

Exercices de révision – Physique – TRC-S – SIBM

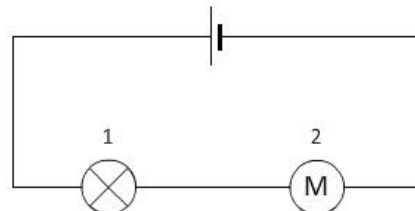
1- Complète le tableau :

Appareil	Grandeur	symbole	Unité	symbole
.....	tension	V
Ampèremètre	I	ampère

2- On mesure une **tension** de 20,8 V. Coche la case correspondant au meilleur calibre à utiliser :

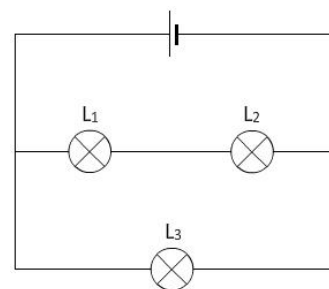
- 2 V 20 V 200 V 600 V

3- La **tension** U mesurée aux bornes de la pile est de 4,45 V. La tension U_2 mesurée aux bornes du moteur est de 1,95 V. Calcule la tension U_1 que l'on pourrait mesurer aux bornes de la lampe :



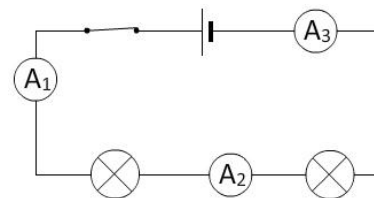
4- On a mesuré deux **tensions** du montage schématisé ci-contre. Complète le tableau ci-dessous en inscrivant les valeurs des tensions aux bornes de L_1 et de L_3 :

U_{pile}	U_1	U_2	U_3
4,94 V		2,46 V	



5- On a mesuré trois **intensités** dans le montage schématisé ci-contre. Complète le tableau ci-dessous en inscrivant les valeurs des intensités I_2 et I_3 :

I_1	I_2	I_3
105 mA		

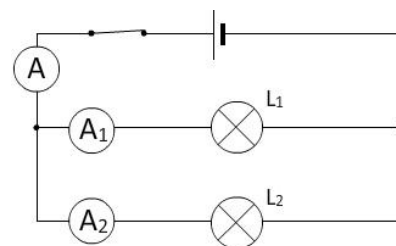


6- On mesure une **intensité** de **250 mA**. Coche la case correspondant au meilleur calibre à utiliser :

- 2 mA 20 mA 200 mA 10 A

7- On a mesuré trois **intensités** dans le montage ci-contre. Les lampes ne sont pas identiques. Complète le tableau ci-dessous en inscrivant la valeur de l'intensité du courant qui traverse L_2 :

I	I_1	I_2
105 mA	25 mA	



8- Parmi les lampes proposées ci-dessous, coche celle qui, branchée aux bornes d'une pile de 4,5 V, éclairera le mieux :

- (4 V ; 40 mA) (4 V ; 100 mA) (4 V ; 400 mA) (6 V ; 40 mA)

9- On applique une tension de **6 V** aux bornes d'un dipôle ohmique de résistance **20 Ω** . Cocher la case correspondant à l'intensité du courant traversant le dipôle ?

- 0,3 A 3,33 A 30 mA 120 A

10- Etablis la liste du matériel à utiliser pour réaliser les mesures nécessaires au tracer de la caractéristique d'un dipôle :

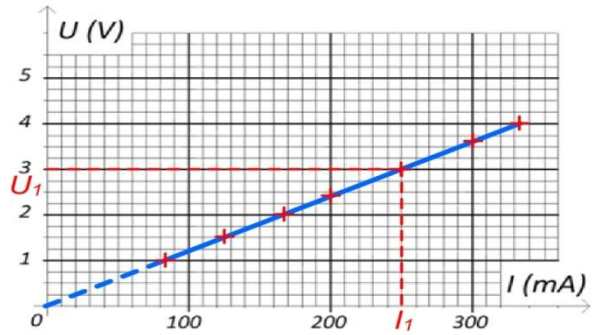
11- On a obtenu les mesures regroupées dans le tableau ci-dessous.

U (V)	0	1	1.5	2
I (mA)	0	83	125	167

U (V)	2,4	3	3,6	4
I (mA)	200	250	300	333

a- Ce dipôle est-il un dipôle ohmique ? Justifie.

