

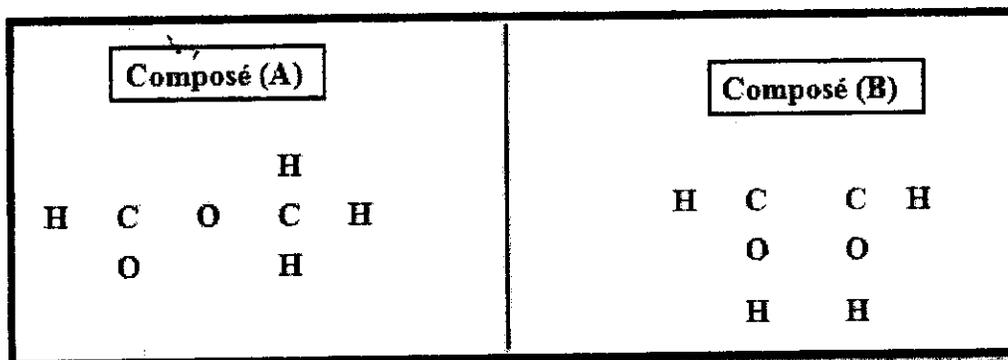
## Evaluation N° 2 PHYSIQUE CHIMIE

### CHIMIE : (7 pts)

L'acide éthanoïque est un composé moléculaire de formule brute  $C_2H_4O_2$

On donne :  $1H$  ;  $6C$  ;  $8O$

- 1) Ecrire la configuration électronique de chaque atome. (0,75 pt)
- 2) A- Calculer  $n_L$  le nombre de doublets liants pour chaque atome. (0,75 pt)  
 B- Calculer  $n'_a$  le nombre de doublets non liants pour chaque atome. (0,75 pt)  
 C- Calculer  $n_a$  le nombre total de doublets dans la molécule (0,75 pt)
- 3) Donner la formule développée de la molécule de l'acide éthanoïque sachant qu'un atome C forme une double liaison avec O et une liaison simple avec un autre O. (1 pt)
- 4) Donner la représentation de Lewis de cette molécule. (1 pt)
- 5) Compléter les formules développées suivantes en respectant l'ordre et la valence de chaque atome : (1 pt)



- 6) Que représentent les composés (A) et (B) et l'acide éthanoïque (question 3) ? (0,5 pt)
- 7) Montrer que dans la molécule NaCl la liaison Na et Cl n'est pas covalente. On donne  $11Na$   $17Cl$  (0,5 pt)

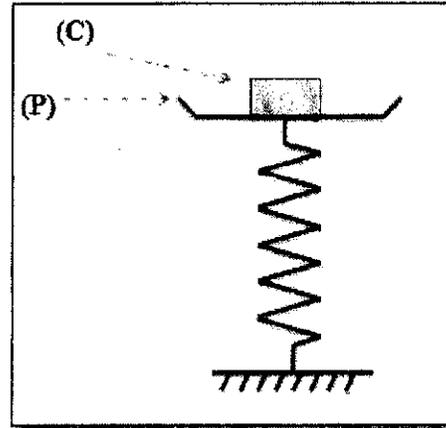
## PHYSIQUE 1 : (5 pts)

Le système mécanique ci-contre représente une balance qui permet de mesurer les masses des corps.

Ce système comporte :

- Un plateau (P) de masse  $m = 50 \text{ g}$
- Un ressort élastique de longueur à vide  $l_0 = 18 \text{ cm}$  et de raideur  $K = 250 \text{ N/m}$ .

On pose sur le plateau (P) un corps (C) de masse  $M$  inconnue.



A l'équilibre, le ressort prend une longueur  $l = 13,8 \text{ cm}$ . On donne :  $g = 10 \text{ N/Kg}$

1) Donner l'inventaire des forces extérieures appliquées sur le système {plateau(P) ; corps(C)} (0,75 pt)

2) Représenter sur la figure les vecteurs forces sans échelle. (0,75 pt)

3) L'équilibre du système {plateau(P) ; corps(C)} :

3-1/ En appliquant les conditions d'équilibre. Donner la relation entre les vecteurs  $\vec{P}(c)$ ,  $\vec{P}(p)$  et  $\vec{T}$ . (1 pt)

3-2/ Trouver l'expression de  $M$  en fonction de  $m$ ,  $g$ ,  $K$  et  $\Delta l$ . Calculer la valeur de  $M$ . (1,25 pt)

