

Lycée collégial ; 03 MARS	Évaluation à domicile N° 2		Direction Provinciale: Khémisset
Professeur : BAJA YASSIN	Physique-Chimie	Semestre II	Année scolaire : 2019 / 2020
Nom ; .....	Prénom ; .....	Classe ; 3APIC-	Niveau : 3ème année collégial

### Exercice 1 :

#### 1) Complétez les phrases suivantes par les mots qui convient:

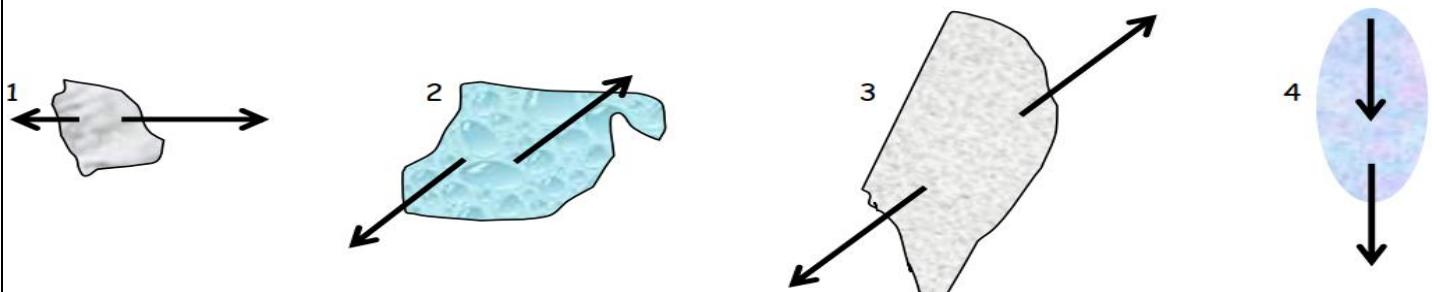
Sens – à distance - intensité – en contact - direction – receveur – deux – statique- point d'action

- Les effets d'une action mécanique d'un donneur (acteur) sur un ..... peuvent être : ..... ou dynamique.
- Lorsqu'un objet est soumis à l'action de ..... forces, cet objet est en équilibre si les deux forces ont : La même ..... et la même ..... et des ..... opposés.
- Une force est caractérisé par son ..... , sa....., son ..... et son.....
- Les deux types d'action mécaniques : actions mécaniques de ..... et actions mécaniques .....

#### 2) Répondez par vrai ou faux :

- Un solide au repos est en équilibre .....
- La masse d'un corps est dépend de l'altitude .....
- Nous mesurons l'intensité du poids d'un corps à l'aide d'une balance. ....
- L'intensité du poids d'un corps change avec le lieu et la taille. ....
- Nous exprimons l'intensité du poids d'un corps par la relation  $P=m.g$  ....

#### 3) Cochez par une croix (x) , les cas où l'objet est en équilibre.



#### 4) Cochez la bonne réponse :

❖ Lorsque la vitesse d'un mobile augmente son mouvement est :

- Mouvement uniforme  mouvement accélérée  Mouvement retardé

❖ La relation entre la masse m d'un corps et son poids  $\vec{P}$  :

- $P = m \cdot g$    $P = m/g$    $g = P/m$

❖ L'unité internationale de l'intensité d'une force est :

- N/Kg   $N^{-1}$   N

### Exercice 2 :

#### Les parties 1 et 2 sont indépendantes

[www.pc1.ma](http://www.pc1.ma)

#### **Partie 1 :**

On considère un corps solide (S) et homogène de **masse m** suspendu par un fil d'un dynamomètre (**Voir la figure ci-contre**)

1- Faire le bilan des actions exercées sur le corps (s)? puis classer en actions en contact et à distance.

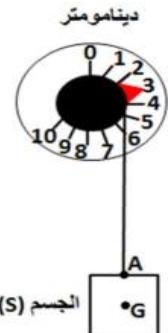
2- Déterminer les caractéristiques de la force  $\vec{P}$  le poids du corps (s).

Conclure la masse **m** du corps (s).

On donne **G** le centre de gravité du corps (s) et  $g=10N/Kg$

3- Donnez l'énoncé de conditions d'équilibre d'un corps solide soumis à deux forces.

4- On appliquant les conditions d'équilibre. Donnez les caractéristiques de la force  $\vec{F}$  exercée



par le fil sur le corps (s).

