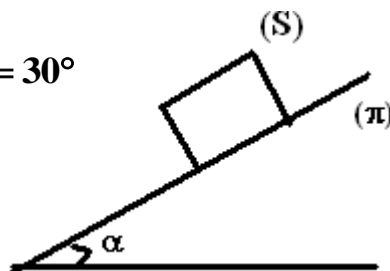


Exercice 1 contact entre deux corps

Soit un corps (S) de masse $m = 2 \text{ kg}$ sur un plan incliné (π) d'un angle $\alpha = 30^\circ$ par rapport à un plan horizontal.

Donnée : $g = 9.8 \text{ N/kg}$

- 1) Dessinez sur le schéma ci-après les forces qui s'exercent sur le corps (S)
- 2) Est-ce que le contact entre (S) et (π) se fait avec frottement ?



Justifier votre réponse.

- 3) Calculez la valeur de la force de frottement.

Exercice-2 corps en mouvement

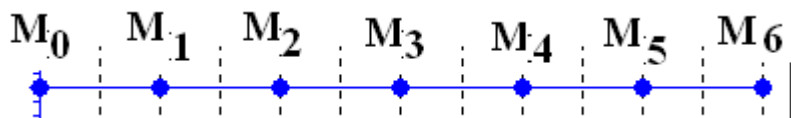
Un corps (S) de masse $m = 1.5 \text{ kg}$ se déplace avec frottement sur un plan (π)

incliné d'un angle $\alpha = 45^\circ$ par rapport au plan horizontal

On enregistre les positions du centre d'inertie à différents instants.

On obtient l'enregistrement ci-dessous.

On prend la constante de temps $\tau = 60 \text{ ms}$



- 1) Quelle est la nature du mouvement du mobile ? Justifier votre réponse
- 2) calculez la vitesse de (S) en M_1 et M_4
- 3) On prend M_1 comme origine du repère du temps et M_3 comme origine du repère d'espace.

position	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6
t(s)							
x(m)							

- 3.1) Complétez le tableau ci-haut
- 3.2) Dessinez sur votre feuille la courbe $x = f(t)$ et déduire l'équation horaire du mouvement.
- 3.3) a) Donnez l'énoncé du principe d'inertie
b) Est-ce que le contact entre (S) et (π) se fait avec frottement ? Justifier votre réponse.

Chimie

Considérons les atomes : ${}^7_3\text{Li}$; ${}^{16}_8\text{O}$; ${}^{24}_{12}\text{Mg}$

- 1) Qu'appelle-t-on nucléons ?
- 2) Donner sous forme d'un tableau la composition du noyau de chaque atome cité ci-haut.
- 3) Donner la structure électronique de ces atomes
- 4) Combien d'électrons peut gagner ou perdre chacun de ces atomes ? Justifier votre réponse.