



DEVOIR DE PHYSIQUE – CHIMIE

*Cette épreuve comporte deux pages numérotées 1/2 et 2/2
Les calculatrices scientifiques sont autorisées*

Exercice 1: (8 points)

A / Recopie puis relie par une flèche le nom de la grandeur physique à son expression

Le poids	•
La masse volumique	•
La poussée d'Archimède	•

• $\frac{m}{V}$
• $P - P'$
• $m \times g$
• $\rho \times V$
• $P' - P$

B / Recopie puis remets dans l'ordre les mots et groupes de mots suivants de manière à former des phrases correctes.

- son point / un travail mécanique / Une force / lorsque / effectue / se déplace. / d'application**
- point d'application. / de cette force / Le travail / au déplacement / est le produit / par la / longueur (L) / d'une force / du déplacement/ de son / colinéaire / de l'intensité (F)**

C / Voici des propositions.

- Un corps est en équilibre sur l'eau si la valeur de la poussée d'Archimède est plus supérieure à celle de son poids.
- Un corps flotte dans l'eau si sa densité par rapport à l'eau est inférieure à 1.
- La poussée d'Archimède dépend de la nature du liquide dans lequel il est plongé.
- La poussée d'Archimède repousse le corps immergé vers la surface du liquide

Pour chacune d'elles, recopie le chiffre correspondant et écris en face V si la proposition est vraie et F si elle est fausse.

D /

- Définis la puissance mécanique d'une force.
- Donne l'expression du travail du poids d'un corps

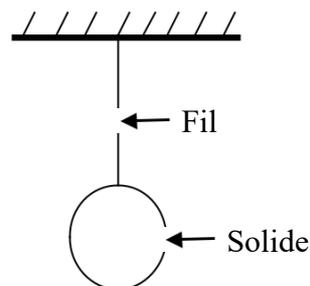
Exercice 3: (5 points)

En vue de réussir votre prochain devoir de niveau de Physique Chimie, vous cherchez à résoudre quelques exercices. Vous retrouvez, dans un manuel d'exercice, le schéma ci-contre représentant un solide suspendu à un support par l'intermédiaire d'un fil inextensible. Ce solide de masse $m = 300 \text{ g}$ est en équilibre.

Données : $g = 10 \text{ N/kg}$;

Tu es désigné(e) par les autres membres du groupe pour représenter les forces qui maintiennent le solide en équilibre.

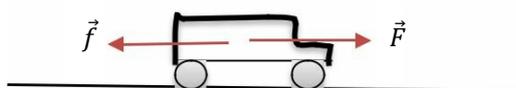
- 1 - Cite les forces qui maintiennent le solide en équilibre
- 2 - Ecris la relation d'équilibre
- 3 - Détermine l'intensité de chaque force.
- 4 - Reproduis le schéma puis représente ces forces à l'échelle $1 \text{ cm} \longrightarrow 1,5 \text{ N}$.



Exercice 2: (7 points)

Un élève de la 3^{ème} 2 du Collège Moderne Ernest Voua de Gbonné part en voyage avec son père pendant les congés de Toussaints. Leur véhicule de masse $m = 1000 \text{ kg}$ roule sur une portion de route horizontale de longueur $L = 200 \text{ m}$ sur une durée 45 secondes. Sur cette voiture, s'exercent deux forces \vec{f} et \vec{F} d'intensité respective $f = 50 \text{ N}$ et $F = 75 \text{ N}$ comme l'indique la figure ci-dessous.

Tu es invité(e) à déterminer les travaux mécaniques de ces deux forces puis préciser la nature (moteur ou résistant) du travail de ces forces puis déterminer la puissance mécanique développée par chaque force.



1 – Détermine :

- 2.1 - Le travail mécanique W_1 de la force \vec{f} .
- 2.2 - Le travail mécanique W_2 de la force \vec{F} .

2 – Précise :

- 2.1 – La nature du travail W_1 de la force \vec{f} . Justifie ta réponse.
- 2.2 - La nature du travail W_1 de la force \vec{F} . Justifie ta réponse.

3 – Détermine :

- 3.1 – La puissance mécanique développée par la force \vec{f} .
- 3.2 – La puissance mécanique développée par la force \vec{F} .