

EXERCICE 1 :

I. Donner la bonne réponse avec justification à l'appui :

1. Pendant la décantation d'un mélange, l'existence du dépôt s'explique par :

- Les densités des particules formant ce dépôt
- Les tailles des particules formant ce dépôt
- Le nombre de particule formant ce dépôt

2. Pendant la filtration d'un mélange, l'existence du dépôt s'explique par :

- Les densités des particules formant ce dépôt
- Les grosseurs des particules formant ce dépôt
- Le nombre de particule formant ce dépôt

doro-cisse-e-monsite.com

3. Une eau limpide

- est toujours un corps pur
- peut être un mélange homogène
- est un mélange hétérogène

II. Dans un eudiomètre contenant un volume $V = 10\text{cm}^3$ d'un mélange gazeux de dihydrogène et de dioxygène, on fait passer une étincelle électrique.

Après explosion et retour aux conditions initiales, on constate que les $\frac{3}{5}$ du volume initial disparaissent et il reste un gaz dans l'eudiomètre qui provoque une légère explosion à l'approche d'une flamme.

- Donner la nature du gaz résiduel et son volume.
- Déterminer la composition du mélange gazeux initial.
- Calculer la masse d'eau formée.

Données : 32g de dioxygène ou 2g de dihydrogène ont un même volume de 25L.

EXERCICE 2 :

Un mobile A ponctuel est aminé d'un mouvement rectiligne sur un axe $X'OX$ orienté de gauche à droite. On note x_1 son abscisse (en m) en fonction du temps (en s). $x_1 = 10t - 20$.

- Montrer que le mouvement est uniforme.
- Quelle est la vitesse algébrique du mobile et dans quel sens se déplace-t-il ?
- Un mobile B part, à l'instant $t = 0$ du point d'abscisse 40m, se déplaçant sur la même droite avec une vitesse constante de valeur algébrique égale à $-7,2$ km/h.
 - Ecrire l'équation horaire du mouvement du mobile B.
 - Déterminer la date du croisement de ces deux mobiles. En déduire l'abscisse du croisement.
- On suppose maintenant que le mobile B par 15mn avant le mobile A.
 - Réécrire l'équation horaire de B.
 - Déterminer le lieu de rencontre.
 - A quelle vitesse le mobile B devrait-il rouler pour que la rencontre ait lieu à mi chemin ?

EXERCICE 3 :

Le mouvement d'un mobile M sur un axe $X'OX$ comporte deux phases. Les distances d parcourus à intervalle de temps réguliers $\tau = 20\text{ms}$, par le mobile depuis son départ en O (origine des espaces) sont consignées dans le tableau.

d (cm)	0	τ	2τ	3τ	4τ	5τ	6τ	7τ	8τ
t	0	5	8	10	11	12	13	14	15

- Représenter les différentes positions du mobile M en fonction du temps sur l'axe $X'OX$.
- Indiquer la date de la fin de la première phase du mouvement du mobile M.
- Calculer la vitesse moyenne du mobile entre $t=0$ et $t=2\tau$.
- Calculer les vitesses instantanées de M aux dates $t=\tau$ et $t=2\tau$. Représenter les vecteurs vitesses V_1 et V_2 à ces dates (échelle $1\text{cm} \longrightarrow 1\text{m/s}$). Quelle est la nature du mouvement de la première phase.

5. En choisissant comme origine des espaces le point O et comme origine des dates le début de la deuxième phase.
- 5.1. Donner la nature du mouvement de la deuxième phase. Justifier.
 - 5.2. Ecrire l'équation horaire du mouvement de la deuxième phase.
 - 5.3. En déduire la position du mobile aux dates 200ms et 300ms.