

Nom : ..... Prénom : .....

Lycée Athar Sbeïtla  
Prof : Ramzi Rebai

Devoir de contrôle n°3  
Sciences physiques

Année Scolaire : 2014-2015  
Classe : 1s<sub>1</sub>

**Chimie : (8pts)**

**Exercice n°1 : (4,5pts)**

A 10°C, la solubilité de chlorure de potassium KCl est  $S_1 = 265 \text{g.L}^{-1}$  et à 60°C est  $S_2 = 290 \text{g.L}^{-1}$ .

On donne :  $M(\text{Cl}) = 35,5 \text{g.mol}^{-1}$  ;  $M(\text{K}) = 39 \text{g.mol}^{-1}$

1) A 10°C, on introduit une masse  $m$  de KCl dans un bécher contenant de l'eau pure. Après agitation, on obtient un mélange (M) de volume  $V_1 = 50 \text{mL}$  contenant un dépôt solide de masse  $m' = 1 \text{g}$ .

a) Déterminer la masse  $m_1$  du soluté qu'on peut dissoudre dans 50mL d'eau pure à 10°C.

.....

b) En déduire la valeur de la masse  $m$  de KCl initialement introduite.

.....

2) Le mélange (M) est maintenant chauffé jusqu'à la température de 60°C.

a) Montrer que le mélange (M) est maintenant homogène.

.....

b) Déterminer sa concentration molaire.

.....

c) Déterminer la masse  $m_2$  de soluté qu'on peut dissoudre dans le mélange (M) à 60°C.

.....

.....

**Exercice n°2 : (3,5pts)**

Exposé à la lumière vive, le méthane réagit lentement avec le dichlore pour donner le chlorométhane et le chlorure d'hydrogène.

1) Définir la réaction chimique.

.....

.....

2) préciser les réactifs et les produits.

➤ Réactifs : .....

➤ Produits : .....

3) Ecrire le schéma de cette réaction.

.....

4) Donner, en justifiant, deux caractères de cette réaction.

.....

.....

1

0,5

1

1

1

0,5

1

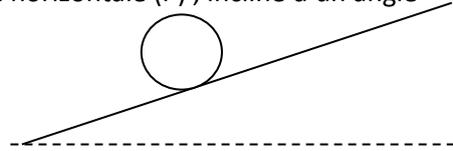
1

1

**Physique : (12pts)**

**Exercice n°1 : (6pts)**

1) Un solide (S) de masse  $m = 150 \text{ g}$  est placé au début sur un plan horizontal (P), incliné d'un angle  $\alpha$  par rapport à l'horizontale, comme l'indique la figure suivante.



On donne  $\|g\| = 9,8 \text{ N.Kg}^{-1}$

a) Préciser les caractéristiques de poids P de ce solide.

.....  
 .....  
 .....

b) Représenter le poids de ce corps sur le schéma. Echelle : 1N lui correspond 1cm.

2) On change le lieu sur la terre et on pèse à l'aide d'une balance la masse de solide et on mesure la valeur de son poids.

a) Préciser, en le justifiant, la masse de solide (S) dans le nouveau lieu.

.....  
 .....  
 .....

b) La valeur de poids mesurée est  $\|P\| = 1,467 \text{ N}$  ; En déduire la valeur de l'intensité de pesanteur dans le nouveau lieu de l'expérience.

c) Le nouveau lieu peut être l'équateur ou le pôle Nord, préciser lequel de ces deux lieux qui correspond à cette dernière expérience.

.....  
 .....

**Exercice n°2 : (6pts)**

On donne ci-contre une chronophotographie de la chute d'une balle prise toutes les 0,2s.

1) D'après l'enregistrement quelle est la nature de la trajectoire de la balle.

.....  
 .....

2) Calculer en  $\text{m.s}^{-1}$ :

a) La vitesse moyenne  $V_1$  de la balle entre la troisième et la quatrième position.

.....  
 .....

b) La vitesse moyenne  $V_2$  de la balle entre la quatrième et la sixième position.

.....  
 .....

c) Comparer  $V_1$  et  $V_2$  et en déduire la nature de mouvement

.....  
 .....

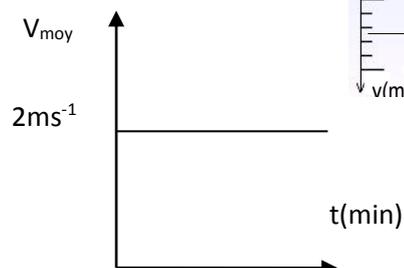
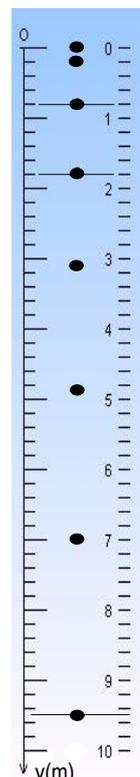
3) La balle est lancée maintenant sur une table horizontale lisse et on donne ci-dessous la courbe de sa vitesse moyenne au cours de temps suivante :

a) Préciser, en le justifiant, la nature de mouvement.

.....  
 .....

b) Calculer la distance parcourue par la bille pendant 2min

.....  
 .....



2

0,5

1

1,5

1

1

1

1

1

1

1