www.tunisie-etudes.info

Nom :…… Prénom :……. N° …….

L.P.KAIROUAN	DEVOIR DE CONTROLE N°3	DATE: 26-04-2007 DUREE : 1 HEURE
Professeur : FESSI	SCIENCES PHYSIQUES	CLASSES: 1 ère S 3, 4 et 5

- Il sera tenu compte de la présentation.
- Toute réponse doit-être justifiée.
- Utiliser les unités du système international sauf indication contraire.

A-CHIMIE : (8 points)

EXERCICE I : (5 points)

On donne : Volume molaire des gaz $\mathbf{V_m = 24\ L.mol^{-1}}$
Masses molaires en $\mathbf{g.mol^{-1}}$: $\mathbf{M_{Al} = 27}$, $\mathbf{M_S = 32}$ et $\mathbf{M_O = 16}$.
On considère la réaction chimique représentée par l'équation suivante :

$$Al_2S_3 + O_2 \longrightarrow Al_2O_3 + SO_2$$

1) Equilibrer cette équation.

2) Compléter la phrase : l'oxyde d'aluminium Al_2O_3 et le dioxyde de soufre SO_2 sont ……

3) La réaction est effectuée en utilisant **45 g** de sulfure d'aluminium et **43,2 L** de dioxygène.

a) Calculer le rapport stœchiométrique de chaque réactif.

……
……
……
……
……
……

b) Calculer la masse d'oxyde d'aluminium Al_2O_3 et le volume de dioxyde de soufre SO_2 gazeux formés.

……
……
……
……
……

EXERCICE II : (3 points)

Soit l'équation de la réaction chimique suivante :

$$SO_2 + H_2S \longrightarrow S + H_2O$$

1) Equilibrer l'équation.

2) Compléter les phrases suivantes :

a) 2 moles de SO_2 réagissent avec **……**moles de H_2S pour donner **……**moles de S et **……**moles de H_2O.

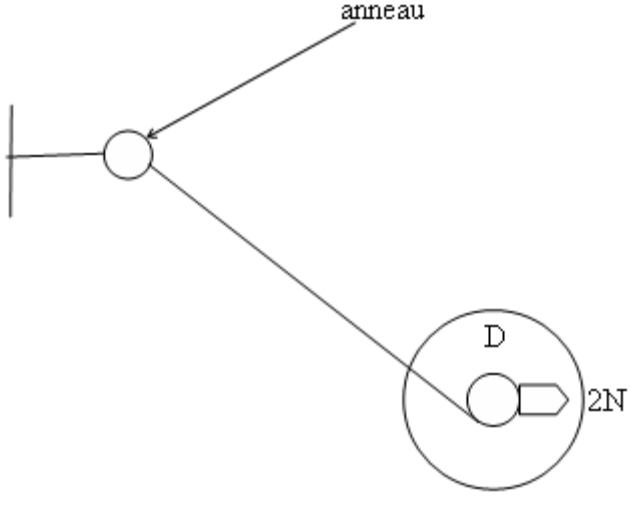
b) ……mole de SO_2 réagissent avec **0,6 mole** de H_2S pour donner **……**mole de S et **……**mole de H_2O.

c) ……mole de SO_2 réagissent avec **……**mole de H_2S pour donner **1,2 moles** de S et **……**mole de H_2O.

B-PHYSIQUE : (12 points)

EXERCICE I :

1) On considère le système représenté par la figure



a) Quelles sont les caractéristiques de la force exercée par le dynamomètre D sur l'anneau ?

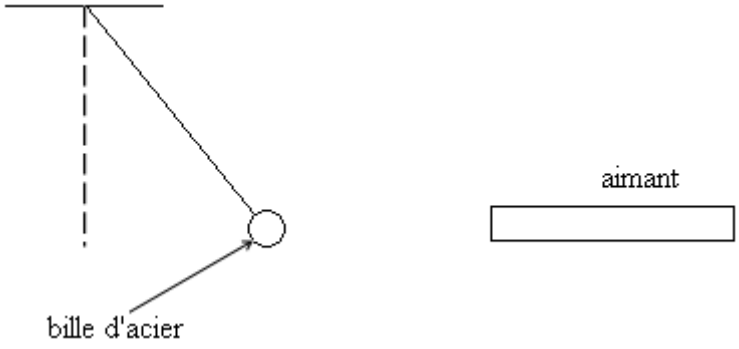
……
……
……
……

b) Représenter cette force à l'échelle **1,5 cm pour 1 N**.

c) Est-ce que l'anneau exerce une force sur le fil du dynamomètre ? Justifier la réponse.

……
……
……

2)



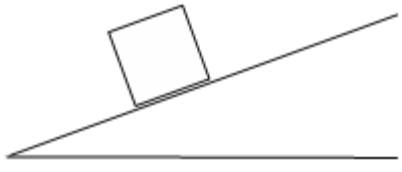
a) Indiquer les éléments d'interaction entre la bille et l'aimant.

……
……
……

b) Représenter ces éléments sur la figure.

3) Un solide posé sur un plan incliné.

a) Le solide est en équilibre, quelles sont les forces qui agissent sur le solide ? Représenter ces forces.



b) La surface du plan inclinée est-elle lisse ou rugueuse ? Justifier la réponse.

……
……
……

EXERCICE II :

On donne : intensité de la pesanteur au pôle **9,83 N.kg^{-1}** et en Tunisie **9,8 N.kg^{-1}** .

1) Le poids d'un corps **A** au pôle a une valeur $\|\mathbf{P}_A\| = 294{,}9$ **N**. Calculer son poids à Tunis.

……
……
……
……

2) L'intensité de la pesanteur à **1000 km** au dessus de Tunis est :

a) **9,85 N.kg^{-1}**

b) **9,8 N.kg^{-1}**

c) **9,5 N.kg^{-1}**

Barrer la (ou les) proposition (s) incorrecte (s) et justifier la réponse.

……

……

3) On donne l'intensité de la pesanteur sur la terre $\|\mathbf{g}_T\|$ = **9,8 N.kg^{-1}** et sur la lune $\|\mathbf{g}_L\|$ = **1,6 N.kg^{-1}** .

Le poids d'un solide **(S)** à Tunis vaut $\|\mathbf{P}_1\|$ = **61,25 N**.

Quelle est la valeur sur la lune du poids du $\|\mathbf{P}_2\text{'}\|$ du solide **(S')** de masse **m'** = **5m**.

m étant la masse du solide **(S).**

……

……

……

……

BON TRAVAIL