**5- Représentez sur la figure précédent les forces  $\vec{P}$  et  $\vec{F}$  en utilisant l'échelle : 1cm → 1.5N**

**6- On coupe le fil par un ciseau, le corps (s) tomber sur la terre, son mouvement a donné l'enregistrement suivant : tel que l'intervalle de temps séparant deux enregistrements successifs est  $\tau = 6$  s et 1division=1cm  
(1cm= 1 تدريجية )**

**$G_0, G_1, G_2, G_3$  et  $G_4$  représente les positions du centre de gravité du corps (s) durant son mouvement.**

**6-1) Quel est le type de la trajectoire du corps (s)?**

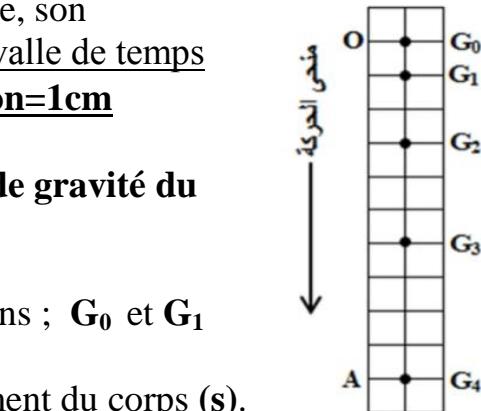
**6-2) Calculer la vitesse moyenne du corps (s) entre les positions ;  $G_0$  et  $G_1$   
Puis entre  $G_2$  et  $G_3$**

**6-3) En justifiant votre réponse, Déduire la nature du mouvement du corps (s).**

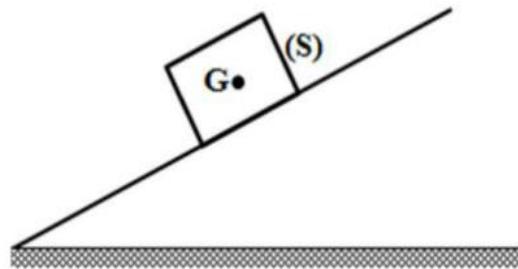
**+ Partie 2 :**

**On considère un corps solide (S) de masse  $m=400\text{g}$  et de centre de gravité  $G$  en équilibre sur un plan oblique (مائل).**

Voir la figure ci-contre. **on donne ;  $g=10\text{N/Kg}$**



**1- Faire le bilan des actions exercées sur le corps (s)? puis classer en actions en contact et à distance.**



**2- Calculer l'intensité du poids de ce corps (S).**

**3- Rappelez les conditions d'équilibre d'un corps solide soumis à deux forces.**

**4- On appliquant les conditions d'équilibre.**

Donnez les **caractéristiques de la force  $\vec{F}$**  exercée par le fil sur le corps (s).

**5- Représentez sur la figure les forces  $\vec{P}$  et  $\vec{F}$  par une échelle de votre choix.**

**Exercice 3 :**

**+ Partie 1 :**

La Masse de Ahmed sur la surface de la Terre est **82Kg**, sachant que l'intensité du champ de pesanteur à la surface de la Terre est  $g_T = 9,8\text{N/Kg}$ .

**1- Donnez la relation entre la masse et le poids du corps.**

**2- Calculez l'intensité du poids d'Ahmed sur la surface de la Terre.**

**3- Calculez l'intensité du poids de Ahmed sur la lune sachant que  $g_L = 1,63\text{N/Kg}$ .**

**+ Partie 2 :**

Astronaute (فضاء رائد) sur une planète avec ses bagages (أمتعب)، La masse des bagages est  $m_b = 3000 \text{ g}$  et l'intensité des bagages est  $P_1 = 10.8 \text{ N}$  sur cette planète.

planète	Mercure	terre	Mars	Jupiter	lune
g N/Kg	3.6	10	3.7	23.1	1.6

**1- Déterminer le nom de planète où il se trouve l'astronaute ? justifier votre réponse.**

**2- Sachant que l'intensité de poids  $P$  d'astronaute et ses bagages dans la terre est  $P_2 = 720 \text{ N}$   
Calculer la masse  $m_{a+b}$  d'astronaute + ses bagages sur la terre.**

**3- Déterminer la masse d'astronaute  $m_a$**

« La connaissance s'acquierte par l'expérience, tout le reste n'est que de l'information. »

Albert Einstein