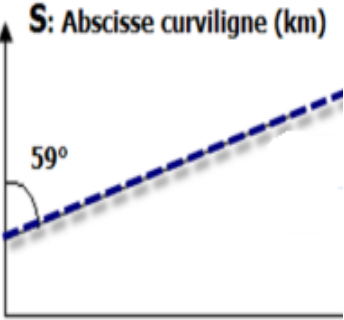
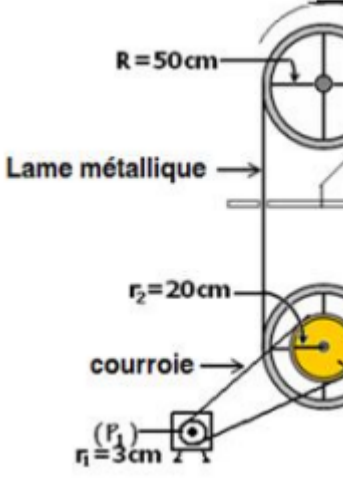
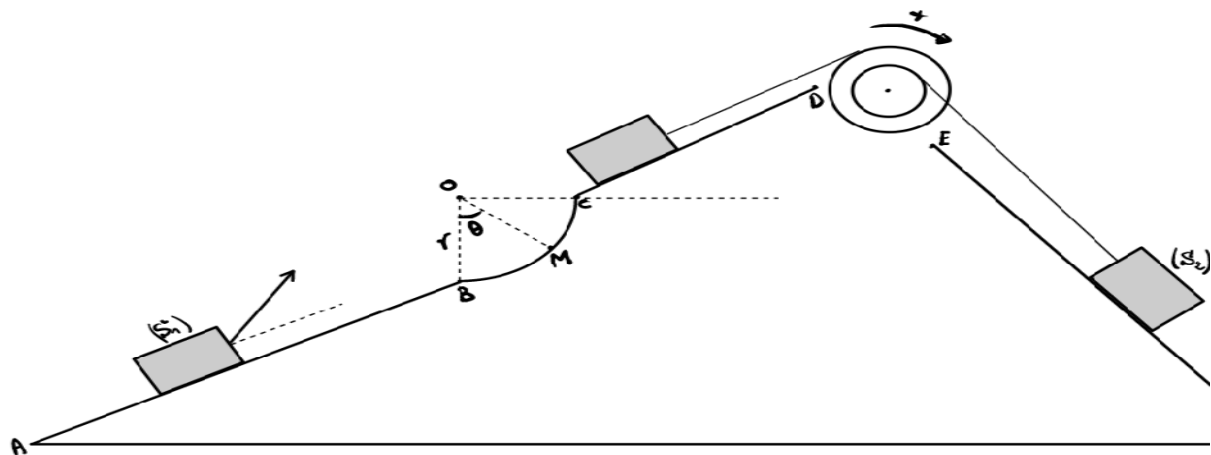


المملكة العربية التركية الوطنية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  Contrôle continu N°1 semestre 1 Année Scolaire 2024/2025	
Matière : Physique Chimie Durée : 2h	
Direction provinciale : Niveau : 1BacSMF Prof :	
Barème	Physique(13pts)
Exercice 1 :_(6pts) Partie I : La figure ci-contre représente les variations de l'abscisse curviligne d'un point M d'un disque en rotation autour d'un axe fixe (Δ). La distance entre l'axe (Δ) et le point M est $d = 20\text{cm}$. 0,5 1 0,5 0,5 0,5 0,5 1) Donner la définition du mouvement de rotation d'un solide indéformable autour d'un axe fixe ? 2) Montrer que la vitesse linéaire du point M est : $v = 10,01 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ 3) En déduire la vitesse angulaire ω du disque, la période T. 4) Donner la valeur de la fréquence. que représente la fréquence ? 5) Calculer n le nombre de tours effectués par le mobile pendant cinq minutes. 6) Déduire la distance d parcourue par le point M pendant cette durée. S: Abscisse curviligne (km)  Partie II : La scie électrique représenté sur la figure ci-contre est constituée de : ▪ Une lame métallique enroulé autour de deux roues identiques, pouvant tourner autour de leurs axes fixes, chacune de rayon R=50cm. ▪ Une poulie P_1 de rayon $r_1=3\text{cm}$, fixée sur l'arbre d'un moteur électrique. ▪ Une poulie P_2 de rayon $r_2=20\text{cm}$, soudé à la roue inférieure. ▪ Une courroie qui relie P_1 à P_2. 0,5 0,5 1 0,5 Quand le système fonctionne en régime permanent, l'arbre du moteur tourne à la vitesse constante de $3800 \text{ tr} \cdot \text{min}^{-1}$ et la lame reste tendu au cours du mouvement sans glisser sur les gorges des deux roues ainsi que la courroie qui ne glisse pas sur les poulies P_1 et P_2. 1) Exprimer la vitesse angulaire ω_1 de la poulie P_1 dans le système international d'unité. 2) Calculer la vitesse v_1 d'un point de la circonférence de la poulie P_1 puis en déduire la vitesse v_c d'un point de la courroie. 3) Déterminer la vitesse angulaire ω_2 de la poulie P_2 en fonction de $r_1; r_2$ et ω_1. Calculer ω_2 4) En déduire la vitesse linéaire v_2 de la lame.  Exercice 2 :_(7pts)	

