|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Année scolaire 2018-2019** | **Devoir N°1****Semestre 1** | **Lycée :** |
| **Durée : 2heures**  | **Prof : BOUSSAKINE ABDELILAH**  |
| **Niveau : TC**  |  |

**Tout résultat son unité sera compté faut**

**[r](http://Www.AdrarPhysic.Fr)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHYSIQUE : 13pts** **Exercice1** **on donne l’enregistrement du mouvement d’un autoporteur M. L’intervalle de temps séparant deux enregistrements successifs est** $τ=40ms$ **1-Définir un référentiel . (0.5) 2-Définir la trajectoire .Quelle est la nature de la trajectoire  ? (0.75) 3-Quelle est la nature de mouvement ?Justifier (0.75 ) 4-Déterminer la valeur de la vitesse aux point M1 et M3 et M5 .Conclure (1) 5-calculer la vitesse moyenne entre M1et M5 (0.5) 6-Représenter le vecteur vitesse aux points M1 M3 M5 (0.75) 7-Donner les caractéristique du vecteur vitesse aux points M1 et M3 .Conclure (1)****8-Quelle est la vitesse au point M7 ( 0.25) 8- On choisit M1 origine du repère espace et l’instant d’enregistrement du point M2 origine des dates. 8-1-Remplir le tableau suivante  (attention aux unités ) :( 1)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Position**  | **M0** | **M1** | **M2** | **M3** | **M4** | **M5** |
| **Abscisse x(m)** |  |  |  |  |  |  |
| **Date t (s)** |  |  |  |  |  |  |

**8-2- Déterminer l’équation horaire du mouvement (0.5) 8-3 A quelle instant le mobile se trouve à x=6cm (0.5)****8-4-Quelle est l’abscisse du mobile à l’instant t=100ms (0.5)****Exercice 2** **Le chrono enregistrement ci-contre est celui d'un mouvement circulaire ; l'intervalle de temps entre deux marques consécutives vaut** $τ$ **=50ms. 1-Quelle est la nature du mouvement?(justifier) (0.75) 2-Déterminer graphiquement le rayon de la trajectoire du point M (0.5) 3-Calculer la vitesse instantanée aux point M2 M4 M5.En déduire (1) 4- Représenter le vecteur vitesse aux point M2 et M5 .Conclure (1)****5-Définir la période et la fréquence d’un mouvement circulaire uniforme (1) 6-déterminer la période T et la fréquence f du mouvement( 1) 7- Déterminer la vitesse angulaire** $ω$ **(0.75)** **Chimie** **Un atome inconnu possède deux électrons sur sa couche externe M. Il est constitué par 20 neutrons** **1-Définir : l’élément chimique - structure lacunaire-isotopes (0.75)** **2-Les électrons d’un atome se répartissent sur des couches .Donner les symboles de ces couches et le nombre maximal d’électrons qu’elle peut contenir (0.75)** **3-Donner la configuration électronique de cet atome .En d déduire le nombre d’élections (0.5)****4-Déterminer le numéro atomique Z de cet atome. Justifier (0.75)** **5-Déterminer le nombre de nucléon A. En déduire la notation symbolique de l’atome sachant que son symbole chimique est Mg .donner la composition de cet atome (1)****6-Calculer la charge du noyau en Coulomb. En déduire la charge des électrons (0.75)** **7-Calculer la masse approchée de cet atome. (0.5)****8- Combien d’atome de Mg contenant dans un échantillon de Mg de masse m=10g 9- l’ion formé par cet atome résulte de la perte de deux électrons de la couche externe 9-1.Donner la structure électronique de cet atome .que peut on dire sur sa couche externe (0.5) 9-2définir un cation et un anion .Déterminer la charge électrique porté par cet atome .s’agit –il d’un cation ou d’un anion 9-3 -Ecrire la formule chimique de cet ion (1)** **10- Que peut-on dire de cet atome et des suivants dont on donne le couple (Z ;A) : (17 ;37) et (17 ;35) ?  (0.5) Données : *charge élémentaire* e = 1,6.10-19 C *la masse d’un proton*** $m\_{p}=1.67 10^{-27 }kg$ **Exercice Bonus(2pts) : un sportif parcourt une distance d séparée deux ville A et B .De A à B avec une vitesse moyenne V1 et de B à A avec une vitesse moyenne V2 .Trouver l’expression de la vitesse moyenne V du parcours en fonction de V1 et V2**  |