



## Contrôle 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. Questions de cours (6 points – pas de points négatifs pour le QCM)

Choisissez la bonne réponse :

1. Une branche d'un circuit correspond à une portion de circuit située entre 2 nœuds consécutifs.

a- VRAI

b- FAUX

2. Pour mesurer la tension aux bornes d'un dipôle, on utilise un ampèremètre branché en série avec ce dipôle.

a- VRAI

b- FAUX

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

a- VRAI

b- FAUX

4. Si deux dipôles sont en série, alors :

a- Ils sont soumis à la même tension

b- Ils appartiennent à la même branche

c- Aucune de ces réponses

5. L'intensité de courant dans un résistor de  $100 \Omega$  est de  $10 A$ . Quelle est la différence de potentiel à ses bornes?

a-  $1000 A$

c-  $110 V$

b-  $10 V$

d-  $1000 V$

6. Une résistance a une différence de potentiel de  $100 V$  à ses bornes. Si le courant qui le traverse est de  $0,1 A$ , quelle est la valeur de cette résistance?

a-  $10 \Omega$

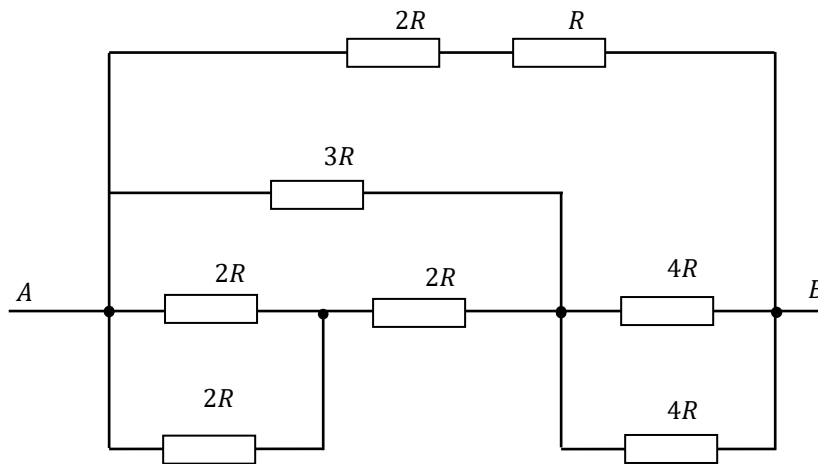
c-  $1 k\Omega$

b-  $100 \Omega$

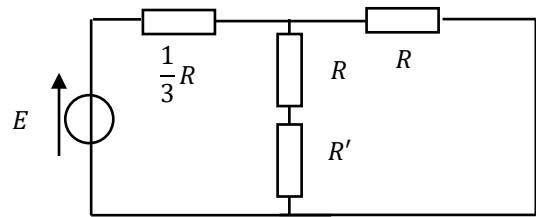
d- Aucune de ces réponses.

**Exercice 2.** Associations de résistances (8 points)

1. Quelle est la résistance équivalente totale vue depuis les points  $A$  et  $B$  ? (détaillez votre raisonnement – On imagine que le courant « entre » par le point  $A$  et « ressort » en  $B$ )



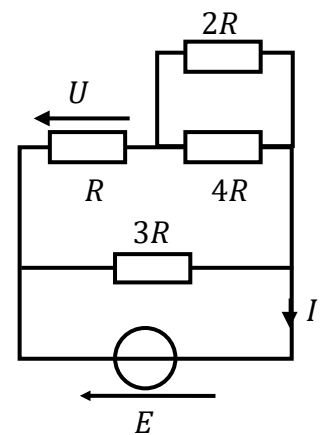
2. Soit le circuit ci-contre.  
 Que doit valoir  $R'$  pour que la résistance équivalente vue depuis le générateur  $E$  soit égale à  $R$  ? Vous donnerez votre réponse en fonction de  $R$ .



Exercice 3. Lois de Kirchhoff (6 points)

On considère le circuit ci-contre.

1.  
 a. Que peut-on dire des résistances  $2R$  et  $4R$  ?



- b. Quelle est la résistance équivalente à ces 2 résistances.

c. En déduire l'expression de la tension  $U$  en fonction de  $E$  et de  $R$ .

2.

a. Quelle est la résistance équivalente vue par le générateur de tension  $E$  ?

b. En déduire l'expression de l'intensité du courant  $I$  en fonction de  $E$  et de  $R$ .