

Exercice 1:1^{ère} partie

- 1 - On choisit pour cette étude un référentiel terrestre -
- 2 - Le coullan est soumis à la force exercée par la Terre sur lui : le poids P (pt d'application : centre d'inertie du coullan, vertical, vers le bas)
valeur $P = mg \Rightarrow P = 60 \times 10^{-3} \times 10 \quad P = 0,60 \text{ N}$

- 3 - D'après la chronophotographie :

- les points sont alignés donc la trajectoire est une droite -

- la distance entre deux points consécutifs augmente pour une même durée, donc la vitesse augmente.

Le mouvement est donc rectiligne accéléré.

- 4 - D'après le principe d'inertie, si un système n'a pas un mouvement rectiligne et uniforme alors les forces qui s'appliquent sur celui-ci ne se compensent pas -
Ici le mouvement n'est pas rectiligne et uniforme car une seule force s'applique (Poids P)

2^{ème} partie :

- 5 - La poussée d'Archimède s'oppose au déplacement et celui-ci est rectiligne, dirigé vers le bas donc la poussée d'Archimède $\vec{\pi}$ (pt d'app : centre du coullan)
direction : verticale
sens : vers le haut
 $\pi = 0,33 \text{ N}$

6- échelle $1\text{cm} \leftrightarrow 0,1\text{N}$.



7. La trajectoire du caillou est une droite.
La distance entre deux points consécutifs reste constante pour une même durée - La v. liné. est donc constante.
Le mouvement est rectiligne et uniforme.

8 - par définition: $v = \frac{M_0 M_{11}}{t_{11} - t_0}$ $v = \frac{M_6 M_{11}}{5 \Delta t}$

$$v = \frac{2,0}{5 \times 200 \times 10^{-3}}$$

$$v = 2,0 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

9 - D'après le principe d'inertie, le caillou est en mouvement rectiligne et uniforme entre M_6 et M_{11} donc les forces qui s'appliquent sur lui se compensent.

10 - Les forces $\vec{\pi}$ et $\vec{P}$ ne se compensent pas car elles n'ont pas la même valeur (elles ont la même direction et des sens opposés) $P > \pi$, il existe donc une force $\vec{f}$ de même direction que les autres et de même sens que $\vec{\pi}$. Pour que les 3 forces se compensent, il faut que $f = P - \pi$ $f = 0,60 - 0,33 = 0,27\text{N}$

d'où

(3)

$$f \begin{cases} \text{direction : verticale} \\ \text{sens : vers le haut} \\ \text{valeur : } f = 9,27 \text{ N} \end{cases}$$

11. $f = k \times v$

donc $k = \frac{f}{v}$ $k = \frac{9,27}{2,0}$ $k = 0,4635 \text{ N.s.m}^{-1}$

Chimie

Exercice 2 :

1- masse $m_2 = n_2 \times M_2$ par définition
 $m_2 = n_2 \times (2M(K) + 4M(H)) + 2M(O)$
 $m_2 = 0,14 \times (2 \times 39,1 + 4 \times 1,0 + 2 \times 16,0)$
 $m_2 = 8,4 \text{ g}$

2 - Volume par définition $V_2 = \frac{m_2}{\rho}$
 $V_2 = \frac{8,4}{1,05}$
 $V_2 = 8,0 \text{ mL}$

3 - T.tre : Montage à reflux

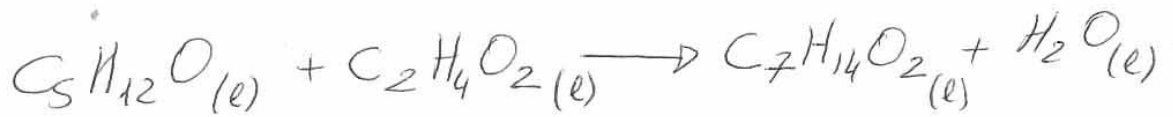
- ① réfrigérant à boudes, à eau
- ② ballon
- ③ chauffe ballon
- ④ sortie d'eau
- ⑤ entrée d'eau
- ⑥ mélange réactionnel + perles poreuses
- ⑦ éleveur -

(4)

4 - Les réactifs sont l'alcool isosamylique et l'acide acétique -

Les produits de la synthèse sont l'eau et l'acétate d'isoamyle -

5 -



6 - D'après l'équation, pour une mole de réactif il se forme une mole de chaque produit.
donc il se forme 9,14 mole d'acétate d'isoamyle

7 - D'après la chromatographie, on a bien formé de l'acétate d'isoamyle car le dépôt B présente une tache de même rapport frontal que l'acétate d'isoamyle de référence -

8 - Non, car le dépôt B présente 2 taches -

9 - Non car d'après la chromatographie, il reste de l'alcool isosamylique après la synthèse.
L'alcool isosamylique était donc en excès au début de la réaction -