

### Exercice 1 (10 pts)

1. Répondre par "Vrai" ou "Faux" :

Pour mesurer le courant électrique, nous utilisons l'ampèremètre : \_\_\_\_\_

Nous insérons le voltmètre dans le circuit en série : \_\_\_\_\_

Le sens conventionnel du courant électrique continu est : Du pôle négatif vers le pôle positif : \_\_\_\_\_

Les bornes de branchement de l'ohmmètre sont les bornes «  $\Omega$ , COM » : \_\_\_\_\_

Plus la valeur de la résistance est grande, plus l'intensité du courant électrique est faible : \_\_\_\_\_

Le conducteur ohmique est un dipôle : \_\_\_\_\_

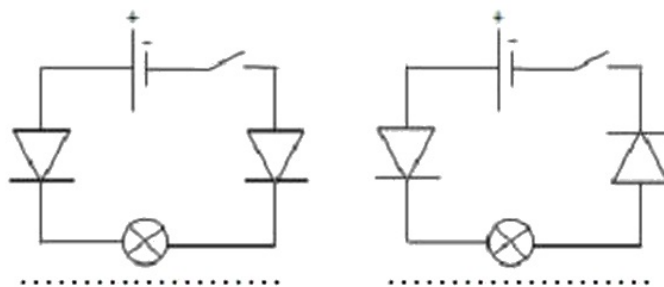
Les sources du courant électrique sont caractérisés par deux bornes + et - : \_\_\_\_\_

La tension est mesurée par l'ampèremètre

2. Compléter le tableau suivant:

| Grandeur physique     | Symbolisée par | Unité de mesure | Symbole | Appareil de mesure |         |             |
|-----------------------|----------------|-----------------|---------|--------------------|---------|-------------|
|                       |                |                 |         | Nom                | Symbole | Branchement |
| Tension électrique    |                |                 |         |                    |         |             |
| Intensité électrique  |                |                 |         |                    |         |             |
| Résistance électrique |                |                 |         |                    |         |             |

3. Dans chaque cas, déterminer le sens du courant électrique et si la lampe s'allume ou non :



Dans le laboratoire de la classe, vous remarquez un conducteur ohmique, mais les couleurs des anneaux n'étaient pas claires.

4. Quel est l'appareil qui permet de déterminer la valeur de la résistance électrique ?

5. L'appareil a donné la valeur  $R = 930\Omega$ , déterminer les couleurs des trois premiers anneaux:

6. Déterminer les valeurs des conducteurs ohmiques suivants :

| Conducteur | Couleur anneau 1 | Couleur anneau 2 | Couleur anneau 3 | Résistance |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------|
| $R_1$      | Rouge            | Vert             | Gris             |            |
| $R_2$      | Noir             | Marron           | Jaune            |            |

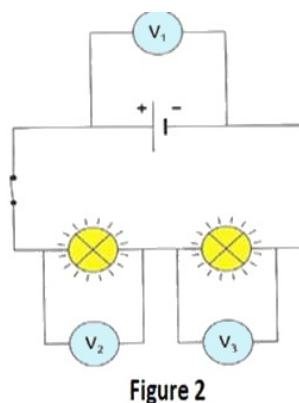
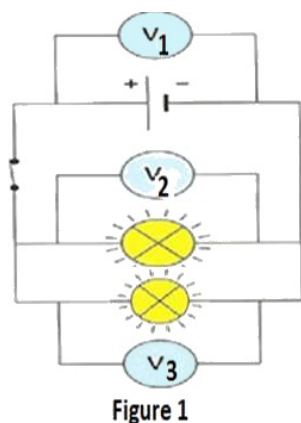
### Données

| Couleurs | Noir | Marron | Rouge | Orange | Jaune | Vert | Bleu | Violet | Gris | Blanc |
|----------|------|--------|-------|--------|-------|------|------|--------|------|-------|
|----------|------|--------|-------|--------|-------|------|------|--------|------|-------|

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombres | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## Exercice 2 (6 pts)

Soit les deux circuits :



Sur la figure 1, le voltmètre  $V_1$  donne le résultat de la mesure :  $U_1 = 4,5V$

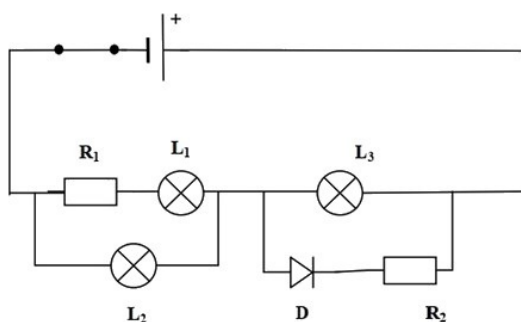
1. Quelle est la tension  $U_1$  mesurée par  $V_2$  ? Justifier votre réponse.
2. Quelle est la tension  $U_1$  mesurée par  $V_3$  ? Justifier vos calculs.

Sur la figure 2, le voltmètre  $V_1$  donne  $U_1 = 4,6V$ , le voltmètre  $V_3$  indique  $U_3 = 2,6V$  et le voltmètre  $V_2$  indique  $U_2$ .

3. Convertir  $U_3$  en  $mV$ .
4. Donner la relation entre  $U_1$ ,  $U_2$  et  $U_3$ .
5. Calculer la tension  $U_2$  du voltmètre  $V_2$  aux bornes de la lampe en Volte (V).
6. Convertir  $U_2$  en  $mV$ .

## Exercice 3 (4 pts)

On considère le circuit suivant :



1. Quelle est la tension aux bornes de l'interrupteur fermé ?
2. Calculer les tensions  $U_{R_1}$ ,  $U_{L_3}$  et  $U_D$