AlloSchool

Physique et Chimie : 3ème Année Collège

Semestre 2 Devoir 2 Modèle 1

Professeur : Mr El GOUFIFA Jihad

Exercice 1 (6 pts)

1. Compléter les phrases suivantes :

a- L'intensité d'une force est une grandeur _____ notée _____ , son unité internationale est le _____ . Elle se mesure avec un instrument appelé le _____ .

b- _____ d'un objet est la force à distance exercée par _____ sur cet objet. Cette force, notée _____ est l'action responsable de la chute de tout objet au voisinage de la Terre.

c- _____ d'un objet est une grandeur physique mesurable liée à la quantité de matière constituant cet objet. On la note _____ , et son unité internationale est le _____ .

d- 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.

2. Répondre par "Vrai" ou "Faux" :

a- Un solide au repos est en équilibre : _____

b- La masse d'un corps est dépend de l'altitude : _____

c- Nous mesurons l'intensité du poids d'un corps à l'aide d'une balance : _____

d- L'intensité du poids d'un corps change avec le lieu et la taille : _____

e- Nous exprimons l'intensité du poids d'un corps par la relation $P = m.g$: _____

Exercice 2 (5 pts)

Considérons un livre, de masse $m = 200g$ et de centre de gravité G, en équilibre sur une table horizontale comme le montre la figure suivante :



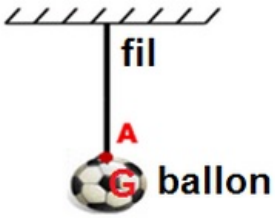
On donne : $g = 10N.kg^{-1}$

1. Faire le bilan des forces exercées sur le livre.
2. Calculer P l'intensité du poids du livre.

3. Déterminer les caractéristiques du poids $\overrightarrow{P}$ du livre.
4. Préciser, en justifiant la réponse, les caractéristiques de la force $\overrightarrow{R}$ exercée par la table sur le livre.
5. Représenter sur la figure ci-dessus les forces exercées sur le livre en choisissant comme échelle $1cm \mapsto 1N$.

Exercice 3 (6 pts)

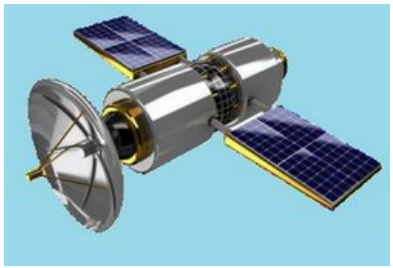
un ballon de masse $m = 400g$ est suspendu par un fil et en équilibre comme le montre le schéma suivant :



1. Faire le bilan des forces exercées sur le ballon.
2. Calculer l'intensité de poids P De ballon sachant que $g_{Terre} = 10N.Kg^{-1}$.
3. Déterminer les caractéristiques du poids $\overrightarrow{P}$ de ballon.
4. Rappeler les conditions d'équilibre d'un corps soumis à deux forces
5. Conclure sur les caractéristiques de la force $\overrightarrow{F}$ exercée par le fil sur le ballon
6. Représenter les deux forces $\overrightarrow{F}$ et $\overrightarrow{P}$ dans le schéma avec l'échelle (1cm 2N)
7. Quelle est la masse de ballon sur la lune ? Justifier.

Exercice 4 (3 pts)

"Muhammad VI A" est un satellite marocain situé à une altitude de $695Km$ de la surface de la Terre, dont le rôle est de surveiller le sol national :



1. Calculer la masse m du satellite
2. Calculer l'intensité du champ de pesanteur g à $695Km$.

Données

- L'intensité du poids du satellite à la surface de la terre est $9700N$.
- L'intensité du champ de pesanteur à la surface de la terre est de $g = 10N/kg$.
- L'intensité de poids du satellite à $695Km$ est de $9486,6N$.