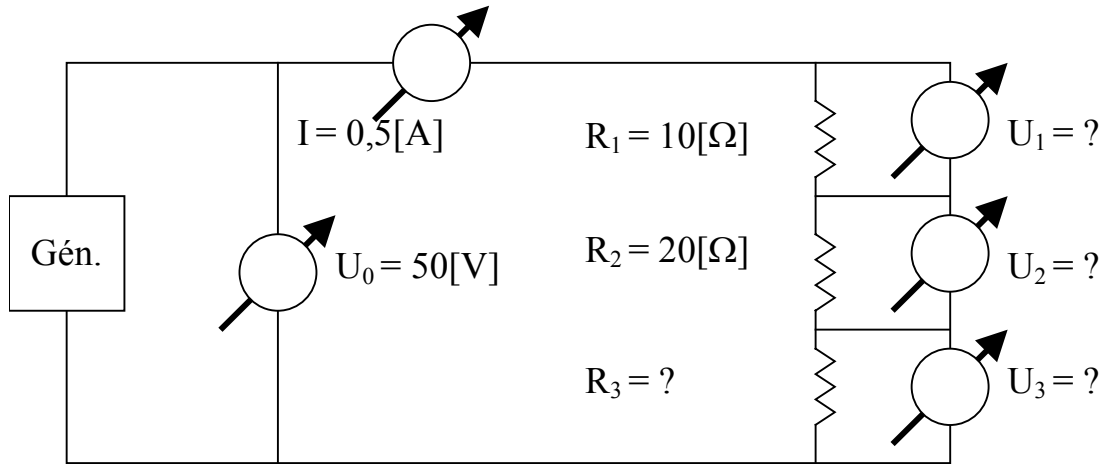


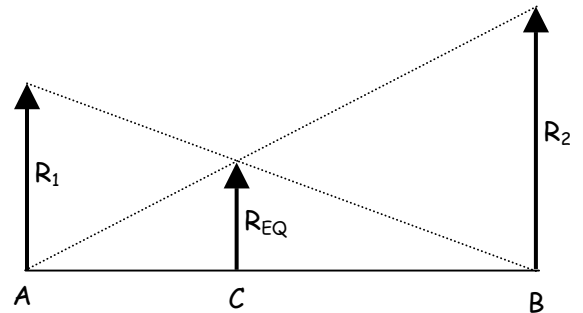
Série 04 : exercices sur les circuits électriques

1. Complétez les données manquantes dans le circuit ci-dessous :

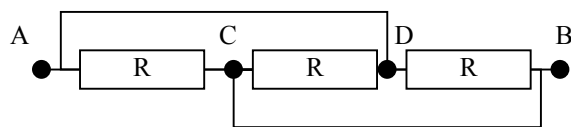
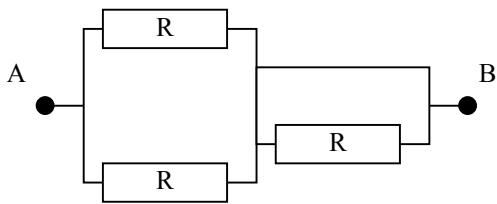


2. Deux résistances peuvent, selon la manière de les grouper, donner une résistance équivalente de 100 ohms ou de 5 ohms.
Quelle sont les valeurs de ces deux résistances ?

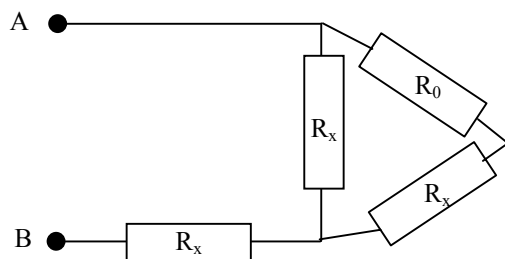
3. Détermination graphique de la résistance équivalente R_{EQ} à deux résistances R_1 et R_2 connues et branchées en parallèle ; avec \overline{AB} quelconque, justifiez géométriquement la construction ci-contre !



