

Lycée Ezzaitoune qualifiant	Physique – Chimie	TCS - 3 et 4 - Biof	Prof.M. AMRAOUI
--------------------------------	-------------------	---------------------	-----------------

Devoir à la maison numéro 3 de semestre 1

2025 - 2026

Chimie (7pts) :

1- Compléter le tableau suivant : **(2pts)**

	Nombre des protons	Nombre des neutrons	Nombre des électrons	Structure électronique
8160				
1736C				

2- Donner l'ions qui peut résulter à partir d'atomes O, **(1pt)**

3- Donner les structures électroniques des ions suivants : $13Al^{3+}$ et $16S^{2-}$, **(1pt)**

4- Calculer la masse d'un atome de Magnésium $1224Mg$, **(1pt)**

5- Comment on appelle les éléments chimiques suivants : $1735Cl$; $1736Cl$; $1737Cl$? . Justifier ? **(1pt)**

6- Le rayon atomique de l'atome d'oxygène est $R = 150 \times 10^{-12}m$:

Calculer le volume de l'atome d'oxygène, si on considère que l'atome comme une sphère parfaite. **(1pt)**

(On rappelle que : $V_{Sphère} = \frac{4}{3} \times \pi \times R^3$).

On donne : $m_p = 1,675 \cdot 10^{-27}kg$; $m_n = 1,673 \cdot 10^{-27}kg$; $m_e = 9,109 \cdot 10^{-31}kg$

Physique 1 (7pts) :

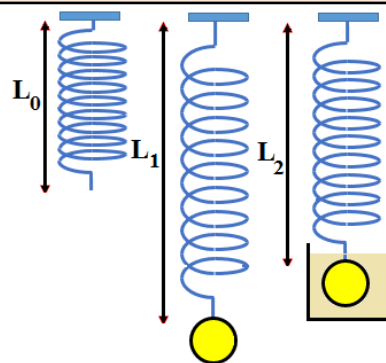
I On suspend à un ressort à spires non jointives, de constante de raideur est $k = 20N/m$, de longueur à vide est $L_0 = 8cm$, un solide (S) de masse m . La nouvelle longueur finale à l'équilibre est $L_1 = 12,9cm$:

- 1- A quelles forces le solide S est-il soumis ? **(0,75pt)**
- 2- Etablir l'expression littérale de m la masse de solide (S), **(0,75pt)**
- 3- Calculer la valeur de m . **(0,75pt)**

II Le solide (S) suspendu au ressort est immergé maintenant dans un liquide. La nouvelle longueur finale du ressort est $L_2 = 11,1cm$:

- 1- A quelles forces le solide est-il soumis ? **(0,75pt)**
- 2- Représenter ces forces sur le schéma, **(0,75pt)**
- 3- Calculer la valeur de tension du ressort T_2 après son immersion dans le liquide, **(0,75pt)**
- 4- Trouver l'expression de l'intensité de la poussée d'Archimède en fonction de K ; L_1 et L_2 , **(1pt)**
- 5- Calculer sa valeur, **(0,5pt)**
- 6- En déduire le volume du liquide déplacé. **(1pt)**

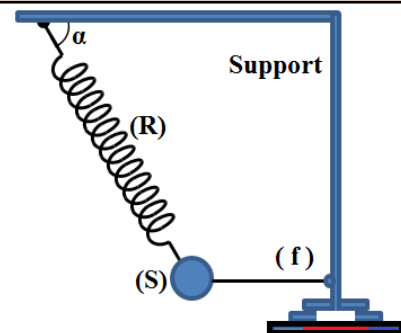
On donne : $\rho_{liquide} = 10^3 kg/m^3$ et $g = 9,8 N/kg$



Physique 2 (6pts) :

On considère un solide (S), en équilibre, de masse $m = 360g$, accroché à un ressort (R) de constante de raideur $k = 40N/m$, de longueur initial est $L_0 = 20cm$ et de longueur final est $L_f = 30cm$, est incliné d'un angle α par rapport à l'horizontale, et à un fil (f) :

- 1- Calculer la valeur de P l'intensité du poids de corps, **(1pt)**
- 2- Calculer la valeur de T l'intensité de la force exercée par le ressort sur le solide (S), **(1pt)**
- 3- Représenter les forces extérieures qui s'exercent sur le solide (S), **(1pt)**
- 4- Représenter le polygone en utilisant une l'échelle convenable, **(1pt)**
- 5- Déduire graphiquement la valeur de l'intensité F de la force exercée par le fil et la valeur de α , **(1pt)**
- 6- Vérifier ces résultats par la méthode analytique. **(1pt)**



On donne : $g = 9,81 \text{ N/kg}$

Www.AdrarPhysic.Fr