***Devoir surveillé N°3 physique chimie Pr : said EL assadi***

 ***année scolaire : 2019/2020 Durée de l'épreuve : 1 h 50min***

**chimie :**

الشكل3

1. Recopier et compléter le tableau suivant: (4.5pts) :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modèle de Lewis de la molécule****CO2** | **Modèle de Lewis de la molécule CH3C𝓁** | **Nombre de liaison libre****Pour chaque atome n’d** | **nombre de liaison liant****nℓ** | **Structure électronique** | **atome** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | *O(Z=8)* |
|  |  |  | *Cℓ(Z=17)* |

**II**-la formule développée ci-contre représente la molecule de propanoate d’éthyle ( arôme de fraise) .



1. Rappeler la régle d’octet. **(0.5pt)**
2. Donner la formule brute de cette molecule. **(0.5pt)**
3. Donner la représentation de ***Lewis*** pour cette molecule . **(0.5pt)**
4. écrire la formule semi développée de la molecule. **(0.5pt)**

**Physique :**

***Exercice 1 :***



On considère un ressort de raideur K et de longueur initiale ***𝓁0=7cm*** .on suspend à l’extrémité du ressort un solide(S) de masse ***m=400g*** , et sa longueur devient **𝓁=11cm** .

 **(la figure 1).**

on donne : **g=10N/kg l’intensité de pesanteur.**

1- En utilisant la condition d’équilibre montre que la raideur K du ressort est

**K=100N/m** . **(1.5pt)**

2-Si on suspend au ressort une masse **m=600g** . déterminer la longueur finale du ressort. **(1.5pt)**

3-maintenant ,on immerge totalement le solide(S) de masse **m=400g** dans un liquide de masse volumique **ρ** , on remarque que l’allongement du ressort est **∆ℓ=1,5cm**. (figure ci-contre).



3-1- faire l’inventaire des forces agissantes sur (S). **(1pt)**

3-2-Déterminer l’intensité FA la force d’Archimède . **(1.5pt)**

3-3- En déduire la masse volumique **ρ** du liquide, sachant que le solide (S) est un cube homogène, d’arête **a** égale à **2cm. (1.5pt)**

***Exercice 2 :***

On considère un solide (S), de masse **m = 200Kg**, accroché à un ressort (R) et à un fil (F)

comme l’indique la figure ci-contre.



Le ressort, de constante de raideur **k = 40 N.m-1**, est incliné d’un angle α par rapport à la verticale. On donne l’allongement du ressort dans cette position **∆ℓ=10cm**

1) Calculer le poids P et F la force exercée par le ressort . **(1pt)**

2)Représenter , sans échelle, les forces extérieures qui s’exercent sur

 le solide (S). **(1.5pt)**

2) Représenter le polygone en utilisant l’échelle : **(1pt)**

 **1N 1cm**

3) déduire graphiquement la valeur de l’intensité T exercée par le fil et la valeur de l’angle α . **(1pt)**

4) vérifier ces résultat par calcul par méthode analytique. **(1.5pt)**