



**NB : « tout résultat donné sans unité sera compté faux »**

Nom et prénom : .....

prof : Yassine Lahouidaq

**Sujet**

**EXERCICE N° 1 :**

[www.coursfacile.com](http://www.coursfacile.com)

Partie 1 : mouvement et repos

un élève fait le départ de sa maison à 7 h 30 min sur le bus vers son collège. Sachant que la distance entre sa maison et son collège est  $D = 9 \text{ Km}$ .

1) Compléter les phrases suivant :

► L'élève est ..... par rapport à la chaise du bus, mais il est en ..... par rapport aux arbres de la route.

► Le mouvement est rectiligne uniforme lorsque la trajectoire est ..... et la ..... constante

2) l'élève a remarqué que le bus parcourt la distance  $d = 100\text{m}$  pendant la durée  $d = 10 \text{ s}$ .

2.1 Calculer la vitesse moyenne du bus en m/s puis en Km/h.

2.2 Sachant que la vitesse du bus est constante. Calculer la durée du bus pour qu'il arrive au collège.

2.3 En déduire l'heur d'arrive de l'élève à son collège.

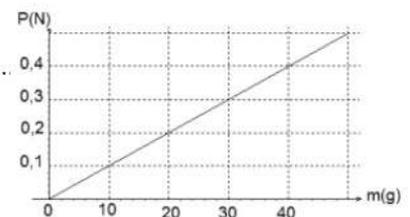
Partie 2 : Equilibre d'un solide

Pour trouver la relation entre la masse et l'intensité du poids d'un corps, nous mesurons l'intensité du poids de différentes masses marquées par un dynamomètre. On obtient donc la courbe ci-contre (figure 1)

1°) Donner les significations des grandeurs physique  $m$  et  $P$ .

2°) Relier chaque grandeur avec son unité internationale :

N/kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P
N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m
kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	g

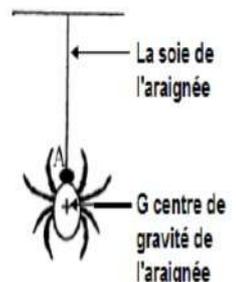


3°) Rappeler la relation qui existe entre l'intensité du poids d'un corps et sa masse.

4°) Déduire, graphiquement la valeur de l'intensité de la pesanteur  $g$  (en unité internationale)

La figure 2 représente une image d'une araignée. Dont la masse  $m = 1 \text{ g}$  suspendue par sa soie.

2.1 faire le bilan des forces exercées sur l'araignée.



## 2.2 Déterminer les caractéristiques du poids de l'araignée.

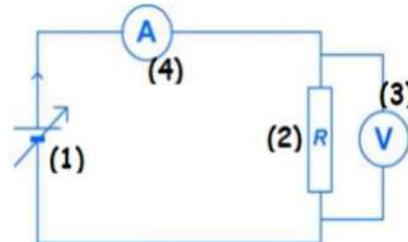
Rappeler les conditions d'équilibre d'un corps soumis à deux forces.

Nous considérons que l'araignée est en équilibre. Déduire les caractéristiques de la force  $\vec{F}$  exercée par la soie sur l'araignée.

Représenter les forces exercées sur l'araignée en choisissant comme échelle :  $1\text{ cm} \rightarrow 0,005\text{ N}$

### EXERCICE 2 :

**Partie 1 : Loi d'ohm :** On considère le circuit électrique représenté ci-contre :



1°) Remplir le tableau suivante :

Numéro de l'appareil	(1)	(2)	(3)	(4)
Nom de l'appareil				

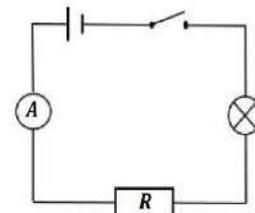
2°) Sachant que l'appareil (3) indique la valeur 4 V et l'appareil (4) indique la valeur 400 mA. Calculer la grandeur physique R qui caractérise le dipôle (2).

3°) Trouver l'intensité du courant électrique I qui traverse le dipôle (2) lorsqu'on applique entre ces bornes une tension 5 V.

**Partie 2 : puissance électrique** On considère le montage électrique suivant. On remarque que l'éclairage de la lampe est faible.

1°) Répondre par vrai ou faux :

- ❖ La puissance électrique consommée par la lampe est inférieure à sa puissance nominale
- ❖ La puissance électrique consommée par la lampe est supérieure à sa puissance nominale.



2°) L'ampèremètre indique la valeur  $I = 0,05\text{ A}$ .

2.1°) Énoncez la loi d'ohm :

2.2°) Calculer la valeur de la tension aux bornes du conducteur ohmique sachant que  $R = 100\ \Omega$

2.3°) Calculer la puissance électrique consommée par le conducteur ohmique.

### EXERCICE 3 :

À la fin du cours de poids et masse. La balance électronique tombe sur terre. un groupe d'élèves veulent vérifier si la balance électronique en cours fonctionné.

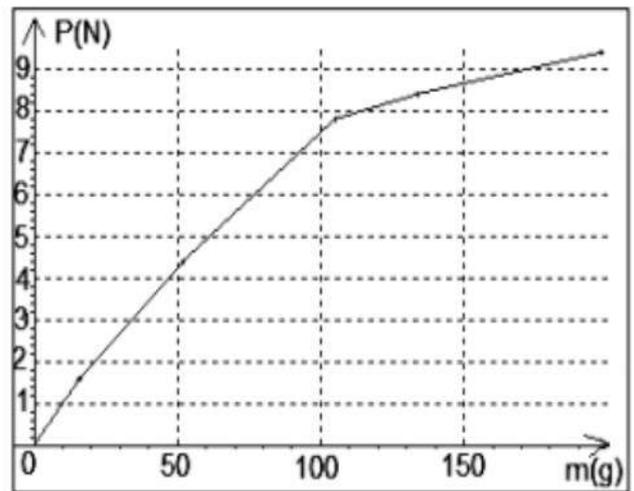
#### Expérience 1 :

- On a mesurer la masse des corps différent à l'aide du balance électronique.
- A l'aide d'un dynamomètre on fait mesurer l'intensité du poids du mêmes corps. On courbe ci-contre représente les résultats à obtenir.

#### Expérience 2 :

On utilise un corps d'intensité du poids 5 N , la balance électronique indique la valeur 0,2 Kg.

On donne  $g = 10 \text{ N.Kg}^{-1}$



1°) on utilise les résultats de l'expérience 1, quel proposition juste à votre avis.

- La balance électronique fonction normalement.
- La balance électronique ne fonctionne pas encoure.

Justifier votre réponse :

.....

.....

2°) Vérifier votre proposition on utilise les résultats de l'expérience 2 .

.....

.....

.....

.....

Bonne chance ☺

[www.coursfacile.com](http://www.coursfacile.com)