

<https://salle15.fr/>

Date :

**E24.4 Révisions électricité :
Tension et intensité**

Nom : Prénom :

Classe Groupe Table

Compétences	D1.3 – 2 /	D4 – 3.4 /	D4 – 1.3 /	D4 – 1.4 /	
-------------	------------------	------------------	------------------	------------------	--

1. Rappels tension :

La tension mesure la différence de niveau d'énergie entre deux points d'un circuit électrique.

La tension se mesure en volts (V) avec un voltmètre

Lois :

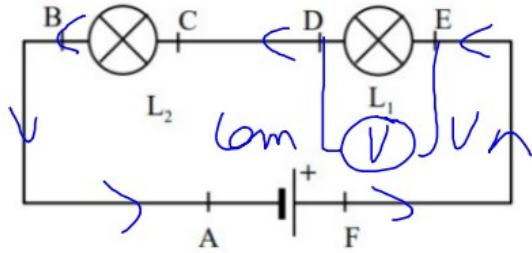
Toute l'énergie gagnée dans le générateur est perdue dans le reste de la boucle.

La tension aux bornes d'un conducteur simple est pratiquement nulle.

Pour fonctionner normalement un dipôle doit être soumis à une tension proche de sa tension nominale.

2. Applications et compléments :

a) Placer les flèches, un voltmètre pour mesurer U_{DE} , et les bornes du multimètre utilisées.



Sans faire de montage trouver les tensions manquantes :

$U_{AF} = 18 \text{ V}$ $U_{CD} = 0 \text{ V}$
 $U_{AB} = 0 \text{ V}$ $U_{DE} = 18 \text{ V} - 4,5 \text{ V} = 13,5 \text{ V}$
 $U_{BC} = 4,5 \text{ V}$ $U_{EF} = 0 \text{ V}$

On donne les valeurs nominales des lampes :

$L_1: \begin{cases} U_N = 12 \text{ V} \\ I_N = 250 \text{ mA} \end{cases}$ $L_2: \begin{cases} U_N = 12 \text{ V} \\ I_N = 0,5 \text{ A} \end{cases}$

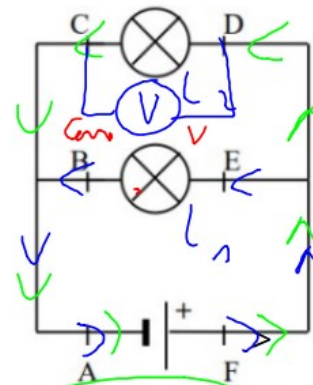
Comment brille la lampe L_1 ? Justifier.

L1 brille trop fort car elle est soumise à une tension supérieure à sa tension nominale.

Comment brille la lampe L_2 ? Justifier.

L2 brille faiblement car elle est soumise à une tension inférieure à sa tension nominale.

b) Placer les flèches, un voltmètre pour mesurer U_{CD} , et les bornes du multimètre utilisées.



Sans faire de montage trouver les tensions manquantes :

$U_{AF} = 18 \text{ V}$ $U_{CD} = 18 \text{ V}$
 $U_{AB} = 0 \text{ V}$ $U_{DE} = 18 \text{ V}$
 $U_{BC} = 0 \text{ V}$ $U_{EF} = 0 \text{ V}$

On donne les valeurs nominales des lampes :

$L_1: \begin{cases} U_N = 12 \text{ V} \\ I_N = 250 \text{ mA} \end{cases}$ $L_2: \begin{cases} U_N = 12 \text{ V} \\ I_N = 0,5 \text{ A} \end{cases}$

Comment brille la lampe L_1 ? Justifier.

Comment brille la lampe L_2 ? Justifier.

L1 et L2 brillent trop fort car elle est soumise à une tension supérieure à leur tension nominale.