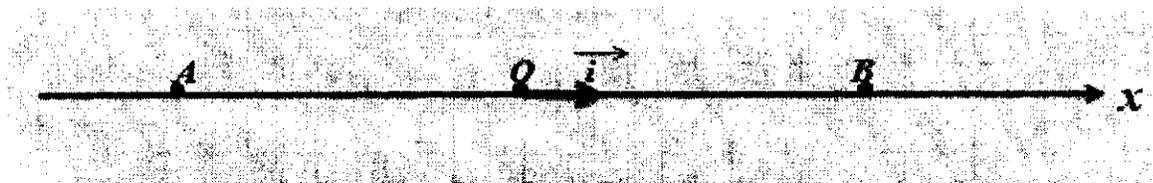
4) L'équilibre du corps(C) :

4-1/ Donner l'inventaire des forces appliquées sur (C). (0,5 pt)

4-2/ Représenter sur la figure les forces et calculer leurs intensités. (0,75 pt)

## PHYSIQUE 2 : (3 pts)

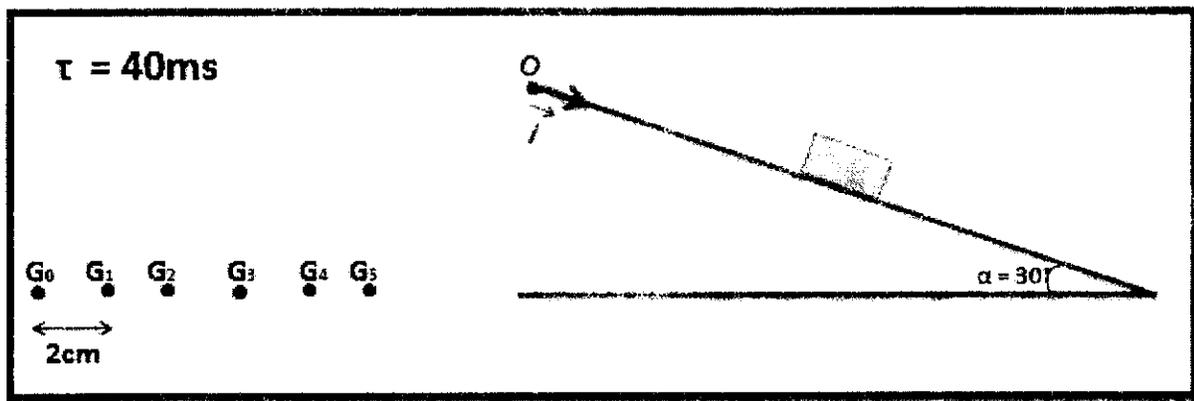
Deux corps ponctuels A et B de masses respectives  $m_A = m$  et  $m_B = 3m$  sont séparés d'une distance de 200 cm.



- 1) Déterminer les abscisses  $x_A$  et  $x_B$  dans le repère  $(O; \vec{i})$  sachant que O est le milieu du segment [AB]. (0,5 pt)
- 2) Rappeler la relation barycentrique générale. (0,5 pt)
- 3) En appliquant la relation barycentrique, exprimer  $x_G$  l'abscisse du centre d'inertie G du système {A, B} en fonction de  $x_A$  et  $x_B$ . Calculer sa valeur. (1 pt)
- 4) Cette fois, on déplace le corps B d'une distance  $d=50\text{cm}$  dans le sens de  $\vec{i}$ .  
Dans quel sens et de quelle distance  $d'$  se déplacera le centre d'inertie G ? (1 pt)

### PHYSIQUE 3 : (4 pts)

Un solide (S) de masse  $m=300\text{g}$  glisse sur un plan incliné dans un repère  $(O; \vec{i})$  considéré galiléen. L'enregistrement de ses différentes positions pendant des durées égales est présenté dans le document suivant :



- 1) Quelle est la nature du mouvement du solide (S) ? (0,5 pt)
- 2) \*Donner le bilan des forces appliquées sur (S). (0,5 pt)  
\*Représenter les sur la figure à l'échelle  $1\text{cm} \leftrightarrow 1\text{N}$  ; (0,5 pt)  
On donne :  $g=10\text{N/Kg}$   
\*Calculer leurs intensités (0,5 pt)
- 3) Dédurre la nature du contact entre le solide (S) et le plan incliné. Justifier ! (1 pt)
- 4) On associe au corps (S) pendant son mouvement un repère  $(O'; \vec{i}')$   
4-1/ Quelle est la nature du mouvement du corps (S) par rapport à ce repère? Justifier ! (0,5 pt)  
4-2/ Est-ce que le repère  $(O; \vec{i})$  vérifie le principe d'inertie ? Justifier ! (0,5 pt)

**N.B : 1 pt pour la représentation de la copie**