$; $R_4 = R_5 = 3 \text{ k}\Omega$. La tension aux bornes de R_2 , $U_{R_2} = 4 \text{ V}$ et le courant $I_3 = 4 \text{ mA}$, calculer E et R.



Exercice 5 :Calculer I_1, I_2, I_3 :

Pour l'application numérique :

$$E = 6 \text{ V}, R_1 = 270 \Omega, R_2 = 470 \Omega, R_3 = 220 \Omega.$$

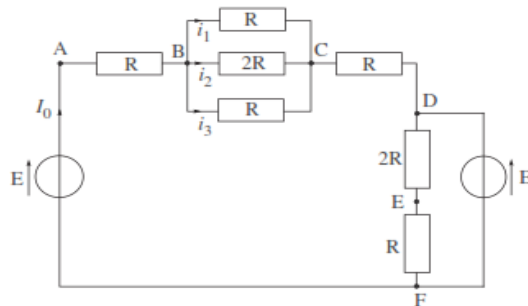
Exercice 6 :

Calculer l'intensité du courant dans la branche AB en appliquant les lois de Kirchhoff.

Exercice 7 :

Dans le circuit suivant :

1. Calculer U_{EF} .
2. Calculer l'intensité du courant I_0 circulant dans la branche principale.
3. Calculer l'intensité I' circulant dans la branche contenant le générateur E' et préciser son sens.
4. Calculer les intensités des courants i_1, i_2, i_3 .

On donne : $E = 5 \text{ v}$; $E' = 3 \text{ v}$; $R = 1 \Omega$.