

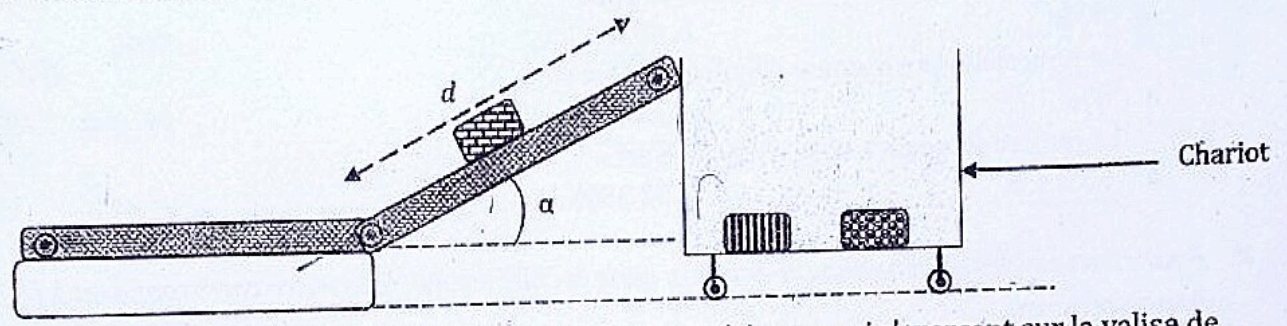
2. Ecris :
- 2.1. Ecris les formules brutes de A et B.
 - 2.2. La formule semi-développée de B. Nomme-le.
 - 2.3. La formule semi-développée de A. Nomme-le.

B. Fiche 2

1. Ecris l'équation-bilan générale de la combustion des cyclanes.
2. Exprime la masse molaire générale M_A des cyclanes en fonction n' . Avec n' , le nombre d'atomes de carbone contenu dans la molécule.
3. En utilisant le bilan molaire, détermine n' le nombre d'atomes de carbone contenu dans le composé A'.
4. Ecris la formule semi-développée de A'. Nomme-le.

EXERCICE 3 (5points)

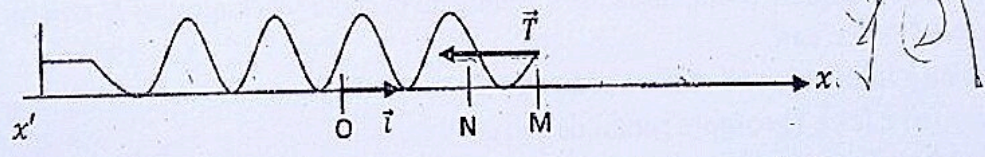
1. Dans un aéroport, un tapis roulant est utilisé pour charger les bagages dans les chariots. Le tapis roulant est incliné d'un angle $\alpha = 30^\circ$ (voir figure ci-dessous). $g = 10 \text{ N/kg}$.



La valise se déplace sur une distance $d = 20 \text{ m}$. Les forces extérieures qui s'exercent sur la valise de masse $m = 40 \text{ kg}$ entraînée à vitesse constante $V = 1 \text{ m.s}^{-1}$ sont : le poids \vec{P} de la valise ; la réaction normale \vec{R}_N du tapis et les forces de frottement \vec{f} exercées par le tapis sur la valise.

- 1.1. Le travail du poids \vec{P} est donné par la relation :
 a. $m.g.d.\sin\alpha$ b. $-m.g.d$ c. $-m.g.d.\sin\alpha$ d. $m.g.d$
- 1.2. L'expression du travail des forces de frottement \vec{f} est :
 a. $-f.d$ b. $f.d$ c. $f.d.\sin\alpha$ d. $-f.d.\cos\alpha$
- 1.3. L'expression des forces de frottement \vec{f} est :
 a. $m.g.\sin\alpha$ b. $m.g - R_N$ c. mg d. $m.g.\sin\alpha - R_N$
- 1.4. La puissance des forces de frottement vaut :
 a. -200 W b. 400 W c. -400 W d. 200 W .

2. Un ressort de raideur $k = 50 \text{ N/m}$ est au repos au point O. Il est étiré d'une longueur de 10 cm au point M puis il est relâché de 2 cm au point N (voir figure ci-dessous).



Le travail de la force exercée par le ressort lors de son passage :

- 2.1. De O à M est égal :
 a. $-0,25 \text{ J}$ b. $-0,50 \text{ J}$ c. $0,25 \text{ J}$ d. $0,50 \text{ J}$
- 2.2. De M à N est égal :
 a. $-0,09 \text{ J}$ b. $-0,24 \text{ J}$ c. $0,09 \text{ J}$ d. $0,24 \text{ J}$

➤ Pour chacune des affirmations ci-dessous, écris le chiffre suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

EXERCICE 4 (7 points)

12/20/24

Un élève de 1^{ère}C et son professeur de physique-chimie visitent un chantier de construction. L'élève découvre sur le chantier un dispositif de transport de charges.

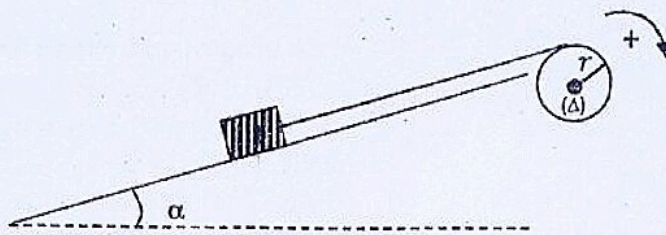
Ce dispositif est constitué d'un treuil actionné par un moteur électrique.

Une charge (S) de masse m est tirée sur un plan incliné de surface rugueuse, faisant un angle α avec l'horizontale. Les forces de frottement se résument en une seule force f . Le mouvement de la charge est uniforme. La corde de traction reste parallèle au plan incliné et s'enroule autour du tambour du rayon r du treuil, sous l'action du moteur. L'axe du treuil est perpendiculaire à la corde.

La charge se déplace sur une distance d pendant une durée Δt . Au cours de cette montée, la puissance du couple moteur est notée \mathcal{P}_C (voir figure ci-dessous).

De retour en classe, le professeur demande à l'élève de déterminer la puissance de traction de la corde \mathcal{P}_T et la puissance du couple de frottement \mathcal{P}_f .

On donne : $g = 10 \text{ N/kg}$; $r = 20 \text{ cm}$; $\Delta t = 20 \text{ s}$; $m = 400 \text{ kg}$; $d = 10 \text{ m}$; $\alpha = 30^\circ$; $f = 1600 \text{ N}$ et $\mathcal{P}_C = 2000 \text{ W}$.



Rencontrant des difficultés, il sollicite ton aide.

1. Détermine :
 - 1.1 La vitesse linéaire V de la charge.
 - 1.2 La vitesse angulaire ω de rotation du treuil.
 - 1.3 L'abscisse angulaire θ décrite par le treuil.
 - 1.4 Le nombre de tours n effectués par le tambour du treuil.
 - 1.5 Le moment du couple moteur \mathcal{M}_C .
2.
 - 2.1 Fais le bilan des forces s'exerçant sur la charge (S).
 - 2.2 Représente-les forces s'exerçant sur la charge (S) considérée ponctuelle.
 - 2.3 Détermine le travail de chaque force qui s'exerce sur la charge lors du déplacement.
 - 2.4 Détermine la puissance de traction de la corde \mathcal{P}_T .
3. Détermine la puissance \mathcal{P}_f du couple de frottement.

\mathcal{P}_T \mathcal{P}_f