



**TC-SIBM\_N° .....**      **Contrôle surveillé N° 1S2**      **Durée : 2h**

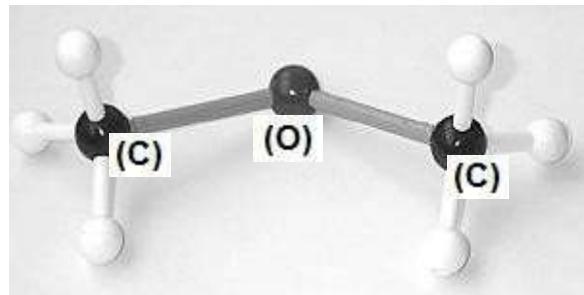
3. Combien de doublets de liaison chaque atome doit-il faire pour satisfaire la règle de l'octet (ou du duet) ?

•   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •  
•   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •  
•   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •   •

4. Trouver une représentation de Lewis de la molécule C<sub>3</sub>H<sub>9</sub>N en se servant des résultats des questions précédentes.

➤ Exercice 3 (2 points)

**Voici le modèle moléculaire de la molécule d'oxyde de diméthyle**



- ## 1. Quelle est sa formule brute ?

2. Quelle est sa représentation de Lewis ?

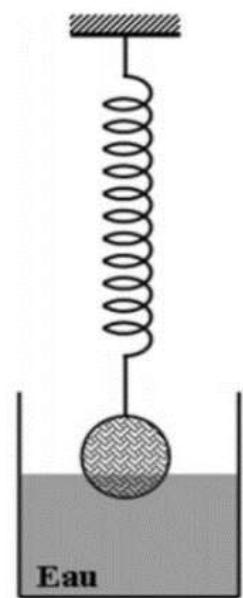
Physique 1 (7pts)

Une boule de masse 200g est suspendue à l'extrémité inférieure d'un ressort .Cette boule est immergée jusqu'au 1/3 de son volume V dans l'eau de masse volumique.

A l'équilibre le ressort de raideur  $K=50 \text{ N/m}$  s'allonge de  $\Delta L=2\text{cm}$ .

- ### 1. Calculer l'intensité de la tension du ressort.

2. Faire le bilan des forces exercées sur la boule et les représenter sur le schéma ci-contre sans souci d'échelle.



- ### 3. Ecrire la condition d'équilibre de la boule.

4. Déduire l'intensité de la poussée d'Archimède exercée sur la boule.

5. Déterminer le volume  $V_1$  immergé de la boule.

6. Quel est le volume total  $V$  de la boule ?

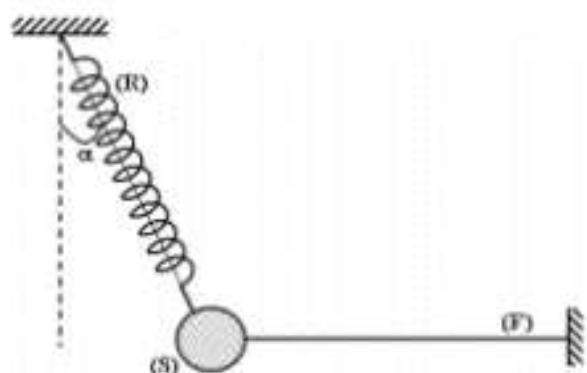
7. Calculer la masse volumique de la boule.

**Physique 2 (5pts)**

On considère un solide (S) de masse  $m=200\text{g}$ , accroché à un ressort (R) et à un fil (F) comme l'indique la figure ci-contre.

Le ressort de raideur  $K=40\text{N/m}$  est incliné d'un angle  $\alpha=30^\circ$  par rapport à la verticale. Le fil est horizontal.

On prendra  $g=10\text{N/Kg}$ .



1. Faire le bilan des forces qui s'exercent sur le solide (S) et les représenter sur la figure.

2. Choisir un système d'axes orthonormés ( $0, x, y$ ) et le représenter sur la figure.

3. Donner les expressions des coordonnées de chacune des forces dans le repère ( $0, x, y$ ) en fonction de leurs intensités.

4. Ecrire la condition de l'équilibre du solide (S).

5. Donner l'expression de la tension  $T$  du ressort en fonction de  $m$ ,  $g$  et  $a$

6. Calculer cette tension et déduire l'allongement du ressort.