

PHYSIQUE-CHIMIE

Cette épreuve comporte 02 pages numérotées 1/2, 2/2
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 : (8 points)

I- Relie chaque numéro de la liste A à la lettre de la liste B qui convient.

Exemple : (7-g)

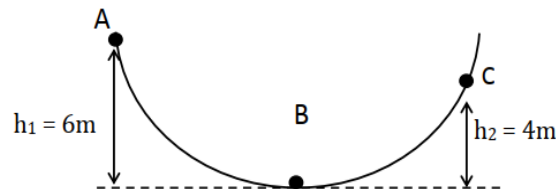
Liste A

- 1- Rayon incident parallèle à l'axe optique
- 2- Rayon incident passant par le foyer objet
- 3- Rayon incident passant par le centre optique
- 4- La distance entre le centre optique et le foyer
- 5- Inverse de la distance focale
- 6- Objet à l'infini

Liste B

- a- La distance focale
- b- Emerge sans être dévié
- c- L'image se trouve au foyer image
- d- La vergence
- e- Emerge parallèlement à l'axe optique
- f- Emerge en passant par le foyer image

II- Une moto de masse 200kg aborde un trajet ABC. Au point A, le moteur s'éteint et sans être poussée, la moto descend et passe au point B avec une vitesse de 12,5m/s et s'arrête au point C tel que représenté sur la figure ci-dessous



Choisis la bonne réponse parmi les propositions ci-dessous.

- | | |
|--|---|
| 1. La vitesse de la moto en C est :
a) $V_c = 125\text{m/s}$
b) $V_c = 0\text{m/s}$
c) $V_c = 6\text{m/s}$ | 2. La forme d'énergie que possède de la moto en C est :
a) Cinétique
b) Potentielle
c) mécanique |
| 3. La valeur de l'énergie potentielle de pesanteur en C est :
a) $E_{Pc} = 800\text{J}$
b) $E_{Pc} = 8000\text{J}$
c) $E_{Pc} = 80\text{J}$ | 4. L'énergie mécanique sur le trajet ABC:
a) Se conserve
b) Augmente
c) Diminue |

III- Complète chacune des phrases suivantes en utilisant les mots ou expressions qui conviennent.

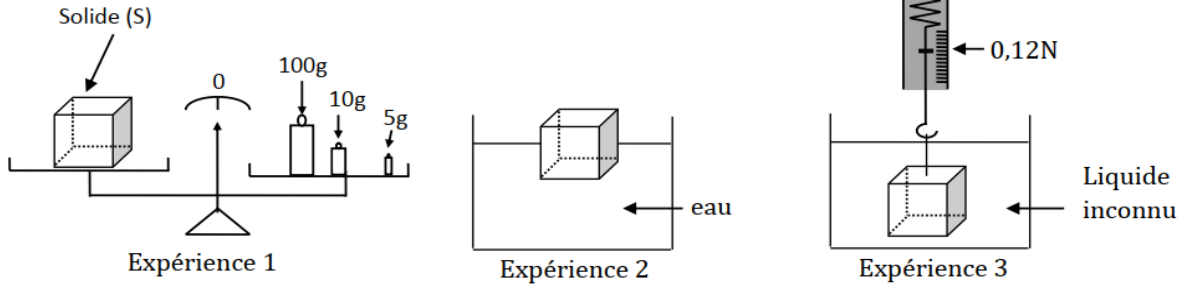
- 1) Une solutionest une solution dont le pH est supérieure à 7.
- 2) Une solution.....est une solution dont le pH est inférieur à 7.
- 3) Dans une solution.....,il y'a autant d'ions H^+ que d'ions OH^- .
- 4) De deux solutions acides la plus acide est celle dont le pH est le plus.....

IV- Pour chacune des propositions suivantes, recopie le numéro et précise par V si elle est vraie et F si elle est fausse.

- 1) La synthèse de l'eau est la réaction inverse de l'électrolyse de l'eau.
- 2) Au cours de la réaction de la synthèse de l'eau, il se produit du dihydrogène et du dioxygène.

EXERCICE 2 : (7 points)

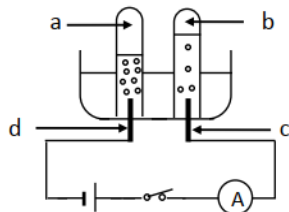
En vue de connaître la masse volumique d'un liquide, un élève en classe de 3^{ème} au Collège Le Professeur Issia réalise les expériences schématisées ci-dessous :



- 1) Détermine la masse du solide (S)
- 2) Détermine le poids du solide. On prendra $g = 10 \text{ N/kg}$.
- 3) En se référant à l'expérience 2 :
 - 3-1) Compare le poids du solide à la poussée d'Archimède.
 - 3-2) Donne la valeur de la poussée d'Archimède exercée par l'eau sur le solide.
 - 3-3) Justifie ta réponse.
- 4) Le solide est totalement immergé dans un liquide inconnu (expérience 3)
 - 4-1) Donne ce que représente la valeur 0,12 N indiqué par le dynamomètre.
 - 4-2) Détermine la valeur de la poussée d'Archimède exercée par ce liquide sur le solide (S).
- 5) Ce solide (S) a la forme d'un cube d'arrête $a = 5 \text{ cm}$.
 - 5-1) Détermine son volume V
 - 5-2) Détermine la masse volumique ρ du liquide.

EXERCICE 3: (5 points)

Un groupe d'élèves de la classe de troisième, sous la conduite de leur professeur, réalise l'expérience schématisée ci-dessous.



- 1) Nomme les électrodes **c** et **d** du montage.
- 2) Le composé **b** obtenu produit une détonation à l'approche d'une flamme tandis que le composé **a** rallume une buchette d'allumette présentant un bout incandescent.
 - 2.1) Nomme les composés **a** et **b**.
 - 2.2) Donne les formules des composés **a** et **b**.
 - 2.3) Précise le nom de la réaction chimique qui a lieu.
- 3) Ecrire l'équation-bilan de la réaction chimique produite
- 4) Le volume du composé **a** est $V = 30 \text{ ml}$. Détermine le volume du composé **b**.