

Groupement de résistances

Exercice 1

On branche 2 résistances R_1 et R_2 en série.

1. Donner le schéma et l'expression de la résistance équivalente en série R_S .
2. Calculer R_S si $R_1 = R_2 = R$.
3. Calculer R_S si $R_1 = 10\Omega$ et $R_2 = 10K\Omega$. Que peut-on conclure si R_1 est négligeable devant R_2 ($R_1 \ll R_2$).

Exercice 2

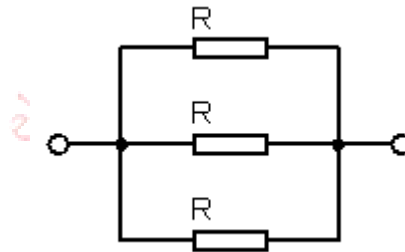
On branche 2 résistances R_1 et R_2 en parallèle.

1. Donner le schéma et l'expression de la résistance équivalente en parallèle R_P .
2. Calculer R_P si $R_1 = R_2 = R$.
3. Démontrer que R_P est plus petite que R_1 si $R_1 < R_2$.
4. Calculer R_P si $R_1 = 10\Omega$ et $R_2 = 10K\Omega$. Que peut-on conclure si R_1 est négligeable devant R_2 ($R_1 \ll R_2$).
5. Si $R_1 = 0\Omega$, donner le schéma et calculer R_P .
6. Si $R_1 = \infty\Omega$, donner le schéma et calculer R_P .

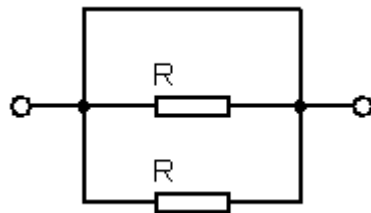
Exercice 3

Exprimer les résistances équivalentes R_{1eq} , R_{2eq} , R_{3eq} , R_{4eq} , R_{5eq} et R_{6eq} des dipôles suivants :

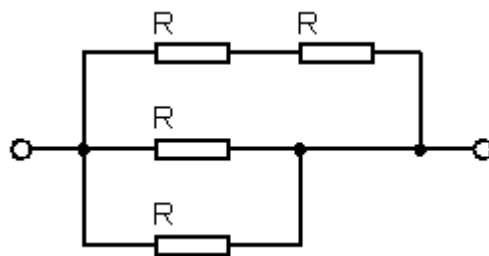
1.



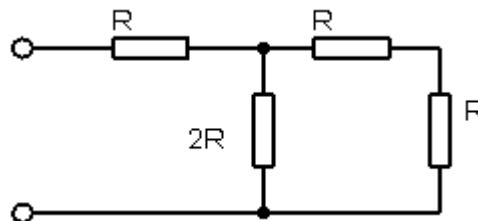
2.



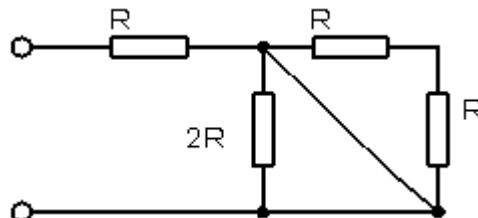
3.



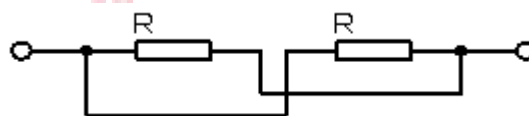
4.



5.



6.



Exercice 4

Pour les figures suivantes, calculer la résistance vue entre les points A et B :

