



### Chimie (8 pts)

#### Exercice N°1(3 pts)

L'alcool réagit avec l'acide carboxylique pour donner l'ester et de l'eau.

- 1- Préciser les réactifs et les produits de la réaction.
- 2- Ecrire le schéma général de cette réaction.
- 3- Cette réaction est-elle spontanée ou amorcée ? justifier la réponse.

#### Exercice N°2(5 pts)

On fait dissoudre 4 g de soude NaOH dans 100 mL d'eau, on obtient une solution (S) de concentration C.

- 1- Déterminer le volume  $V_1$  qu'il faut prélever de la solution (S) pour obtenir 50 mL une solution ( $S_1$ ) de concentration  $C_1 = 0,2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ .
  - 2- On prélève de la solution (S) un volume  $V_2 = 20 \text{ mL}$  et on lui ajoute 30 mL d'eau, on obtient une solution ( $S_2$ ) de concentration  $C_2$ .
    - a- Calculer la concentration  $C_2$ .
    - b- Déduire la masse  $m_2$  du soluté dissout dans ( $S_2$ )
- On donne :  $M(\text{Na}) = 23 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$  ;  $M(\text{H}) = 1 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$  ;  $M(\text{O}) = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

### Physique (12 pts)

#### Exercice N°1 (6 pts)

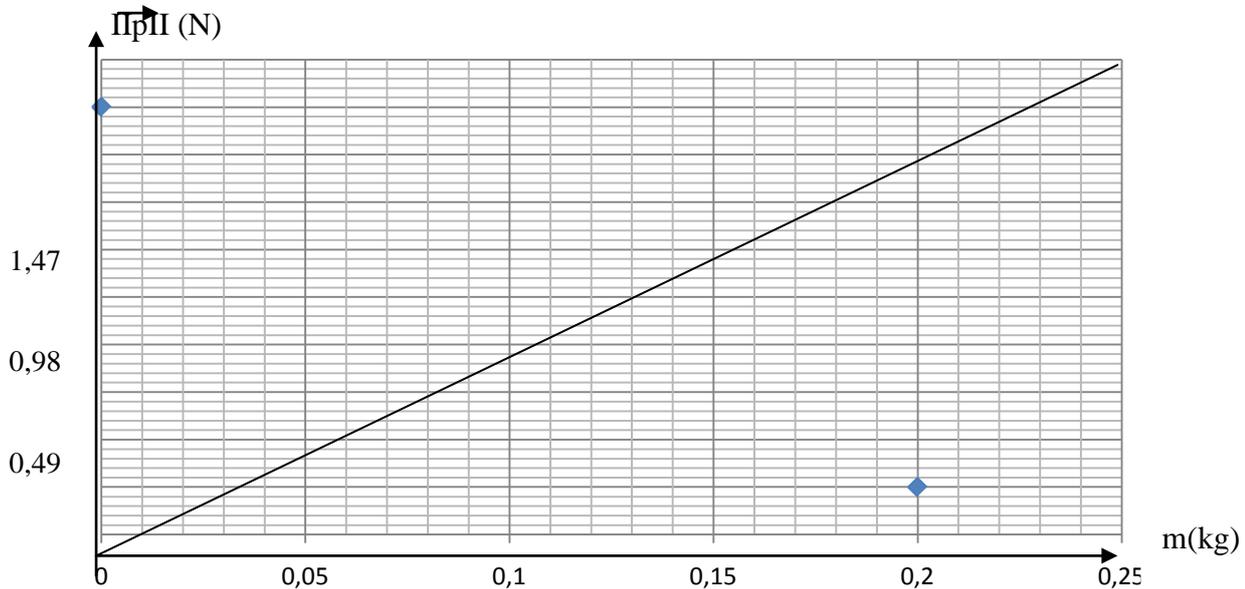
Un mobile M se déplace sur une piste AB=1,5km qui a la forme d'une droite avec une vitesse moyenne  $v_m = 72 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ .

- 1- Donner la nature de la trajectoire du mobile M.
- 2- Exprimer cette vitesse dans le système international.
- 3- Ecrire l'expression de la vitesse moyenne.
- 4- Calculer la durée  $\Delta t$  pour que ce mobile M parcoure la piste AB.

Cap	Bar
A <sub>1</sub>	1
A <sub>2</sub>	1
A <sub>2</sub>	1
A <sub>2</sub> B	2
A <sub>2</sub>	1.5
C	1.5
A <sub>1</sub>	1
A <sub>2</sub>	2
A <sub>1</sub>	1
A <sub>2</sub>	2

### Exercice N°2(6 pts)

Dans une séance de travaux pratique un groupe d'élèves réalise une expérience qui permet d'étudier la variation du poids en fonction de la masse. Il obtient la courbe ci-dessous.



- 1- Donner le nom de l'appareil de mesure de la valeur d'une force.
- 2- Déterminer en utilisant la courbe la valeur de l'intensité de la pesanteur  $\vec{P}_g$  au lieu de l'expérience.
- 3- Calculer le poids d'une personne de masse  $m=70$  kg en ce lieu.

$A_1$	1
$A_2B$	2.5
C	2.5

- FIN DE L'EPREUVE -