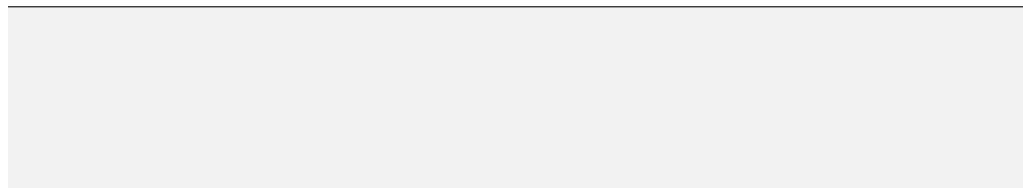


## FICHE EXERCICES 1

### Loi des mailles :

#### Applications :

**Exercice n°1** : A partir de ce circuit repérer les différentes mailles possibles. Puis écrire les différentes égalités possibles.



**Exercice n°2** : Soit le circuit ci contre, comportant une pile, un moteur et deux ampoules.

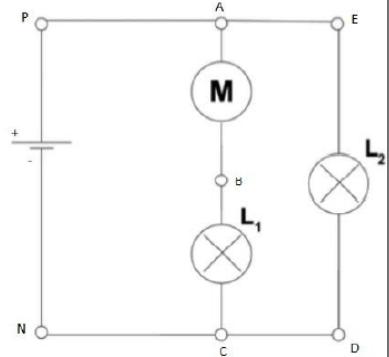
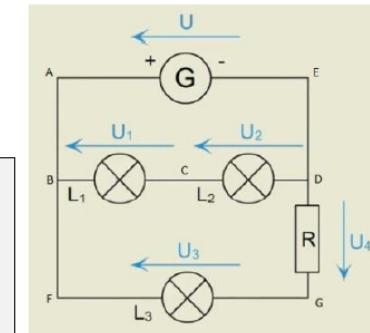
$$U_{PN} = 4,5 \text{ V} \text{ et } U_{AB} = 3 \text{ V}$$

2-1 Indiquer le sens du courant.

2-2 Indiquer sur le schéma la tension :  $U_{PN}$ .

Faire de même pour les tensions :  $U_{BC}$ ,  $U_{AB}$  et  $U_{ED}$

2-3 Calculer les tensions suivantes :  $U_{BC}$  et  $U_{ED}$  en appliquant la loi des mailles.



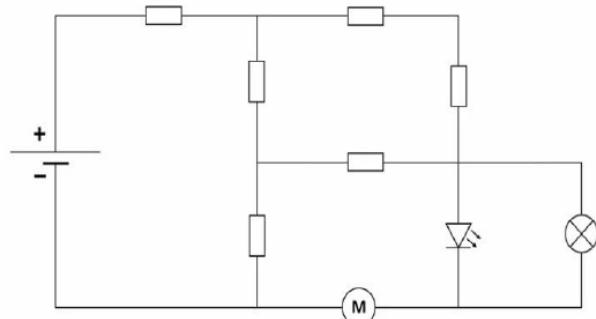
### Loi des nœuds

#### Exercice 3

2-1 Indiquer le sens du courant sur le circuit proposé.

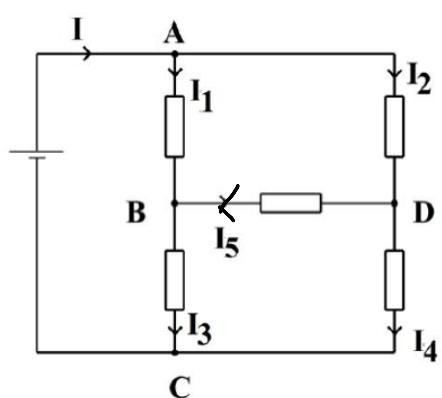
2-2 Nommer par une lettre les nœuds dans le circuit.

~~2-3 Nommer toutes les branches du circuit.~~



**Exercice 4** : Les intensités  $I$ ,  $I_3$  et  $I_4$  de ce circuit en précisant pour chaque intensité, le nœud utilisé et écrire l'expression littérale avant les valeurs numériques.

On donne :  $I_1 = 3 \text{ A}$  ;  $I_2 = 4 \text{ A}$  ;  $I_5 = 1 \text{ A}$ .



## Loi d'Ohm

Exercice 5 : Un courant de  $I = 33,2 \text{ mA}$  traverse un conducteur ohmique, lorsque la tension entre ses bornes est de  $U_{AB} = 9 \text{ V}$ .

3-1 Exprimer la résistance ( $R$ ) en fonction de la tension ( $U$ ) et l'intensité ( $I$ ).

3-2 Calculer la valeur de la résistance du conducteur ohmique.

Exercice 6 On a tracé ci-contre la caractéristique d'une résistance ( $R$ ).

5-1 Quelle est la tension ( $U_{AB}$ ) mesurée pour une intensité de  $I = 120 \text{ mA}$  ?

5-2 Quelle est l'intensité ( $I$ ) mesurée pour une tension de  $U_{AB} = 5 \text{ V}$  ?

5-3 Calculer le coefficient directeur, en déduire la valeur de la résistance.

5-4 Tracer sur le graphique la caractéristique d'une résistance de  $R = 50 \Omega$ . Expliquer votre démarche.