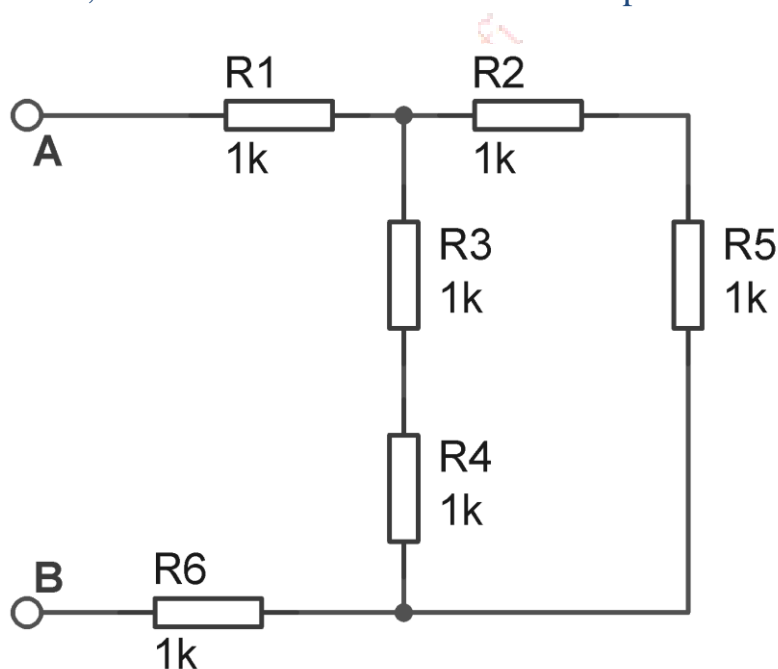


figure 1

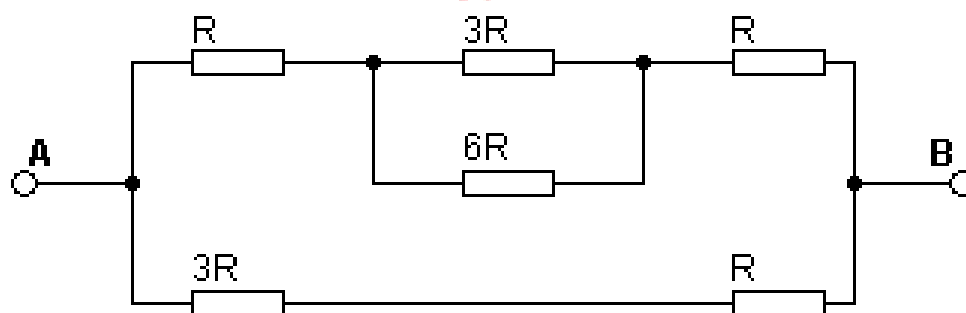


figure 2

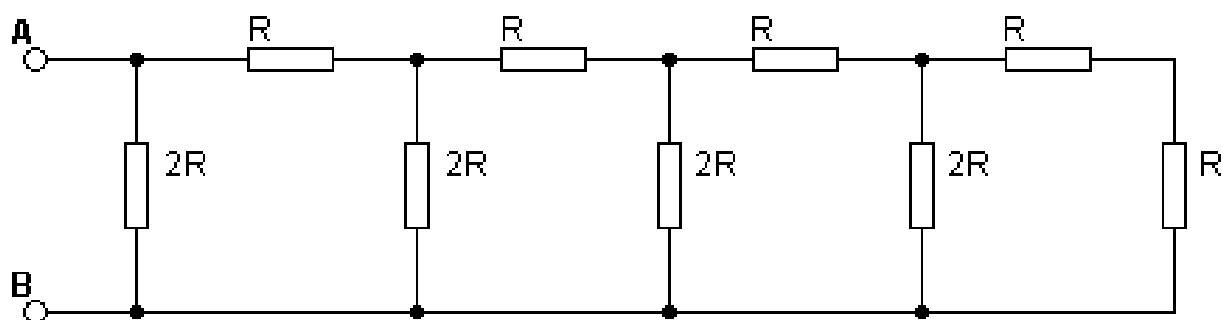


figure 3

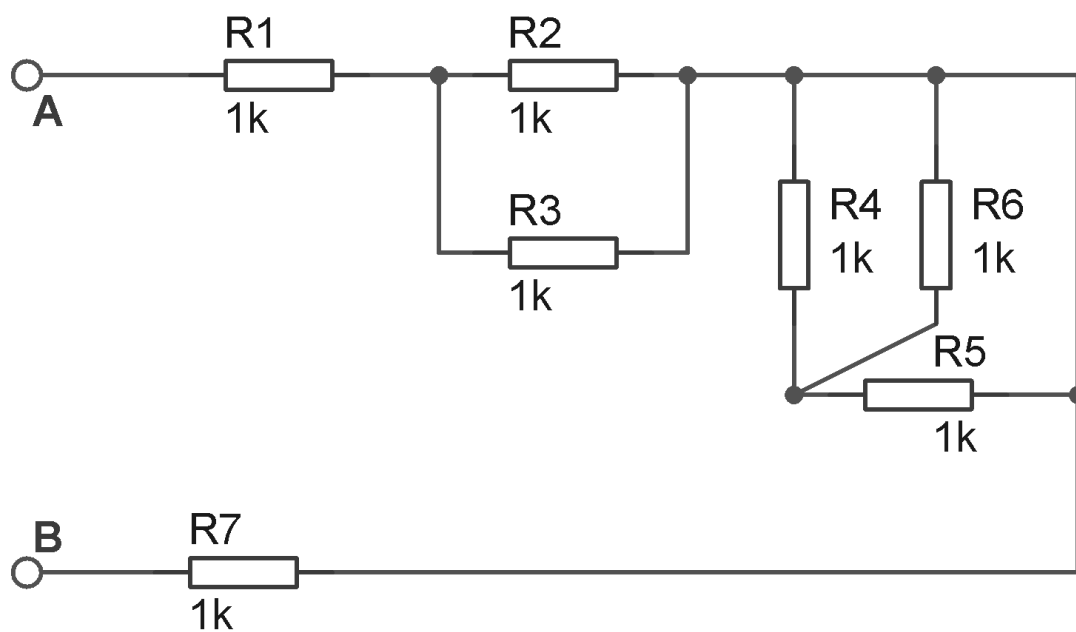


figure 4

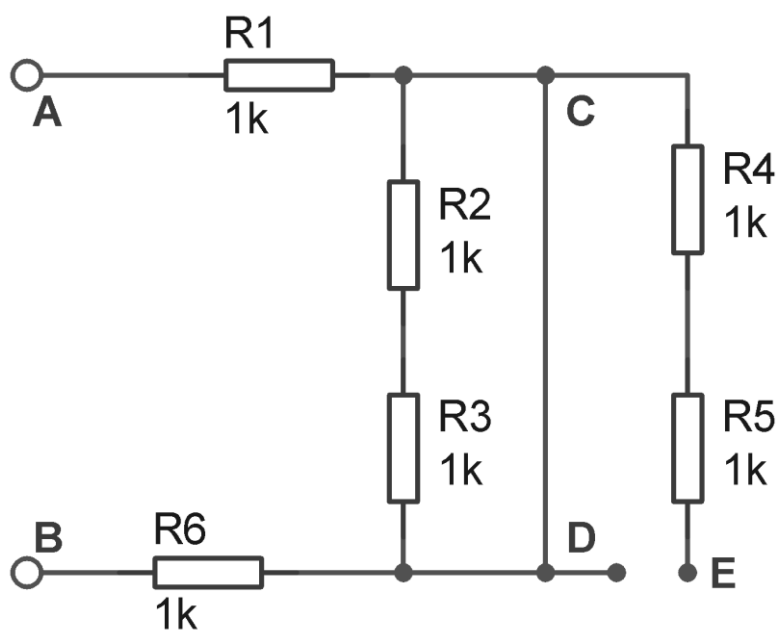


figure 5