

LCA.  
 2<sup>e</sup>C.

Devoir Surveillé n°2.

durée : 1H45.

**CHIMIE :**

- 1) Donner les formules ionique et statistique des corps ioniques formés à partir des ions suivants :  $Ag^+$  et  $S^{2-}$  ;  $Cu^{2+}$  et  $O^{2-}$  ;  $Pb^{2+}$  et  $OH^-$  ;  $Fe^{3+}$  et  $O^{2-}$ .
- 2) On considère les éléments suivants:  ${}_6C$ ;  ${}_1H$ ;  ${}_7N$ ;  ${}_8O$ ;  ${}_{16}S$ ;  ${}_{17}Cl$ ;  ${}_{14}Si$ .
  - 2.1) Donner la formule de Lewis des éléments ci-dessus.
  - 2.2) Définir une molécule.
  - 2.3) Donner la formule de Lewis des composés suivants:  $SiH_4$  ;  $C_2H_2$  ;  $CH_4O$  et  $HCN$ .

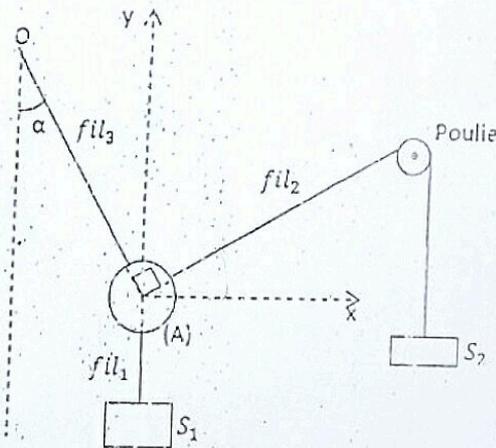
**PHYSIQUE 1 :**

On considère le dispositif ci-dessous ; les masses des fils et de l'anneau(A) sont négligeables.

$S_1$  et  $S_2$  sont deux solides de masses respectives  $m_1 = 100g$  et  $m_2$  inconnue.  
 A l'équilibre, le fil<sub>3</sub> fait un angle  $\alpha = 30^\circ$  avec la verticale et un angle de  $90^\circ$  avec le fil<sub>2</sub>

1. Faire l'inventaire des forces extérieures qui s'exercent sur l'anneau (A) et les représenter qualitativement.
2. Déterminer par calcul les tensions des fils fil<sub>2</sub> et fil<sub>3</sub>.
3. Calculer la masse  $m_2$  du solide  $S_2$ .

$g = 10 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$



**PHYSIQUE 2**

Une barre homogène AB de longueur  $L = 60 \text{ cm}$  et de poids  $P = 20 \text{ N}$  peut tourner autour d'un axe fixe ( $\Delta$ ) passant par son extrémité fixe A. Un fil horizontal fixé en B maintient la barre dans une position d'équilibre qui fait un angle  $\alpha = 50^\circ$  avec l'horizontal.

- 1) Reproduire le schéma et représenter les forces qui s'exercent sur la barre (point d'application, direction et sens)
- 2) Donner les conditions d'équilibre d'un solide mobile autour d'un axe fixe et utiliser le théorème des moments pour calculer la tension du fil en B.
- 3) Déterminer la valeur de la réaction en A sur la tige.
- 4) Calculer l'angle  $\beta$  que fait la réaction avec l'horizontale qui passe par A.
- 5) Quelle est la force subit par le mur en D.