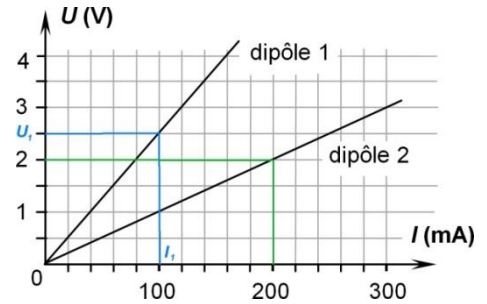
b- Calcule la valeur de la résistance de ce dipôle :



12. Répondre par VRAI ou par FAUX :

- L'unité d'intensité est le watt
.....
- L'appareil de mesure des intensités est l'ampèremètre
.....
- Si on ne connaît pas du tout l'intensité à mesurer, on commence par le calibre le plus petit
.....
- Un calibre n'a pas d'unité
.....

13. On trace les caractéristiques de deux dipôles. Lequel a la résistance la plus élevée ? Justifier par le calcul.



14- L'intensité du courant traversant un conducteur ohmique de 27Ω est de 222 mA . Calculer la tension appliquée entre ses bornes.

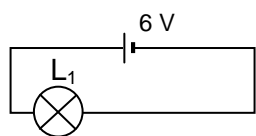
15- Un dipôle ohmique de résistance 3300Ω est détérioré si l'intensité du courant qui le traverse est supérieure à 25 mA .

Quelle tension maximale peut-on appliquer entre les bornes du dipôle sans le détériorer ?

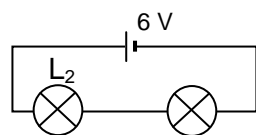
16-

	Enoncer la loi des intensités	Enoncer la loi des tensions
Dans un circuit en série	Dans un circuit en série...	Dans un circuit en série...
Dans un circuit en dérivation	Dans un circuit en dérivation...	Dans un circuit en dérivation...

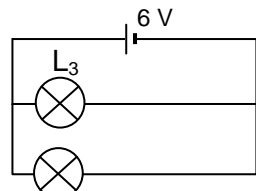
17- Les générateurs et les ampoules utilisés dans les montages ci-dessous sont identiques.



a) Comparer les éclats des lampes L_1 et L_2 . Justifier.

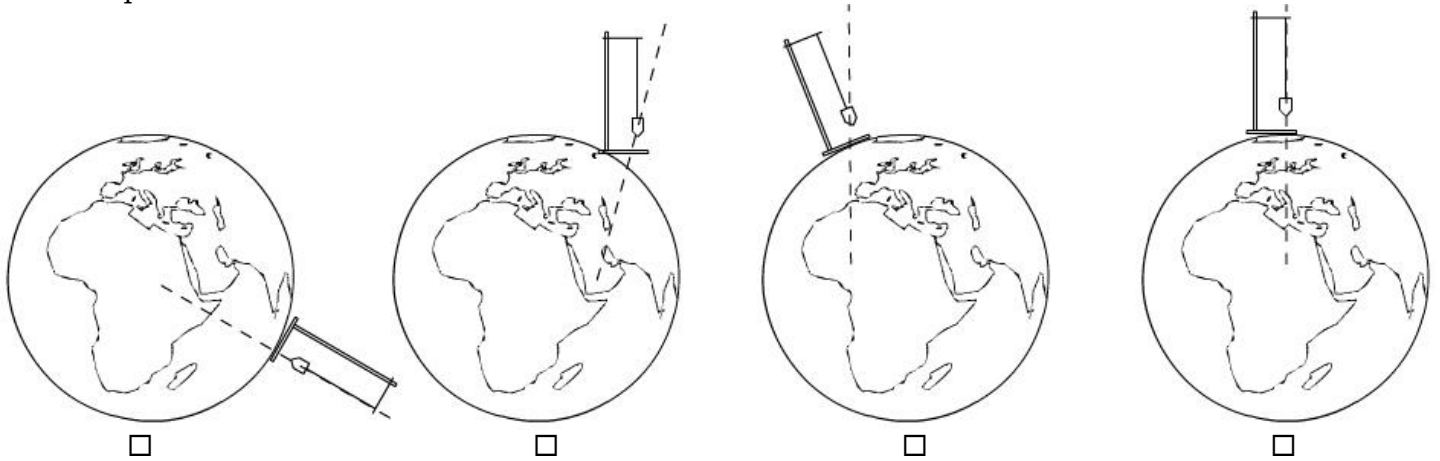


b) Comparer les éclats des lampes L_1 et L_3 . Justifier.



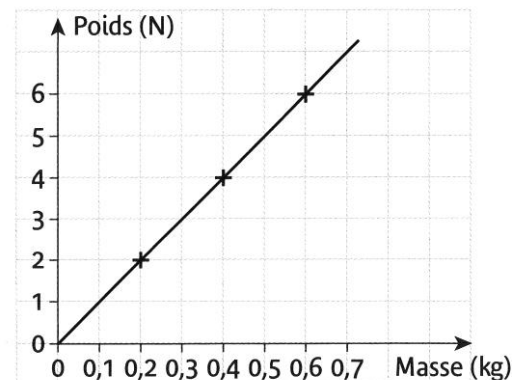
18- Un fil à plomb est suspendu à une potence.

