



Partiel Electronique

Les calculatrices et les documents ne sont pas autorisés. Le barème est donné à titre indicatif.

Réponses exclusivement sur le sujet. Si vous manquez de place, vous pouvez utiliser le verso des pages.

Exercice 1. QCM (4,5 points – pas de points négatifs)

Entourez-la ou les bonnes réponses.

Q1. L'intensité du courant qui entre dans un dipôle générateur est identique à l'intensité de celui qui en ressort.

a- FAUX

b- VRAI

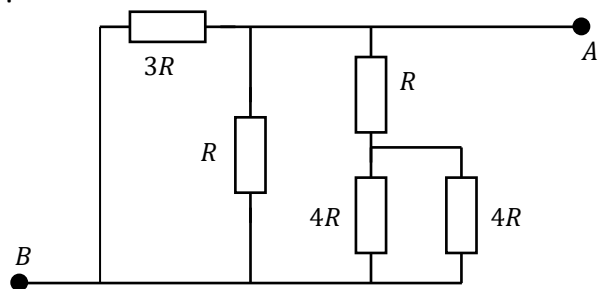
Q2. Quelle est la résistance vue entre A et B ?

a. $\frac{15}{23}R$

b. $\frac{3}{5}R$

c. $\frac{5}{2}R$

d. $\frac{5}{3}R$



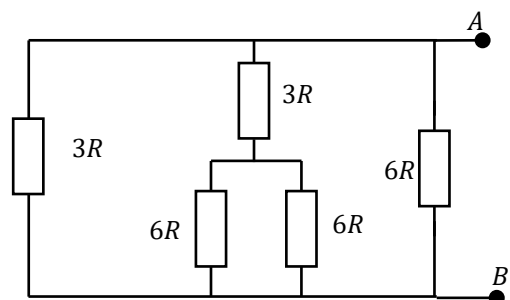
Q3. Quelle est la résistance vue entre A et B ?

a. $3R$

b. R

c. $\frac{3}{2}R$

d. $\frac{2}{3}R$



Q4. Si on applique la loi d'Ohm avec la résistance en $M\Omega$ et la tension en V , on obtient directement le courant en :

a. A

b. mV

c. mA

d. μA

Q5. Un interrupteur ouvert à :

- a- un courant infini qui le traverse
- b- une tension nulle à ses bornes
- c- une tension infinie à ses bornes
- d- Aucune de ces réponses

Q6. Une résistance court-circuitée a :

- a- un courant infini qui le traverse
- b- une tension nulle à ses bornes
- c- une tension infinie à ses bornes
- d- Aucune de ces réponses

Q7. Quand on associe 2 résistances R_1 et R_2 en série, on conserve :

- a- Le courant qui traverse R_1
- b- La tension aux bornes de R_1

Q8. L'application des théorèmes de superposition, de Thévenin et de Norton suppose qu'on annule des sources d'énergie.

Pour annuler une source de tension, il faut :

- a. Enlever la branche qui la contient
- b. La remplacer par un fil

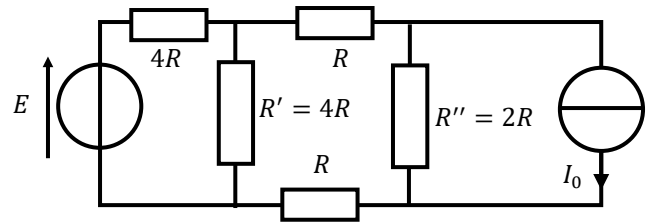
Pour annuler une source de courant, il faut

- c. Court-circuiter ses bornes
- d. Enlever la branche qui la contient

Exercice 2. Théorème de superposition et de Thévenin (6,5 points)

Soit le circuit ci-contre.

1. En utilisant le théorème de superposition, déterminer le courant dans la résistance R'' . vous exprimerez votre résultat en fonction de I_0 , E et de R . (N'oubliez pas de le flécher !).

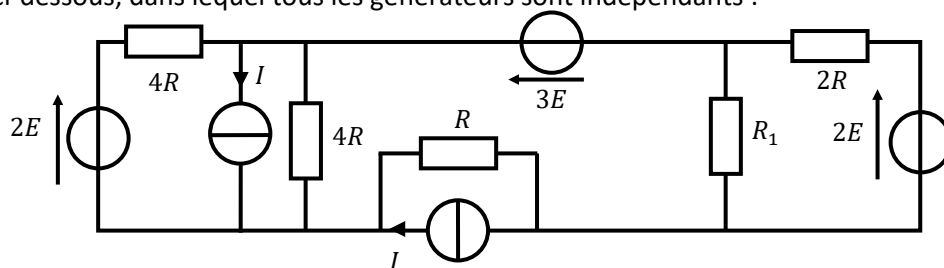


2. Déterminer le générateur de Norton vu par R' . Vous utiliserez la méthode de votre choix (Equivalences ou application du théorème), et vous exprimerez votre résultat en fonction de I_0 , E et de R .

3. En déduire l'intensité du courant qui traverse R' .

Exercice 3. Théorèmes (10 points)

Soit le montage ci-dessous, dans lequel tous les générateurs sont indépendants :



On suppose connus E , I , R et R_1 . En utilisant la méthode de votre choix, déterminer l'expression de l'intensité du courant qui traverse la résistance R_1 .

