

Lycée Moderne de Jeunes Filles de Yopougon

Année scolaire 2013/2014

BEPC BLANC
SESSION Février 2014

Coefficient : 1
Durée : 2 h

PHYSIQUE-CHIMIE

Cette épreuve comporte 2 pages numérotées 1/2 et 2/2 .

EXERCICE 1 (8 points)

Physique (5 pts)

A – Relie chaque grandeur physique à son appareil de mesure.

Poids d'un corps	•
Tension électrique	•
Masse d'un corps	•
Volume d'un liquide	•

• Balance
• Thermomètre
• Eprouvette graduée
• Voltmètre
• Dynamomètre

B – L'expression de la poussée d'Archimède est : $P_A = a \times v \times g$.
Donne la signification de chacune des lettres a , v et g .

C – Pour chacune des propositions ci-dessous, écris la lettre V si la proposition est vraie ou la lettre F si la proposition est fausse.

- 1 – Le poids d'un corps est proportionnel à sa masse.
- 2 – Le poids d'un corps ne dépend pas du lieu de la mesure.
- 3 – Le poids d'un corps s'exprime en kilogramme.

Chimie (3 pts)

Recopie le texte ci-dessous en le complétant avec les mots suivants : **réduction, oxydant, réduit, alumine, oxydé et réducteur.**

La réaction entre l'oxyde de manganèse et l'aluminium donne le métal manganèse et une poudre blanche appelée

Au cours de cette réaction, l'oxyde de manganèse a été et l'aluminium a été

L'aluminium est un

L'oxyde de manganèse est un

Le passage de l'oxyde de manganèse au métal est appelé

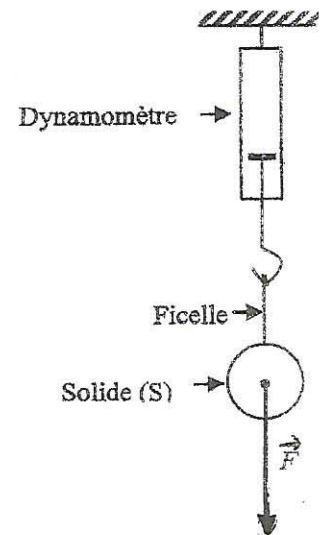
EXERCICE 2 (7 points)

A la veille d'un devoir de Physique-Chimie, une élève de 3^{ème} du Lycée Moderne Jeunes Filles de Yopougon révise son cours sur les Forces.

Elle réalise l'expérience schématisée ci-contre pour déterminer les caractéristiques de chacune des forces agissantes sur le solide (S).

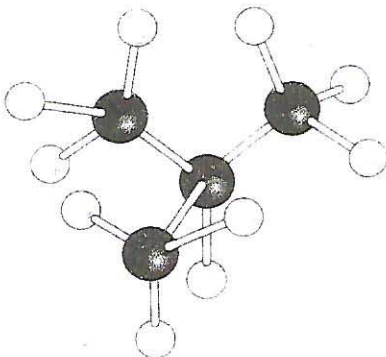
Le vecteur $\vec{F}$ est représenté à l'échelle : 1 cm $\Leftrightarrow$ 4 N.

- 1 - Donne le nom de la force $\vec{F}$.
- 2 - Donne l'indication du dynamomètre.
- 3 - Le solide (S) est en équilibre sous l'action de la force $\vec{F}$ et d'une autre force.
 - 3.1 - Donne le nom de l'autre force.
 - 3.2 - Ecris la relation vectorielle entre ces deux forces.
- 4 - Cite les caractéristiques de chacune de ces forces.



EXERCICE 3 (5 points)

La maman d'une élève du Lycée Moderne de Jeunes Filles de Yopougon utilise une cuisinière à gaz butane . Le modèle moléculaire de l'un des constituants de ce gaz est représenté ci-dessous.



- les boules noires représentent les atomes de carbone.
- les boules blanches représentent les atomes d'hydrogène.

L'élève fait remarquer à sa maman que la combustion du butane produit le dioxyde de carbone qui est néfaste à l'environnement.

Soucieuse de la protection de l'environnement, elle se propose de sensibiliser sa maman.

- 1 - Ecris la formule semi-développée de ce butane dont le modèle moléculaire est représenté ci-dessous et donne son nom.
- 2 - Ecris l'équation-bilan de la combustion complète de ce butane dans le dioxygène.
- 3 - Calcule le volume de dioxyde de carbone obtenu sachant que le volume de butane brûlé est $v = 1200 \text{ cm}^3$.
- 4 - La production en quantité du dioxyde de carbone est à l'origine d'un phénomène naturel
 - 4.1 - Donne le nom de ce phénomène.
 - 4.2 - Cite une conséquence de ce phénomène sur l'environnement.