

Nom et prénom : N° :	Devoir surveillé N°1 :1BACSEF Lycée qualifiant Toulouj Matière : <i>Physique-Chimie</i> Durée : 1h50mn	Année scolaire : 2024/2025 Prof. Addi Yakoubi 20
---	--	---

1 pts

1 pts

1,5 pts

1 pts

0,5 pts

1 pts

1,5 pts

1 pts

a) L'abscisse curviligne $S(t)$ et l'abscisse angulaire sont liées par la relation suivante :

$$S(t) = R \times \theta(t)$$

$$\theta(t) = R \times S(t)$$

$$V(t) = R \times \omega(t)$$

c) La vitesse angulaire instantanée d'un point mobile à un instant donné t_i est donnée par la relation :

$$\omega_i = \frac{S_{i+1} - S_{i-1}}{t_{i+1} - t_{i-1}} =$$

$$V_i = \frac{\theta_{i+1} - \theta_{i-1}}{t_{i+1} - t_{i-1}}$$

$$\omega_i = \frac{\theta_{i+1} - \theta_{i-1}}{t_{i+1} - t_{i-1}}$$

pts

Chimie

Partie I :

Www.AdrarPhysic.Fr

1) La masse d'un échantillon de Fer **Fe** de masse **m=5,6g**.

a- Calculer la quantité de matière qui se trouve dans cet échantillon.

.....

b- Déterminer le nombre d'atome qui se trouve dans cette masse

.....

Partie II :

1) Une bouteille contient un volume **V=230cm³** d'éthanol pur **C₂H₆O** qui est un liquide de densité **d=0,79**

a- Calculer la quantité de matière d'éthanol présent dans cette bouteille

.....

b- Déduire la masse de cet échantillon d'éthanol.

.....

2) Une bouteille cylindrique de volume **V=4L** contient du dioxygène gazeux **O₂** à la température de **25°C**.

a- Donner l'équation d'état d'un gaz parfait.

.....

b- Calculer la quantité de matière du dioxygène gazeux qui contient la bouteille. On donne : **V_m=24L/mol**

.....

1 pts

c- Déduire la pression du dioxygène gazeux (en le considérant comme un gaz parfait).

.....

On donne : **M(C₂H₆O)=46g/mol** ; **$\rho_{eau} = 1g/cm^3$** ; **$N_A=6,02.10^{23}mol^{-1}$** ; **M(Fe)=56g/mol** ; **1L=10⁻³m³** ;
M(O₂)=32g/mol ; **R=8,314 (SI)**

Physique 1

Un solide (S) de diamètre **d =20 cm** est animé d'un mouvement de rotation autour d'un axe fixe. Le solide effectue un mouvement dont l'abscisse angulaire varie avec le temps comme indiqué sur le graphe présenté dans le document ci-dessous.

1 pts

1) Quelle est la nature du mouvement du point M. Justifier

.....

1 pts

2) Ecrire l'équation horaire du mouvement du point M.

.....

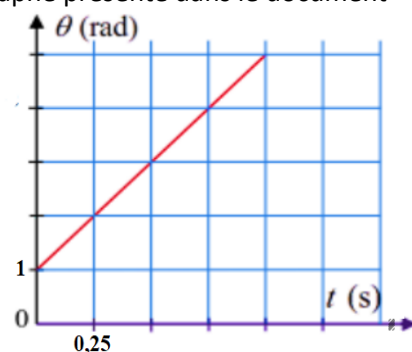
1,5 pts

3) Déterminer la période et la fréquence du mouvement.

.....

4) Déduire l'équation horaire **s(t)** du mouvement du point M.

.....



Www.AdrarPhysic.Fr

5) Calculer la longueur de l'arc d entre les deux instants $t_1 = 1,5s$ et $t_2 = 3,5s$.

.....

.....

Physique 2

Un corps solide (S) de masse $m = 500\text{ g}$, peut glisser sur un rail ABCE constitué de trois parties, comme le montre la figure ci-contre.

• La première partie AB :

La partie (AB) de longueur $AB = 6\text{ m}$, est un plan incliné d'angle $\alpha = 30^\circ$ sur l'horizontale. Les frottements sont négligeables sur la partie AB.

1- Faire le bilan des forces appliquées sur le solide (S).

.....

.....

.....

2- Calculer le travail du poids $\vec{P}$ du solide au cours du déplacement AB. Quel est sa nature.

.....

.....

.....

1 pts 3- Calculer $P(\vec{P})$ la puissance du poids sachant que sa vitesse durant le trajet AB est de $V = 0,2\text{ m.s}^{-1}$.

.....

.....

.....

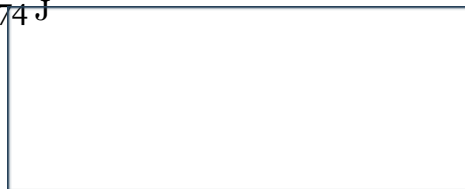
• La deuxième partie BC :

La partie (BC) horizontale, de longueur $BC = 5\text{ m}$; le solide (S) poursuit son mouvement, avec frottement.

On considère que les frottements sont équivalents à la force $\vec{f}$ tangentielle à la trajectoire BC et de sens opposé de

mouvement et d'intensité f et son travail est $W_{B \rightarrow C}(\vec{f}) = -74\text{ J}$

1- Représenter les forces appliquées sur le solide.



0,5 pts 2- Déduire l'intensité f .

.....

.....

• La troisième partie CE : est un arc de cercle de centre O et de rayon $r = 0,5\text{ m}$.

Les frottements sont négligeables sur la partie CE. La position de point M est repérée par l'angle $\theta = (\vec{OC}, \vec{OM})$

1- Trouver l'expression du travail du poids de C à M est : $W_{C \rightarrow M}(\vec{P}) = mgr(1 - \cos\theta)$.

.....

.....

.....

2- Calculer la valeur du travail du poids $W_{C \rightarrow E}(\vec{P})$ et déduire sa nature.

.....

.....

.....

Donnée : $g = 10\text{ N.Kg}^{-1}$

