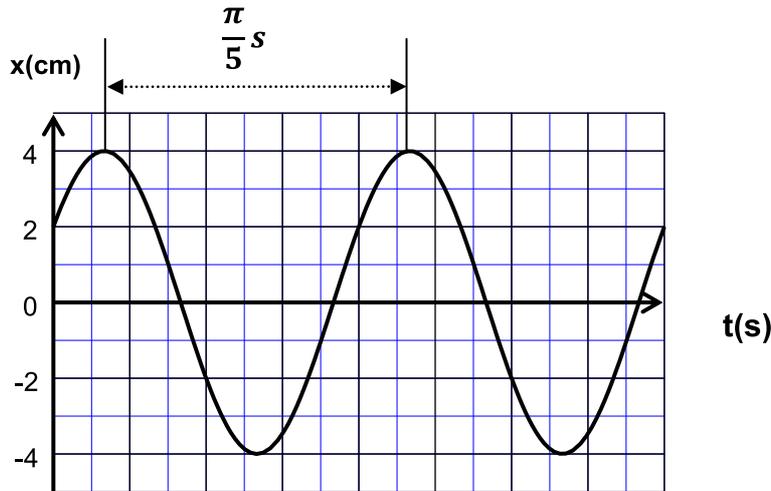


PHYSIQUE (11Pts)

Exercice N°1 :

- 1) définir : Un mouvement rectiligne sinusoïdal.
- 2) L'enregistrement graphique d'un mouvement rectiligne sinusoïdal donne le graphe suivant :



- a- Déterminer graphiquement :
 - L'amplitude de mouvement X_M .
 - La période T , en déduire la pulsation ω du mouvement.
 - La phase initiale φ_x de l'élongation.
- b- Ecrire la loi horaire du mouvement.
- c- Déterminer les expressions, de la vitesses $v(t)$, et de l'accélération $a(t)$.
- 3) a- Montrer qu'à chaque instant on a : $v^2 = \omega^2 \cdot (X_M^2 - x^2)$
- b- Déterminer les valeurs de la vitesse lorsque l'accélération est $x = -0,02 \text{ m}$.

Exercice N°2

Un corps C_1 de masse $m_1 = 0,3 \text{ Kg}$, entraîne dans sa chute un chariot C_2 de masse $m_2 = 0,2 \text{ Kg}$ qui glisse sur un plan incliné faisant un angle $\alpha = 30^\circ$ avec l'horizontale. C_1 et C_2 sont reliés par un fil inextensible et de masse négligeable.

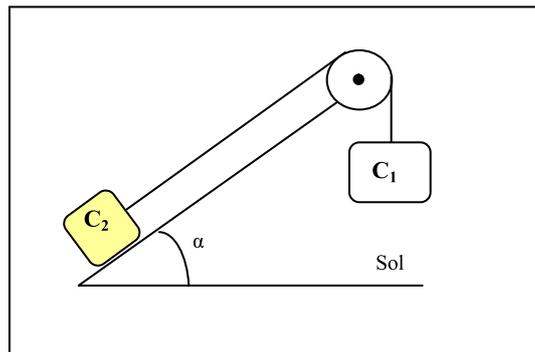
1- A $t = 0 \text{ s}$, On abandonne, sans frottement, le système à lui-même.

- a- Indiquer et représenter les forces exercées sur chaque solide.
- b- Calculer l'accélération du mouvement.
- c- Calculer la tension du fil.
- d- Quel est le temps t_1 mis par le corps C_1 pour parcourir la distance $d = 0,64 \text{ m}$?

2- En réalité le temps mis par C_1 pour parcourir la distance $d = 0,64 \text{ m}$ est $t_2 = 0,80 \text{ s}$.

En admettant que la différence entre t_1 et t_2 est due aux forces de frottements équivalentes à une force d'intensité constante $\|\vec{f}\|$.

- a- Quelle est alors dans ce cas l'accélération du mouvement?
- b- Déterminer la valeur $\|\vec{f}\|$.



A ₁	0.5
A ₂	0.5
A ₂	0.75
A ₂	1
A ₂	0.5
A ₂	1
C	1
B	0.75
A ₂	0.5
A ₂	1.5
A ₂	0.5
A ₂	1
A ₂	1
C	1

