

2.2 Masse et volumes des petits cylindres, notion de densité.

Mesurer la masse des différents cylindres, et compléter le tableau :

	Fer	Cuivre	Zinc	Aluminium
Masse (...g...)				33,98
Volume (...ml...)		3 12,5		12,5 3

Plus un même volume de matériau est lourd plus ce matériau est dense.
Classer les métaux du moins dense au plus dense.

..... Al ; Zn ; Fe ; Cu

3. Propriétés. Dans chaque ligne entoure la bonne réponse :

- Tous les objets en cuivre – ont – n'ont pas – la même masse.
- Tous les objets en cuivre – ont – n'ont pas – le même volume.
- Tous les objets en cuivre – ont – n'ont pas – la même densité.
- La masse est une caractéristique* – de l'objet – du matériau –
- Le volume est une caractéristique* – de l'objet – du matériau –
- La densité est une caractéristique* – de l'objet – du matériau –

*Remarque : « est une caractéristique » signifie « décrit ... ».

Ex : « une surface libre plane et horizontale » est une caractéristique des liquides.

<http://salle15.fr/>
Date:

E21.3-a Les circuits en série
Sens du courant électrique

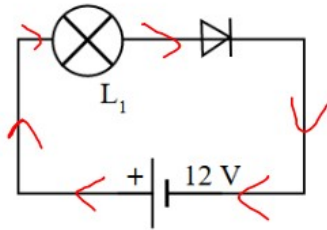
Nom : Prénom :
Classe Groupe Table

Compétences					
-------------	--	--	--	--	--

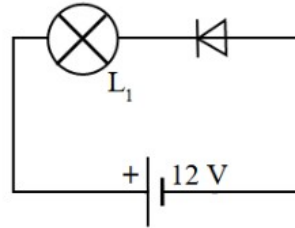
On se propose d'étudier les circuits constitués **d'une seule boucle**. (Tous les dipôles sont montés les uns derrière les autres.)

1. Sens du courant

- 1.1 Rappelez le rôle d'une diode: *La diode ne laisse passer le courant que dans un sens, celui de la flèche*
- 1.2 Réaliser les montages ci-dessous en respectant l'ordre et le sens des dipôles.



- a) La lampe brille-t-elle? *Oui*
- b) Le courant passe-t-il? *Oui*
- c) Si oui, tracer des flèches sur le schéma pour indiquer son chemin dans le circuit.



- d) La lampe brille-t-elle? *Non*
- e) Le courant passe-t-il? *Non*
- f) Si oui, tracer des flèches sur le schéma pour indiquer son chemin dans le circuit.

1.3 Conclusion: (Compléter)

Dans un circuit électrique, le courant circule de la borne *plus* du générateur à *la borne moins* du générateur.

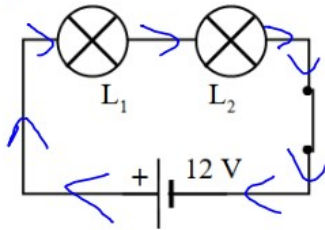
2. Ordre des dipôles

2.1 Vérifier les valeurs nominales de la lampe n°1, puis donner les valeurs nominales de la lampe n°2 :

$$L_1 \begin{cases} U_n = 12 \text{ V} \\ I_n = 100 \text{ mA} \end{cases} \quad L_2 \begin{cases} U_n = \dots\dots\dots 12 \text{ V} \\ I_n = \dots\dots\dots 250 \text{ mA} \end{cases}$$

Les valeurs nominales d'un appareil électrique sont les valeurs normales de fonctionnement de cet appareil. Elles sont indiquées sur la plaque signalétique de cet appareil.

2.2 Réaliser ce montage en respectant l'ordre et le sens des dipôles.



2.3 Observations : (Entourer les bonnes réponses)

L₁ brille (grille ; fort ; normalement ; faiblement ; pas du tout).

L₂ brille (grille ; fort ; normalement ; faiblement ; pas du tout).

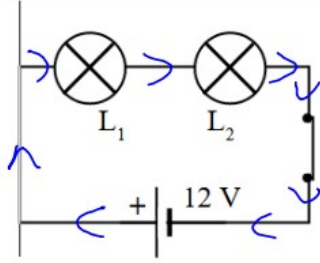
Les deux lampes brillent-elles de la même manière ? Non.....

2.4 Proposer une hypothèse pour expliquer ce fonctionnement.

.....
.....



2.5 Proposez un nouveau montage pour vérifier votre hypothèse ?
(Schéma ci-contre)



Observations : (Entourer les bonnes réponses)

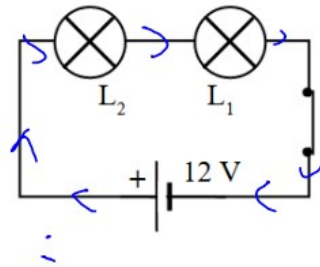
$$L_1 \begin{cases} U_n = 12 \text{ V} \\ I_n = 100 \text{ mA} \end{cases} \quad L_2 \begin{cases} U_n = 12 \text{ V} \\ I_n = 250 \text{ mA} \end{cases}$$

Compléter avec : fort – normalement - presque normalement – faiblement - pas du tout

L₁ brille presque normalement

L₂ brille très faiblement

Comment faire pour que le montage fonctionne mieux ?



Hypothèse n°1

La première lampe capte toute l'énergie, et il n'en reste plus pour la seconde

← Montage pour vérifier l'hypothèse.

Cette hypothèse est-elle vérifiée ?

Non car L1 brille de la même manière et L2 brille très aussi faiblement.

