

Devoir de synthèse N°2

Sciences Physiques

Nom et prénom :

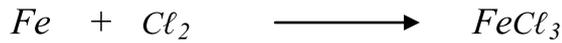
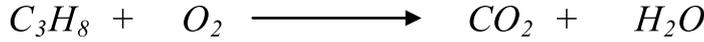
Classe : N° :

CHIMIE (8pts)

EXERCICE N°1 :

A₁ 3

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: $Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$

A₁ 1

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

.....
.....

B 1

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

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

B 1

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

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

A₂ 1

4. Déterminer le nombre de moles de dihydrogène obtenu.

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

B 1

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?

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

A₂ 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).

A₂ 1

1°) Qu'appelle-t-on ce phénomène ?

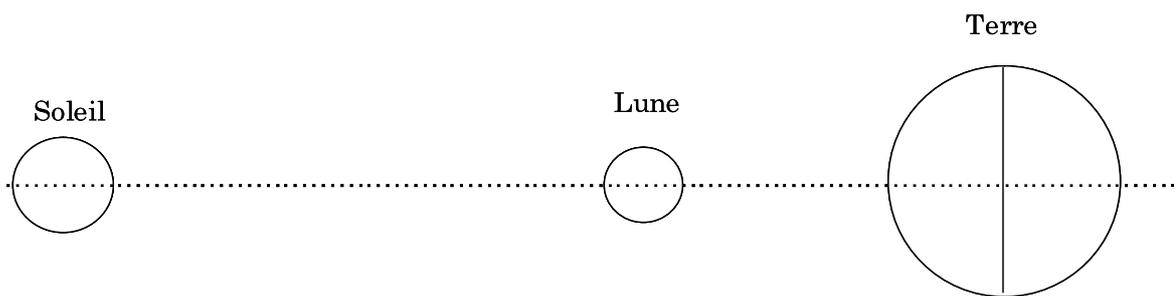
2°) a- Tracer le marche des principaux rayons lumineux qui délimitent les zones : ombre portée, pénombre, et la zone éclairée.

C 1.5

b- Qu'observent les gens de chaque zone ?

A₁ 1.5

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



A₁ 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