

**DE de rattrapage : Electricité générale**

---

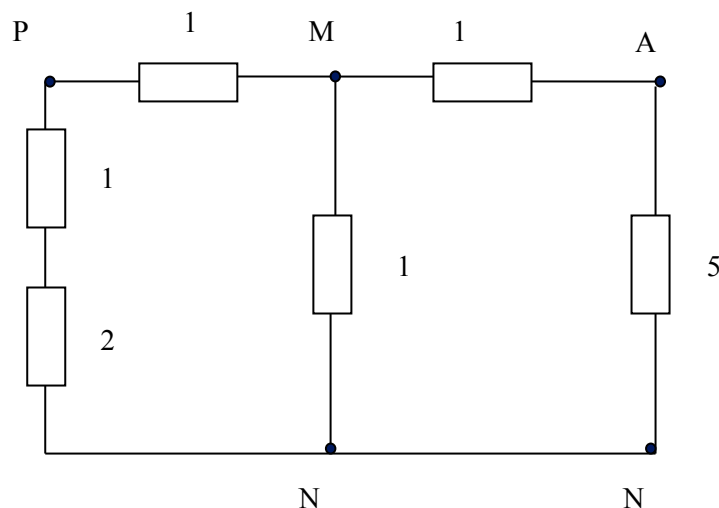
**Question de Cours :**

- 1) Illustrer par un exemple la règle du diviseur de tension.
- 2) Illustrer par un exemple la règle du diviseur de courant.

**Exercice 1**

On souhaite calculer la valeur d'un composant équivalent vu entre les bornes A et B de la figure ci-dessous. Les numéros ci-dessous sont les coefficients multiplicatifs.

- 1) Le montage est composé uniquement de résistances. Le numéro 1 correspond à une résistance  $R$ , le numéro 2 à une résistance  $2R$  et le numéro 5 correspond à une résistance  $5R$ . Calculer la résistance équivalente entre les points A et N.



- 2) Le montage est composé uniquement de bobines. Le numéro 1 correspond à une bobine d'inductance  $L$ , le numéro 2 à bobine d'inductance  $2L$  et le numéro 5 correspond à une bobine d'inductance  $5L$ . Calculer la valeur de l'inductance équivalente entre les points A et N.

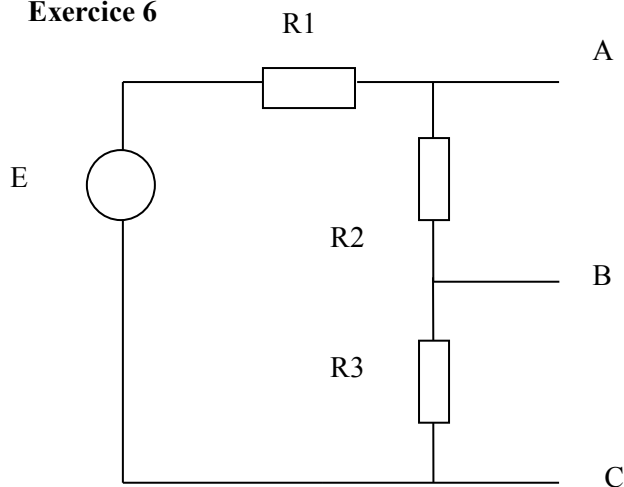
- 3) Le montage est composé uniquement de condensateurs. Le numéro 1 correspond à un condensateur de capacité  $C$ , le numéro 2 à un condensateur de capacité  $2C$ , et le numéro 5 correspond à un condensateur de capacité  $5C$ . Calculer la valeur de la capacité du condensateur équivalent entre les points A et N.

## Exercice 2

Un dipôle linéaire élémentaire est traversé par un courant d'intensité  $i(t)=1,42.\sin(100\pi t+\pi/2)$ , lorsqu'il est soumis à une tension  $u(t)=17,8.\sin 100\pi t$ .

1. Donner les expressions des valeurs efficaces de  $i(t)$  et de  $u(t)$  (sans faire les calculs)
2. Donner l'expression de la fréquence (sans faire le calcul)
3. Quel est le déphasage de la tension  $u(t)$  par rapport à  $i(t)$
4. Ce dipôle est-il une résistance ? une inductance pure ? ou un condensateur ? Justifier la réponse.
5. Donner l'expression de l'impédance  $Z$  (sans faire le calcul).
6. Donner l'expression de la valeur de la grandeur caractéristique du dipôle identifié :  $R$ ,  $L$  ou  $C$ .

## Exercice 6



- 1) Calculer le Modèle de Thevenin entre les bornes A et C
- 2) Calculer le Modèle de Thevenin entre les bornes B et C