

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
816O				
1736Cl				
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 × 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. 10 ⁻²⁷ kg ; m _n = 1,673. 10 ⁻²⁷ kg ; m _e = 9,109. 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 : ρ _{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 : $g = 9,81 \text{ N/kg}$

<https://spbiof.blogspot.com/>