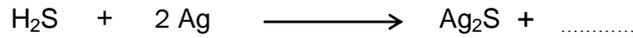


Nom : No :

CHIMIE : (8 points)

On fait réagir une masse $m = 1,08$ g d'argent (solide) avec un volume V de sulfure d'hydrogène (gaz) on obtient du sulfure d'argent (solide) et du dihydrogène (gaz).

L'équation chimique incomplète suivante modélise cette réaction.



1. Reécrire et compléter cette équation.
2. Soient $n(\text{H}_2\text{S})$ la quantité de sulfure d'hydrogène, $n(\text{Ag})$ la quantité d'argent et $n(\text{Ag}_2\text{S})$ la quantité de sulfure d'argent. En se referant à l'équation ci-dessus, compléter l'égalité suivante :

$$\frac{n(\text{H}_2\text{S})}{\dots\dots\dots} = \frac{n(\text{Ag})}{\dots\dots\dots} = \frac{n(\text{Ag}_2\text{S})}{\dots\dots\dots}$$

3. Calculer la quantité $n(\text{Ag})$, d'argent réagi, au cours de cette reaction. Sachant que $M(\text{Ag}) = 108$ g.mol⁻¹.
.....
4. En déduire la quantité $n(\text{Ag}_2\text{S})$, de sulfure d'argent produit par cette réaction.
.....
5. Calculer la masse $m(\text{Ag}_2\text{S})$, du sulfure d'argent produit. Sachant que $M(\text{Ag}_2\text{S}) = 140$ g.mol⁻¹.
.....
6. Déterminer le volume V , du sulfure d'hydrogène utilisé, dans les conditions où le volume molaire des gaz $V_M = 24$ L.mol⁻¹.
.....

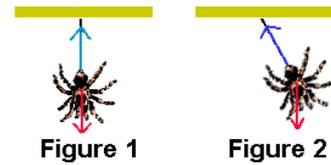
N.B : $M(\text{Ag})$ et $M(\text{Ag}_2\text{S})$ sont, respectivement, la masse molaire atomique de l'argent et la masse molaire de l'Ag₂S.

PHYSIQUE : (12 points)

Exercice 1 : L'araignée pendue au bout de son fil au plafond est soumise à deux forces.

Étudier les deux cas **1** et **2** de figures respectives **1** et **2**, ci-contre et compléter les phrases :

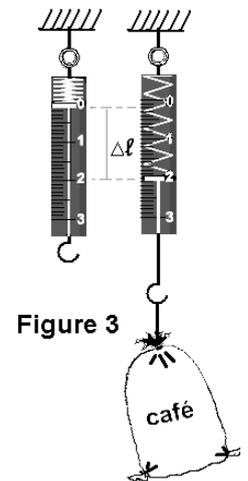
- * Les deux corps qui agissent sur l'araignée sont : son fil et
- * On nomme les deux forces exercées: et du fil sur l'araignée.
- * Il y a équilibre dans le **cas 1**, car les deux forces sont
- * Dans le **cas 2** il n'y a pas d'équilibre, car la somme vectorielle de deux forces appliquées à l'araignée ne pas egale au



Exercice 2 :

Un sac de café, de masse m , est suspendu à l'extrémité libre d'un ressort hélicoïdal de constante de raideur $K = 40000$ N.m⁻¹, dont l'autre extrémité est attachée à un support fixe. Le ressort est allongé de $\Delta l = 2$ cm. Voir figure 3, ci-contre.

- 2.1- Représenter les forces exercées sur le sac.
- 2.2- Ecrire la condition d'équilibre du sac, par rapport à un repère lié à la terre.
.....
- 2.3- Calculer la valeur de la tension du ressort $\|\vec{T}\|$. Sachant que $\|\vec{T}\| = K \cdot \Delta l$.
.....
- 2.4- En déduire les valeurs : a- du poids $\|\vec{P}\|$ du sac.
b- et de la masse m



On donne $\|\vec{g}\| = 10$ N.kg⁻¹.

Barème
1
1,5
1,5
1
1
2
1
2
2
2