

# Devoir de Contrôle N°3 Sciences Physiques

## CHIMIE (8pts)

Nom et prénom : .....

Classe : ..... N° : .....

### Exercice 1 :

Dans un tube à essai contenant une solution concentrée d'acide chlorhydrique, on verse une quantité d'hydrogénocarbonate de sodium solide. On constate le dégagement d'un gaz incolore qui trouble l'eau de chaux et la formation d'une solution aqueuse de chlorure de sodium. diminution de température de milieu réactionnel est ressentie.

A<sub>1</sub> 0.5

1°) Qu'appelle-t-on réaction chimique ? .....

C 1

2°) La transformation de l'eau en glace est-elle une réaction chimique ? Justifier.

1

3°) Identifier le gaz dégagé dans cette réaction (Donner son nom).

A<sub>1</sub> 1

4°) Donner les réactifs et les produits de cette réaction et écrire le schéma de cette réaction.

A<sub>1</sub> 1

5°) Parmi la liste ci-après, choisir les caractères qualitatifs qui conviennent à cette réaction : [endothermique, lente, amorcée, exothermique, rapide, spontanée].

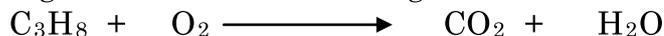
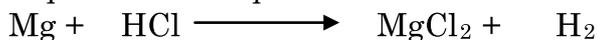
A<sub>2</sub> 0.75

### Exercice 2

1°) Rappeler les deux lois de conservation dans une réaction chimique :

A<sub>2</sub> 1

2°) Equilibrer les équations des réactions chimiques suivantes:



3°) Soit l'équation de la réaction chimique suivante :



B 1

Sachant que le nombre des moles de soufre utilisé est n(S)=1.5 moles et le nombre de moles de dioxygène n(O<sub>2</sub>)= 2.25 moles.

a- Les réactifs sont ils pris dans les proportions stoechiométriques ? Justifier.

B 0.75

b- Quelle est la quantité de matière de produit obtenu ?

# PHYSIQUE (12pts)

## EXERCICE N°1

### Exercice N°1

La valeur de poids d'un spationaute de masse se trouvant sur le sol où la valeur de champ de pesanteur vaut  $9,8 \text{ N.Kg}^{-1}$ , est  $\|P\|=735 \text{ N}$ . La mesure son poids sur la lune donne  $\|P_L\|=120 \text{ N}$

1°) a- Rappeler les caractéristiques de la force poids.

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

b- Cette force est-elle à distance ou de contact ? Justifier .

.....

2°) Donner la relation entre la valeur de poids  $\|P\|$  et la masse  $m$  d'un corps :

.....  
.....

3°) a- Calculer la valeur la masse  $m$  de ce spationaute.

.....  
.....

b- Déduire le champ de pesanteur  $\|g_L\|$  à la lune.

.....  
.....

## EXERCICE N°2

### Exercice N°2

On réalise l'équilibre d'un corps (C) à l'aide d'un ressort de constante de raideur  $K=50 \text{ N.m}^{-1}$  et d'un dynamomètre Comme l'indique la figure ci-contre.

A l'équilibre l'aiguille de dynamomètre indique la valeur 6N:

1°) Nommer les forces qui agissent sur le corps (C)?

.....  
.....

2°) Donner la condition d'équilibre de corps (C).

.....

3°) Déterminer les valeurs de ces forces et représenter les sur le schéma suivant l'échelle (1cm  $\rightarrow$  3N)

.....  
.....

4) Déduire la masse  $m$  du corps (c).

.....  
.....

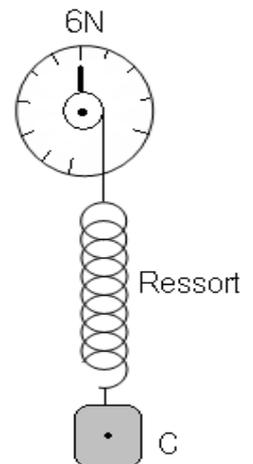
5) Donner la relation entre la valeur de la force exercée par le ressort et son allongement  $\Delta L$

.....  
.....

6) Calculer  $\Delta L$  :

.....  
.....

On donne l'intensité de champ de pesanteur  $\|g\|=10 \text{ N.kg}^{-1}$



**Bon travail**