

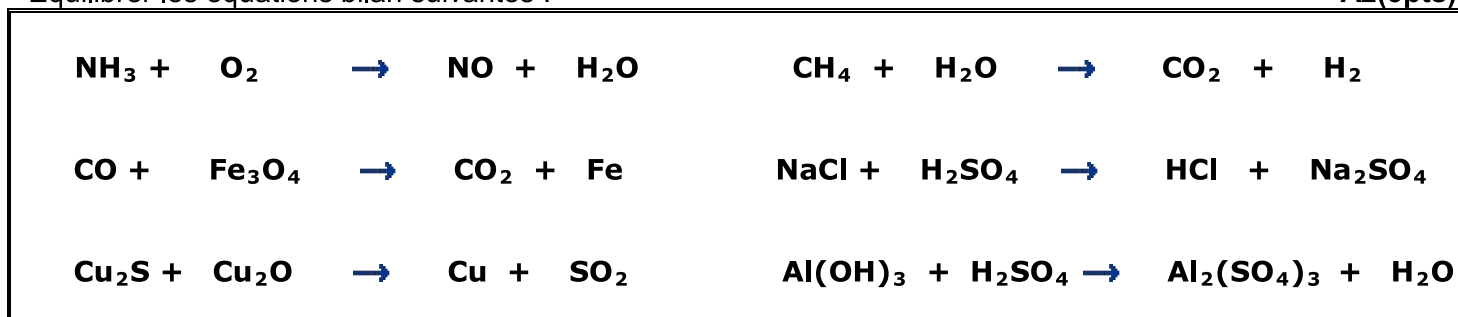
LYCEE MONTFLEURY 03-05-2014	SCIENCES PHYSIQUES DEVOIR DE CONTROLE N°3	PR : RIDHA .B. YAHMED Durée : 1h Classe : 1S6
-----------------------------------	--	---

NOM.....PRENOM.....N°.....

CHIMIE (8 points)

EXERCICE N°1 (3 points)

Equilibrer les équations bilan suivantes : -----A2(3pts)



EXERCICE N°1 (5 points)

On fait réagir **1,35g** de la limaille d'**aluminium**, de formule **Al**, avec du **soufre** en poudre, de formule **S**.

1- Ecrire l'équation de la réaction sachant qu'on obtient du sulfure d'aluminium **Al₂S₃**. -----A2 (0,5pt)

.....

2- Montrer que les quantités de matière des réactifs qui ont réagi sont liées par l'égalité -----A2 (1pt)

$$n_{(S)} = 1,5 . n_{(Al)}$$

.....

.....

3-Déterminer la quantité de matière initiale de chacun des réactifs. -----A2 (1pt)

$$n_{(Al)} = \dots\dots\dots \text{AN} \dots\dots\dots$$

$$n_{(S)} = \dots\dots\dots \text{AN} \dots\dots\dots$$

4-Calculer la masse du soufre qui a réagi -----A2 (0,5pt)

$$m_{(S)} = \dots\dots\dots \text{AN} \dots\dots\dots$$

5- a- En déduire la quantité de matière de sulfure d'aluminium formé. -----A2 (1pt)

.....AN.....

b- Calculer la masse du produit formé. -----A2 (1pt)

.....

.....AN.....

Données : masse molaire (en g.mol⁻¹) **M_{Al} = 27 , M_S = 32.**

PHYSIQUE (12 points)

EXERCICE N°1 (3 points)

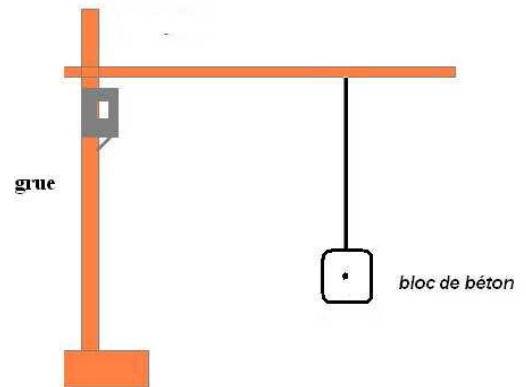
Compléter les phrases suivantes-----A1 (3pt)

- 1- L'action magnétique d'un aimant sur une bille d'acier est une **action à.....**
- 2- Une pomme tombe d'un arbre sous l'action de son poids. **Cette action est exercée par**
- 3- Le vent exerce sur des voiles **une action de..... cette action est.....**
- 4- Un footballeur modifie lade son ballon en exerçant une **force de.....**

EXERCICE N°2 (9 points)

Donnée: $\|\vec{g}\| = 10 \text{ N.kg}^{-1}$

Soit une grue soulevant un bloc de béton de masse **m = 150 kg**. Le morceau de béton est en équilibre à l'aide d'un câble d'acier rigide et tendu verticalement.



- 1-a-Calculer La valeur du poids \vec{p} subit par le bloc de béton. **A2 (1pt)**

.....AN.....

- b -Donner les caractéristiques de cette force. ----- **A1 (1pt)**

* *

* *

- 3-Le bloc de béton vérifie-t-il le principe d'interaction ? Justifier. ----- **A1 (2pt)**

.....

.....

- 4-Donner le nom et les caractéristiques d'une autre force subie par le bloc de béton. ----- **A2 (1,5pt)**

.Nom.....

* *

* *

- 5-Représenter ces deux forces sur le schéma ci-dessus à l'échelle : **1000N → 1cm**. ----- **A2(1,5pt)**

- 6-On remplace le câble de la grue par un ressort verticale de raideur **k = 7500N.m⁻¹**, de masse négligeable devant la masse du béton et de longueur à vide **ℓ₀=90cm** .On accroche le bloc de béton à l'extrémité inférieur du ressort. Calculer la longueur **ℓ** du ressort à l'équilibre. ----- **C (2pt)**

.....

.....

.....AN.....