1. Quelle direction indique le fil à plomb ?
2. Parmi les représentations suivantes, choisis celle(s) qui modélise(nt) correctement cette expérience :



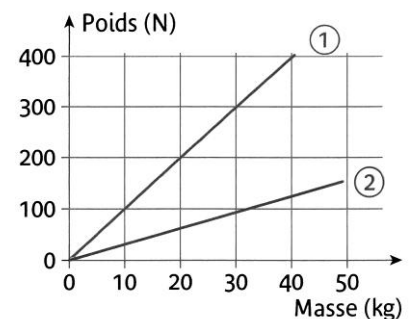
19- Au cours d'une séance de travaux pratiques, Ali a tracé la courbe ci-contre.

- a. Quel appareil a-t-il utilisé pour mesurer les poids ?
- b. Quel appareil a-t-il utilisé pour mesurer les masses ?
- c. Pourquoi Ali peut-il affirmer que le poids et la masse sont des grandeurs proportionnelles ?
- d. Détermine graphiquement le poids d'un objet de masse $m = 550 \text{ g}$:
- e. A partir du graphique, retrouve la masse d'un objet dont le poids P est $3,5 \text{ N}$
- f. Rappelle la relation mathématique qui lie P et m
- g. A partir des résultats de la question e), calcule la valeur de l'intensité de la pesanteur g et précise son unité :



20- Le graphique représente les variations du poids en fonction de la masse, sur terre et sur une autre planète.

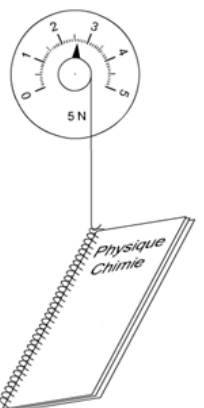
- a. Quelle est la courbe correspondant à la Terre ? Justifie.
- b. Sur l'autre planète, serions-nous plus lourds ou plus légers que sur la Terre, en terme de poids donc ? Justifie ta réponse.



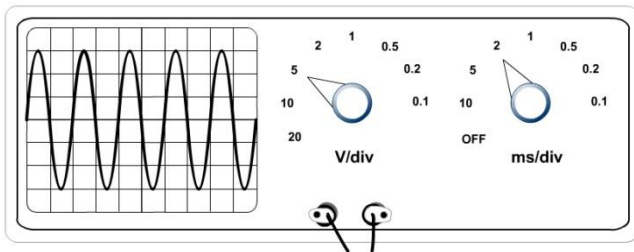
21- Ali souhaite connaître la masse de son cahier mais il ne dispose pas de balance. Kamal lui propose d'utiliser un dynamomètre. Il réalise alors l'expérience ci-contre.

Quelle est la masse de son cahier ?

Pour répondre à la question, rédige un compte rendu en utilisant les expressions suivantes : « Je sais que... », « J'observe que... », « J'en déduis que... ».



22.



- a. Sur l'écran de 10 divisions de cet oscilloscope, on peut observer ... périodes.
- b. Chaque période occupe ... carreaux.
- c. Chaque carreau correspond à ... ms.

d. La période de la tension alternative étudiée est donc de ms, soit $T = \dots\dots\dots$

e. Calcul de sa fréquence :

f. La tension maximale de cette tension alternative correspond à ... carreaux.

g. Chaque carreau correspond à ... V.

h. La tension maximale vaut donc ... V.

i. Calcul de la tension efficace :

23. **Compléter** le tableau suivant (avec une précision de 3 chiffres après la virgule si nécessaire) :

	Tension efficace (en V)	Intensité efficace (en mA !)	Puissance (en W)
Appareil n°1		400 mA = 0,400 A	100
Appareil n°2	4,5	310 mA = 0,310 A	
Appareil n°3	12		36

24- Répondre par **VRAI** ou par **FAUX** :

- a. Deux lampes en série : quand l'une est en panne, l'autre fonctionne
- b. Deux lampes en dérivation : quand l'une est en panne, l'autre fonctionne
- c. Deux lampes en série : l'une est court-circuitée, l'autre fonctionne
- d. Deux lampes en dérivation : l'une est court-circuitée, l'autre fonctionne
- e. Deux lampes en série identiques brillent moins qu'une seule (même générateur).....
- f. Deux lampes en dérivation identiques brillent moins qu'une seule (même générateur).....