

Nom:..... Prénom:..... Classe:.....

**Chimie: (8 points)**

Exercice n°1:(4 points)

Les propositions suivantes sont fausses réécrire les en les corrigeant :

- une réaction chimique est une transformation au cours de laquelle des corps disparaissent: **les produits** et des nouveaux corps apparaissent: **les réactifs**

• .....

- une réaction chimique est dite **amorcée** si elle se produit sans action extérieure.

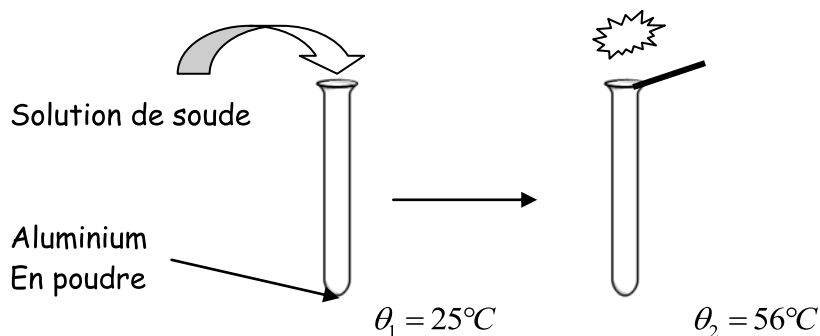
• .....

- Une couche de rouille se forme sur un morceau en fer placé à l'air après quelques semaines c'est une réaction **rapide**.

• .....

Exercice n°2:(4 points)

Dans un tube à essai on place un peu d'aluminium en poudre, on ajoute un peu d'une solution de soude la température initiale est  $\theta_1 = 25^\circ\text{C}$  il se forme un corps gris (Aluminate de sodium) et il se dégage un gaz qui produit une détonation en présence d'une flamme (le dihydrogène) la température finale est  $\theta_2 = 56^\circ\text{C}$ .



1) Schématiser cette réaction chimique:

..... + .....  $\rightarrow$  ..... + .....

2) Entourer les propositions vraies, -cette réaction est:

- a) spontanée                      c) endothermique                      e) amorcée  
b) lente                      d) exothermique                      f) rapide

3) Expliquer pourquoi cette réaction est dite exothermique ?

1.5 A

1.5 A

### Physique: (12 points)

#### Exercice n°1: (5 points)

Soit deux corps A et B de masses respectives  $m_A=200g$  et  $m_B=300g$ .

1) Calculer les poids  $\vec{P}_A$  et  $\vec{P}_B$  de ces deux corps, sachant que  $\vec{g}=10N.Kg^{-1}$

2 A

2) On place ces deux corps sur deux plan  $P_1$  et  $P_2$ .



a) Donner les caractéristiques du poids d'un corps.

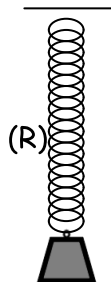
1 A

b) Représenter le poids de chaque corps lorsque celui-ci est placé sur le plan correspondant. Echelle: 1cm représente 1N.

2 C

#### Exercice n°2: (7 points)

Un solide (C) de masse  $m$ , est accroché à un ressort (R) linéaire à spires non jointives, de masse négligeable et de constante de raideur  $K=20 N.m^{-1}$ .



1) Représenter les éléments d'interaction ressort/ solide.

2) Ecrire la condition d'équilibre du corps (C).

3) En appliquant la loi de Hooke déterminer la valeur de la tension du ressort agissant sur le solide, sachant qu'à l'équilibre le ressort s'est allongé de  $\Delta\ell = 5\text{cm}$ .

4) Déduire la valeur de la masse  $m$  du corps (C). On donne  $\vec{g} = 10\text{N.Kg}^{-1}$

5) Si on accroche une masse  $m' = 150\text{g}$  au ressort déterminer l'allongement du ressort  $\Delta\ell'$ .