Un corps solide (S_1) de masse $m_1 = 10 \text{ Kg}$, peut glisser sur un rail ABCD constitué de trois parties, co

1
0,5
1



le montre la figure ci-dessous :

1
0,5
0,5

Le corps (S_1) est en mouvement sur la piste **AB** (incliné d'un angle $\alpha = 30^\circ$ par rapport à l'horizont

vitesse constante $v = 3,6 \frac{\text{Km}}{\text{h}}$ sur une surface pour laquelle le coefficient de frottement $k = 0,25$.

tiré par une force $\vec{F}$ constante dirigée vers le haut et faisant un angle $\alpha = 30^\circ$ avec le plan incliné.

1) Montrer que l'intensité de la force $\vec{F}$ peut s'écrire sous la forme : $F = m_1 g \left(\frac{\tan(\alpha) + k}{1 + k \tan(\alpha)} \right)$ et calculer sa valeur.

2) Pour un déplacement de $AB = L = 1,5\text{m}$, calculer le travail de la force $\vec{F}$ et calculer sa puissance.

3) Calculer le travail du poids sur la partie AB.

1,5

La piste **BC**, est un arc de cercle de centre O et de rayon $r = 0,64\text{m}$. Les frottements sont négligeables sur la piste BC.

4) Trouver l'expression du travail du poids entre **B** et **M**.

5) Déduire la valeur du travail $W_{B \rightarrow C}(\vec{P})$ et sa nature.

1

6) Calculer la valeur de l'arc **BC**.

Sur la piste **CD**, on élimine la force $\vec{F}$ et on utilise une poulie à deux gorges de masse négligeable. Une poulie de rayons r_1 et r_2 (tels que $r_1 = 2r_2$) est reliée par deux fils inextensibles et de masses négligeables à deux solides S_1 et S_2 . S_1 est le même utilisé avant, il peut glisser sur un plan incliné d'un angle β par rapport à l'horizontal, S_2 est un solide de masse m_2 , qui glisse sur un plan incliné d'un angle $\delta = 60^\circ$ par rapport à l'horizontal. (voir la figure)

On donne $\sin(\beta) = 0,5$.

Les frottements sont négligeables.

La poulie tourne dans le sens indiqué, autour de son axe (Δ) à vitesse constante.

7) En appliquant le théorème des moments et le principe d'inertie sur le corps S_1 et sur le corps S_2 .

l'expression suivante : $m_2 = 2m_1 \tan(\beta)$. Calculer la valeur de m_2 .

8) Sachant que $W_{E \rightarrow F}(\vec{T}_2) = -200\text{J}$ calculer la longueur de la piste EF.

On Donne : $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{Kg}}$

(Chimie (7pts

Exercice 1 : (4,5pts)

0.75 0,75 0.75 0.75 0,75	I- Une bouteille cylindrique de volume $V = 1dm^3$ contient du dioxygène gazeux (O_2) sous une pression de 150bar à la température de 25°C. 1) Déterminer le volume molaire V_m dans ces conditions. 2) Calculer la quantité de matière du gaz de dioxygène contenu dans la bouteille, et déduire sa masse molaire $M(O) = 16g.mol^{-1}$. 3) De quel volume de dioxygène peut-on disposer dans les conditions usuelles ($P = 1atm ; \theta = 20^\circ C$) ? II- Une bouteille de gaz de butane CH_4 renferme une masse $m = 15kg$ de gaz comprimé. 1) A quelle quantité de matière de gaz de butane cette masse correspond-elle ? 2) Calculer le volume V_1 qu'occuperait cette masse de gaz dans des conditions où la pression est $P_1 = 1020hPa$ et la température $25^\circ C$. 3) Si cette masse de gaz est contenue dans un récipient de $V_2=20L$, à la même température que précédemment, quelle est la pression P_2 du gaz à l'intérieur de ce récipient ?
1 1 0,5	On donne : $M(C)=12g/mol ; M(H)=1g/mol ; R=8,314 Pa.m^3.mol^{-1}.K^{-1}$ Exercice 2 : (2,5pts) On dispose au laboratoire d'une solution S_0 aqueuse d'acide éthanoïque portant les indications suivantes : ▪ Acide éthanoïque commercial ; ▪ Densité par rapport à l'eau : d=1,05 ▪ Pourcentage massique d'acide pur : P=60% ▪ Masse molaire d'acide éthanoïque : M=60 g/mol ▪ On donne : la masse volumique de l'eau $\rho_e = 1kg/L$ ▪ La masse de la solution est notée m_s et son volume V_s 1) Montrer que la masse m d'acide éthanoïque dans la solution S_0 peut s'exprimer par : $m = P . \rho_e . d . V_s$ 2) En déduire l'expression de la concentration molaire C_0 de cette solution en fonction de P, ρ_e, d, et V_s 3) Calculer C_0.