

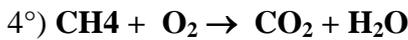
Ministère de l'Education & de formation Direction Régionale de l'Enseignement de Tunis	<b>Devoir de synthèse n°3</b>	Classe : 1 <sup>ère</sup> S
		Matière : Sciences physiques
		Enseignant: <i>M. Rfi King</i>

Nom : ..... Prénom : ..... Classe : 1<sup>ère</sup> S .....

**CHIMIE ( 8 points )**

**Exercice N°1 :(4pts)**

Equilibrer si nécessaire les équations chimiques suivantes :



**Exercice N°2 :(4pts)**

On brûle 2,3 g de sodium (solide) (Natrium Na) dans un flacon contenant du dioxygène O<sub>2</sub> (gaz) sec, on obtient l'oxyde de sodium Na<sub>2</sub>O (solide).

1°)  $Na + O_2 \longrightarrow Na_2O$ . Equilibrer cette équation chimique.

2°) Calculer le nombre de mole de sodium mises en jeu dans cette réaction.

.....  
 .....

3°) Calculer le nombre de moles de dioxygène nécessaires pour brûler **tout** le sodium.

.....  
 .....

4°) Déduire alors le volume du dioxygène nécessaire pour brûler tout le sodium. Sachant que le volume molaire  $V_M = 24 \text{ L.mol}^{-1}$ .

.....  
 .....

5°) Calculer dans ces conditions la masse de l'oxyde de sodium obtenu.

.....  
 .....

Masses molaires atomiques :  $M(Na) = 23 \text{ g.mol}^{-1}$  et  $M(O) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$ .

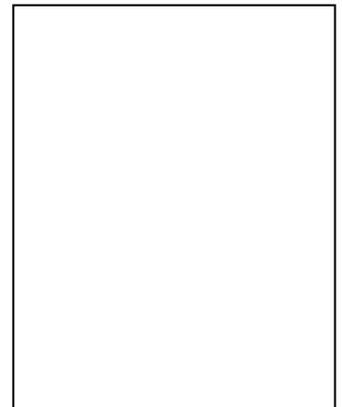
**PHYSIQUE (12 points)**

**EXERCICE N°1 :(8pts)**

Une boîte cubique, de masse  $m = 200 \text{ g}$  et dont chaque coté mesure  $4 \text{ cm}$ , est accrochée à un ressort de longueur initiale  $l_0 = 10 \text{ cm}$  ; Le ressort prend alors une longueur  $l = 14 \text{ cm}$ .

1°) Représenter ce dispositif et indiquer les forces appliquées sur la boîte.

2°) Calculer la valeur du poids de la boîte.



3°) On considère le système, formé par le ressort et la boîte, est en état d'équilibre.

a-Calculer l'allongement du ressort.

b-En déduire la constante de raideur  $K$  de ce ressort.

4°) On décroche la boîte et on la dépose sur une nappe de farine, elle laisse alors une déformation sur cette nappe sous l'effet d'une force pressante.

a-Calculer la pression exercée par la boîte cubique sur la farine.

b-Dire ce qui se passe, si la boîte est plus petite.

On donne : l'intensité de la pesanteur est  $|| \vec{g} || = 10 \text{ N.Kg}^{-1}$ .

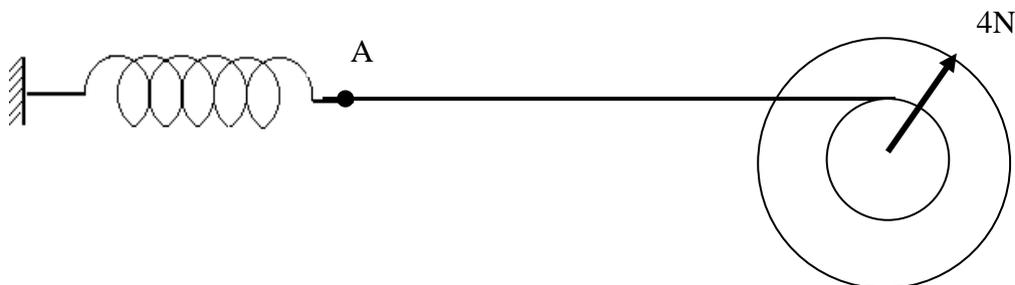
**EXERCICE N°1 : (4 pts)**

1°) Définir une force.

2°) Donner les caractéristiques de la force  $\vec{F}$  exercée par le fil du dynamomètre sur le ressort au point A.

3°) Représenter  $\vec{F}$  sur le schéma ci-dessus à l'échelle **0,5cm pour 2N**.

4°) Représenter les éléments d'interactions (ressort, support), (ressort, fil) et (fil, dynamomètre)



*BON TRAVAIL*