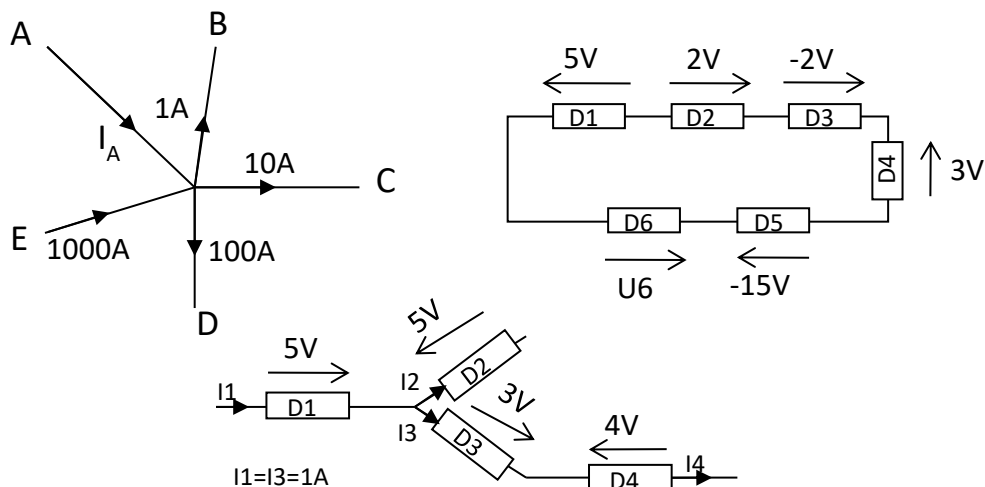
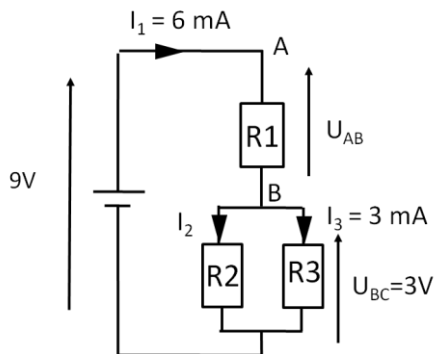


Ex1. Déterminer les valeurs non définies dans les schémas suivants :



Ex2. Soit le circuit suivant, dans lequel $R_1 = R_2 = R_3 = 1\text{ k}\Omega$.

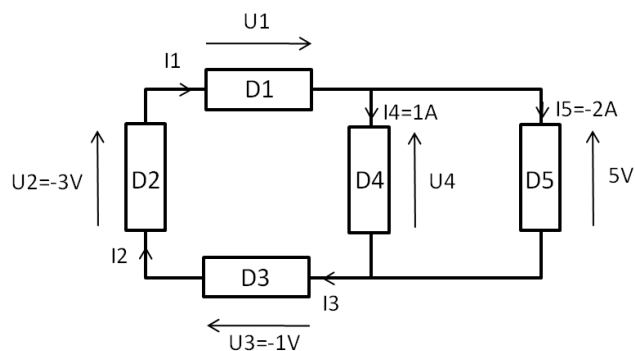


- Déterminer la tension U_{AB} .
- Déterminer le courant I_2 .
- Calculer la puissance électrique totale reçue par les résistances.

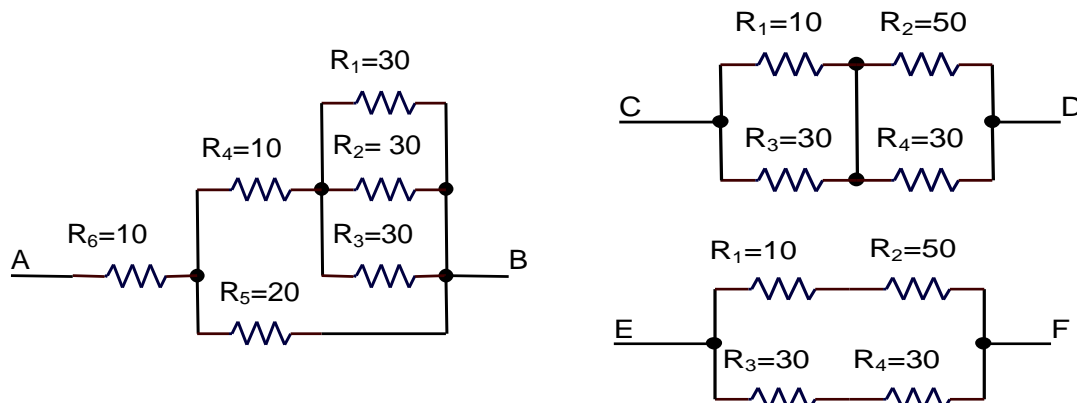
Ex3.

