

## Devoir de synthèse N°2

### Sciences Physiques

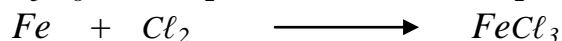
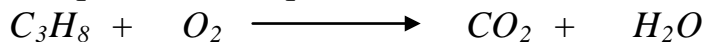
Nom et prénom : .....

Classe : ..... N° : .....

### CHIMIE (8pts)

#### EXERCICE N°1 :

1°) Equilibrer les équations des réactions chimiques suivantes:



#### EXERCICE N°2 :

On fait agir une solution aqueuse d'acide chlorhydrique (HCl) de concentration  $C_1=0,2\text{mol.L}^{-1}$  et de volume  $V_1=25\text{ cm}^3$  sur un ruban de magnésium (Mg) de masse  $m=1.2\text{g}$ , on obtient comme produit le chlorure de magnésium ( $MgCl_2$ ) et le gaz de dihydrogène ( $H_2$ ) selon l'équation suivante:  $Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$

1. Rappeler la relation entre la concentration molaire et le nombre de moles.

.....  
 .....

2. Déterminer le nombre de mole initial de chaque réactif :  $n_i(Mg)$  et  $n_i(HCl)$

.....  
 .....

3. Les réactifs sont ils pris dans les proportions stoechiométriques ? Justifier. Sinon quel est le réactif limitant ?

.....  
 .....

4. Déterminer le nombre de moles de dihydrogène obtenu.

.....  
 .....

5. Déduire le volume molaire  $V_M$  d'un gaz dans les conditions de l'expérience, sachant que le volume de dihydrogène dégagé est  $V(H_2)=0.6L$ .

.....  
 .....

On donne la masse molaire de magnesium  $M(Mg)=24.3\text{g.mol}^{-1}$ .

# PHYSIQUE (12pts)

## EXERCICE

Un skieur équipé de deux skis a masse 80Kg, chaque ski appui sur la neige par une surface  $S_1=0,225 \text{ m}^2$  (voir la figure ci-contre).



B 1.25

1) Quelle est la force pressante exercée par le skieur sur la neige ? Donner sa valeur.

.....  
.....

B 1.25

2) Calculer la pression  $p_1$  subie par la neige.

.....  
.....

c 1.5

3) Quelle serait la pression si le skieur n'avait pas de skis, mais chaussé de chaussures de surface  $S_2=225\text{cm}^2$  chacune?

.....  
.....

A<sub>2</sub> 1

4) Déduire l'intérêt pratique de skis

.....  
.....

## EXERCICE N°2

I- On considère le phénomène naturel ci après ou les trois astres soleil, lune et terre sont alignés (Voir la figure ci après).

A<sub>2</sub> 1

1°) Qu'appelle-t-on ce phénomène ?

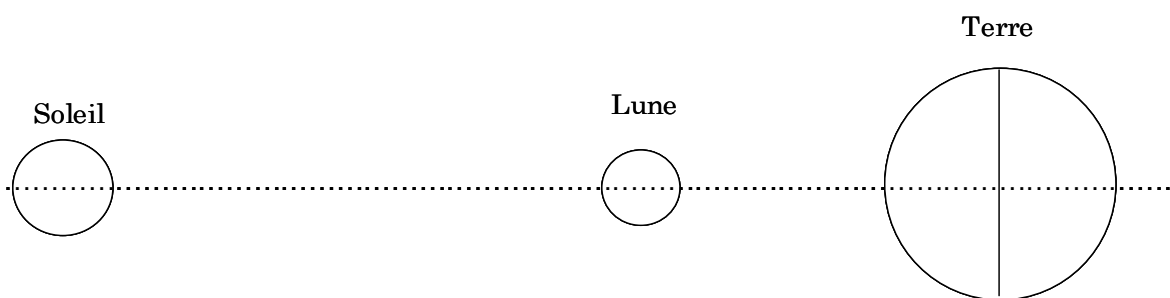
2°) a- Tracer le marche des principaux rayons lumineux qui délimitent les zones : ombre portée, pénombre, et la zone éclairée.

C 1.5

b- Qu'observent les gens de chaque zone ?

A<sub>1</sub> 1.5

.....  
.....



A<sub>1</sub> 1.5

II- a- Quelles sont les différents formes d'énergie ?

.....  
.....

C 1.5

b- Quels sont les différents modes de transfert de la chaleur d'un corps à un autre ?

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

*Bon travail*