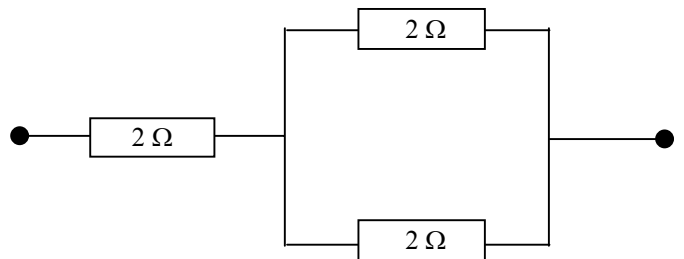
4. Déterminez dans chaque cas ci-dessous, la résistance équivalente entre les bornes A et B :



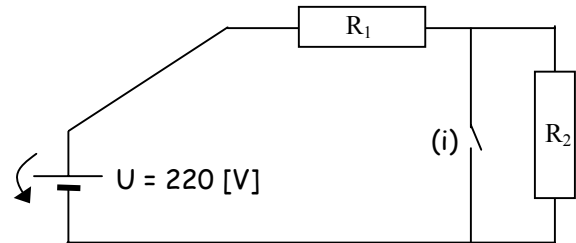
5. Dans l'élément de circuit ci-contre, la résistance R_0 est donnée. Quelle est la valeur de la résistance R_x commune aux trois résistances inconnues, pour que la résistance équivalente totale entre A et B soit égale à R_0 ?



6. Chacune des résistances ci-contre peut dissiper au maximum 18 Watts. Quelle est la puissance maximale pouvant être dissipée par l'élément de circuit ?



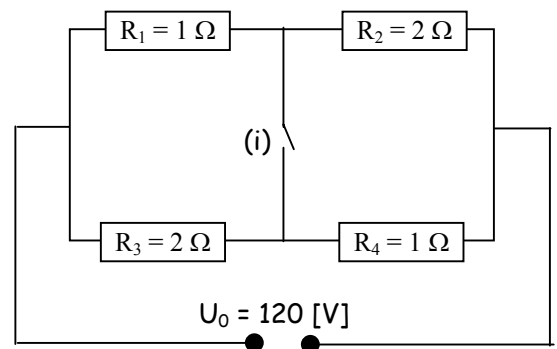
7. a) Lorsque l'interrupteur (i) est fermé, la puissance consommée par R_1 vaut 150 Watts.
b) Lorsque l'interrupteur (i) est ouvert, la puissance consommée par R_1 vaut 65 Watts.



Calculez R_1 et R_2 .

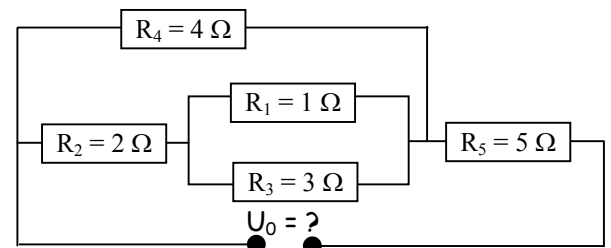
8. Calculez l'intensité du courant qui passe dans chacune des quatre résistances du circuit ci-contre :

- a) quand l'interrupteur (i) est ouvert.
b) quand l'interrupteur (i) est fermé.

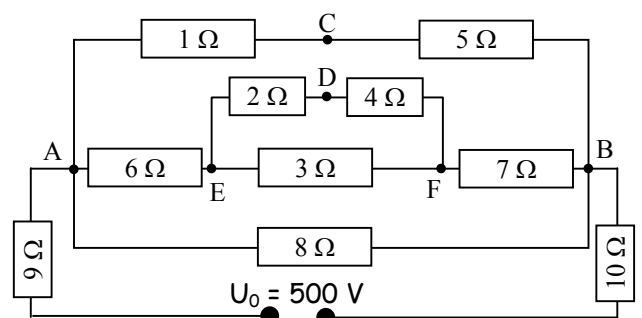


9. Dans le circuit ci-contre, la résistance R_3 est parcourue par un courant de 12 milli-ampères.

Calculez la tension totale U_0 aux bornes du circuit.



10. On applique une différence de potentiel de 50 Volts aux bornes d'un groupement de résistances tel qu'il est indiqué sur le schéma ci-contre. Calculez la différence de potentiel entre les points B et D.



11. Soit le circuit ci-contre.

L'ampèremètre indique un courant de 7 ampères.

Que vaut la tension entre A et B ?