Soit le circuit suivant :

- Déterminer le courant passant dans D2.
- Déterminer la tension aux bornes de D4.
- Déterminer la tension aux bornes de D1.

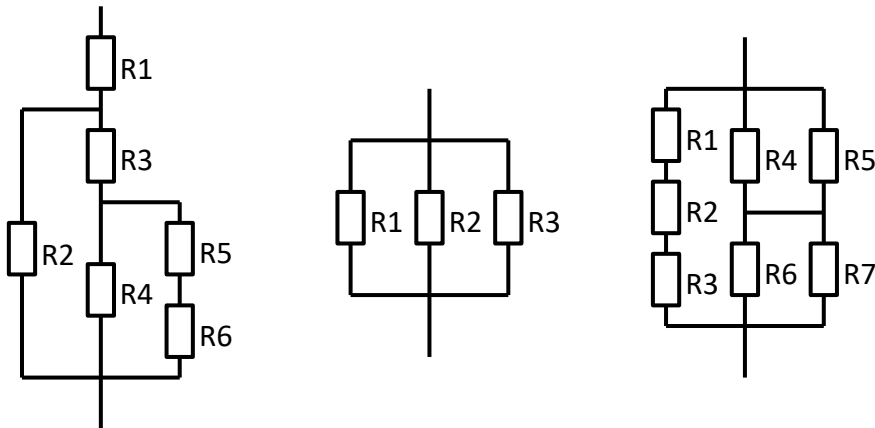


Ex4. Calculer les résistances équivalentes des associations suivantes.

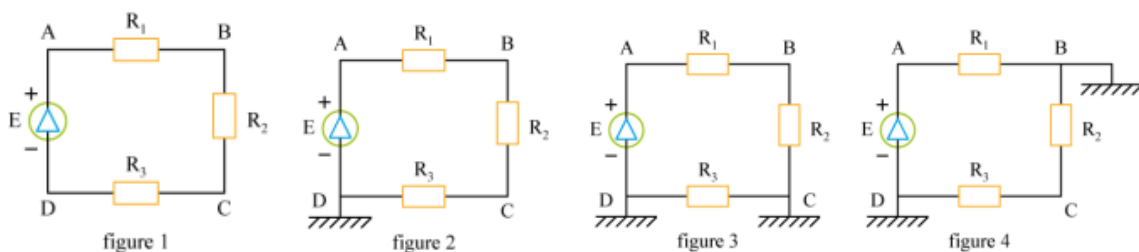


Ex5. On dispose de 6 résistances de valeurs identiques $180\ \Omega$. Comment faut-il les associer pour obtenir une résistance de $270\ \Omega$ puis de $120\ \Omega$?

Ex6. (bonus) Simplifier les circuits suivants en calculant la résistance équivalente. Faire l'application numérique dans le cas de résistances toutes égales à $10\ \Omega$.



Ex7. Masse. Envisager successivement les quatre circuits ci-dessous :



a) Circuit de la figure 1 : calculez l'intensité du courant qui le traverse, ainsi que les différences de potentiel $V_A - V_D$; $V_B - V_D$; $V_C - V_D$.

b) Circuit de la figure 2 : Le point D est mis à la masse : $V_D = 0$. En prenant le potentiel de ce point comme référence, donnez la valeur des potentiels V_A , V_B , V_C .

c) Circuit de la figure 3 : Le point C est également porté à la masse. Donnez l'intensité du courant traversant R_3 , et calculez V'_A , V'_B et V'_C .

d) Circuit de la figure 4 : Le point B est mis à la masse à la place de C. Mêmes questions qu'en c.

Ex8. (bonus)

1 - Trouvez la résistance équivalente au groupement ci-dessus vu entre les points A et B.

2 - On branche entre A et B un générateur de force électromotrice E (A étant relié au pôle +).

a) Sur un schéma, indiquez dans quel sens les courants vont circuler dans chaque branche du circuit.

b) Avec le minimum de calculs, trouvez en fonction de E et de R les intensités de ces courants.

