

Chimie (5 points)

- 1- On dispose d'une solution (S)
- a) A quelques millilitre de la solution (S) on ajoute une solution de chlorure de baryum(BaCl_2). Un précipité blanc (sulfate de baryum) se forme.
Identifier l'ion négatif présent dans la solution (S).
- b- La solution (S) est une solution d'acide sulfurique de formule H_2SO_4 .
Ecrire l'équation de sa dissociation ionique dans l'eau, en déduire l'ion présent dans cette solution.
- 2- On fait réagir la solution (S) avec du zinc en poudre. Un dégagement de gaz se produit.
- a- Quel est le nom de ce gaz? comment peut-on l'identifier.
- b- Au filtrat du tube a essai on ajoute une solution de soude (NaOH). Un précipite blanc gélatineux apparait.
- b₁- Donner le nom et la formule de ce précipité.
- b₂- Identifier l'ion positif contenu dans le filtrat.
- c- Ecrire l'équation chimique de la réaction de la solution (S) avec le zinc de formule Zn

Barème

Capacité

0.5

1

1

1
0.5

1

Physique (15points)**Exercice N°1 :**

Une boule (A) assimilée a un point matériel de masse $m = 100 \text{ g}$ est suspendue par l'intermédiaire de deux fils (AB) et (AC) ,le fil (AB)fait un angle $\alpha = 60^\circ$ avec la verticale.

- 1) Donner la définition d'un point matériel.
- 2) Représenter toutes les forces extérieures exercées sur la boule A sur le schéma.
- 3) a- Choisir un repère d'espaces. (o, i, j) orthonormé.
- b- Ecrire la condition d'équilibre de la boule A.
- c- Déterminer les coordonnées de chacune des Forces extérieures dans le repère choisi.
- 4) a- Déterminer la valeur de la Tension \vec{T}_1 du fil (1).
- b- Déterminer la valeur de la tension \vec{T}_2 du fil (2).

1

1.5

1

1

1

1

On donne $\|g\| = 10 \text{ N/kg}$

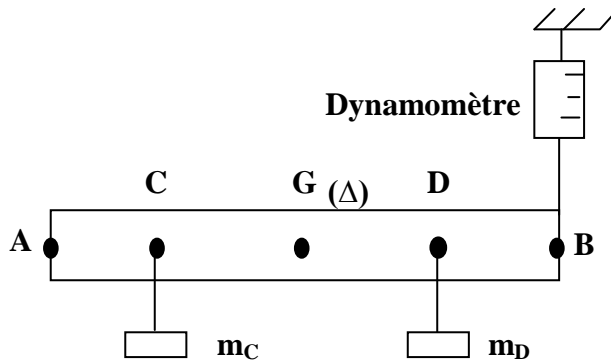
Exercice N°2 :

Un règle homogène rigide à une masse $M = 100 \text{ g}$ et une longueur $AB = 60 \text{ cm}$ elle est mobile autour d'un axe (Δ) horizontale passant par G , en B elle est accrochée par un dynamomètre.

On suspend au point C une masse marquée $m_C = 100 \text{ g}$ et au point D une masse marquée $m_D = 500 \text{ g}$

On donne $AC = 10 \text{ cm}$ et $AD = 40 \text{ cm}$, la règle AB en équilibre horizontale.

- 1) Représenter les forces qui s'exercent sur la règle.
- 2) Ecrire la condition d'équilibre.
- 3) Ecrire l'expression algébrique de chacun des moments de forces extérieures appliquées sur la règle par rapport à (Δ) .
- 4) Déterminer la valeur de la tension \vec{T} du fil indiquée par le Dynamomètre. On donne $\|\vec{g}\| = 10 \text{ Ng}^{-1}$



BONNE TRAVAIL