

DEVOIR DE NIVEAU N°1 DE PHYSIQUE-CHIMIE

*Cette épreuve comporte deux pages numérotées 1/2 et 2/2.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.*

EXERCICE 1

A- Pour chacune des affirmations suivantes :

1. Toute action capable de mettre un corps en mouvement constitue une force.
2. La direction du poids d'un corps est « descendante ».
3. Lorsqu'un solide est suspendu à un fil, le sens de la tension du fil est « ascendant ».
4. La valeur de la poussée d'Archimède est toujours égale au poids du liquide déplacé.
5. La poussée d'Archimède existe aussi dans l'air.

Ecris le numéro suivi de la lettre V si l'affirmation est vraie ou la lettre F si l'affirmation est fausse.

B- Pour chacune des propositions suivantes recopie la lettre suivie de la bonne réponse :

1. La masse d'un corps :
 - a) varie lorsque l'intensité de la pesanteur varie.
 - b) varie lorsque le poids du corps varie.
 - c) a une valeur invariable.
2. Le poids d'un corps représente :
 - a) l'espace que ce corps occupe.
 - b) la force d'attraction que la terre exerce sur ce corps.
 - c) la masse de ce corps.
3. L'instrument de mesure du poids d'un corps est :
 - a) le manomètre.
 - b) la balance Roberval.
 - c) le dynamomètre.

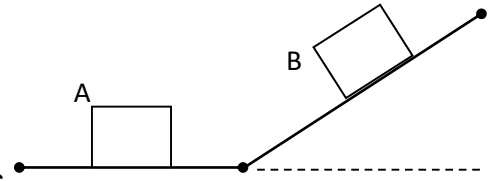
C- Recopie puis complète le texte ci-dessous en utilisant les mots ou expressions qui conviennent : dynamomètre – l'attraction– balance -newton-kilogramme - force - poids - l'intensité de la pesanteur - centre - masse.

La masse et le poids d'un corps sont deux grandeurs physiques différentes mais proportionnelles et liés par..... Le poids se mesure avec un.....et a pour unité légale le..... Le poids se définit comme étant.....de la terre sur tous corps se trouvant dans son voisinage. Quant à la masse, la.....est son instrument de mesure et son unité légale est le..... La terre attire tous les objets dans son voisinage. Cette attraction est une.....orientée vers le.....de la terre et est appelée.....de l'objet. C'est le produit de la.....par le.....notée g.

EXERCICE 2

Un solide homogène en forme de pavé droit à un poids de 12.000 N.

Reproduis et représente son poids par un vecteur dans les positions A et B à l'échelle **1 cm → 6000 N**.



EXERCICE 3

Au cours d'une séance de Travaux Pratiques, le Professeur de Physique-Chimie demande à un groupe d'élèves dans lequel tu es, d'immerger un solide de forme cubique d'arête $a = 10 \text{ cm}$ dans l'eau. Tu constates que le cube est à moitié immergé et ton groupe veut représenter les forces s'exerçant sur le cube.

Données : $\rho_{\text{eau}} = 1 \text{ kg/dm}^3$; $\rho_{\text{solide}} = 0,5 \text{ kg/dm}^3$; $g = 10 \text{ N/kg}$

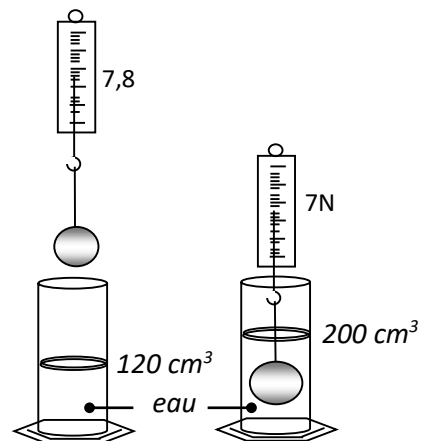
- 1- Vérifie que le volume V du cube est $V = 1000 \text{ cm}^3$
- 2- Calcule le volume V_i de la partie immergé
- 3- Détermine la valeur des forces qui s'exercent sur le cube
- 4- Représente ces forces à l'échelle 1cm pour 2,5 N

EXERCICE 4

Lors d'une séance de Travaux Pratiques, tu réalises les expériences schématisées ci-dessous en vue de comparer la valeur de la poussée d'Archimède au poids du liquide déplacé.

Données : $\rho_L = 1 \text{ kg/dm}^3$; $g = 10 \text{ N/kg}$.

- 1- Dis ce que représente :
 - 1.1 l'indication 7,8 N ;
 - 1.2 l'indication 7 N.
- 2- Détermine :
 - 2.1 La valeur P_A de la poussée d'Archimède exercée par le liquide sur le solide (S)
 - 2.2 Le volume V_L du liquide déplacé
- 3- Détermine le poids P_L du liquide déplacé
- 4- Compare le poids P_L du liquide déplacé à la valeur P_A de la poussée d'Archimède



SERS-TOI DE TES DIFFICULTES POUR PERCER LE MYSTERE DU SAVOIR