



## Série d'Exercices N° 1

### Exercice n°1

On considère le circuit électrique suivant :

- Déterminez le nombre de nœuds, le nombre de branches, ainsi que le nombre de mailles possibles.
- Par application des lois de Kirchhoff (placement des courants et des tensions), écrire les équations des mailles. Les mettre sous forme matricielle.
- Déterminer les intensités de courants dans les trois branches. Sachant que :

$$R_1 = 2\Omega, R_2 = 5\Omega, R_3 = 10\Omega, E_1 = 20V, E_2 = 70V$$

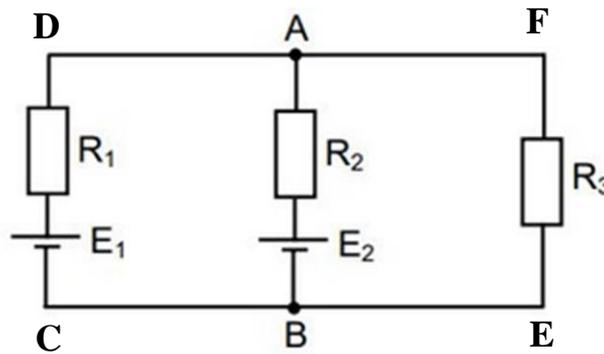


Figure 1

### Exercice n°2

Calculez  $V_x$  par la méthode de superposition.

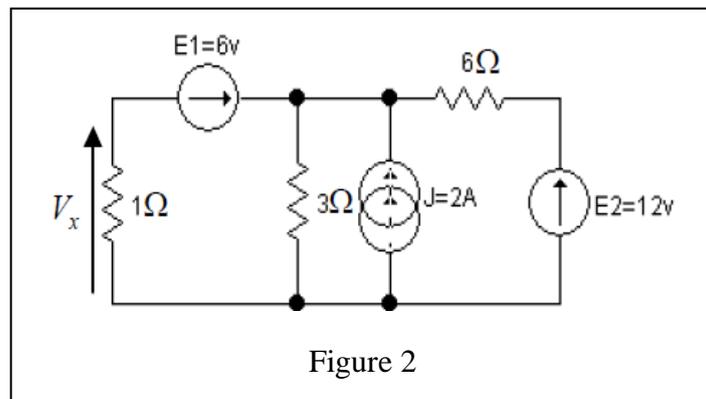
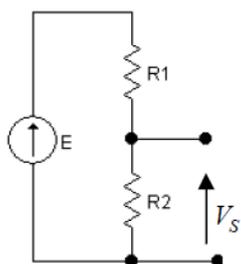


Figure 2

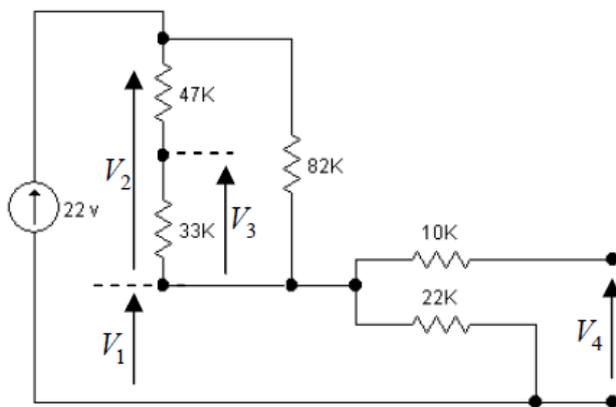


**Exercice n°3**

- Utilisez le théorème du diviseur de tension pour Calculer la tension  $V_5$  dans le cas de la figure 3 puis les tensions  $V_1, V_2, V_3$  et  $V_4$  pour la figure 4.
- Utilisez le théorème du diviseur de courant pour calculer  $I_1, I_2, I_3$  et  $I_4$  de la figure 5.



Figur 3



Figur 4

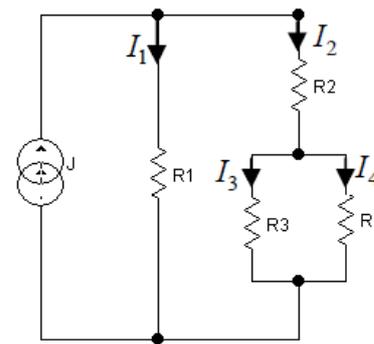


Figure 5