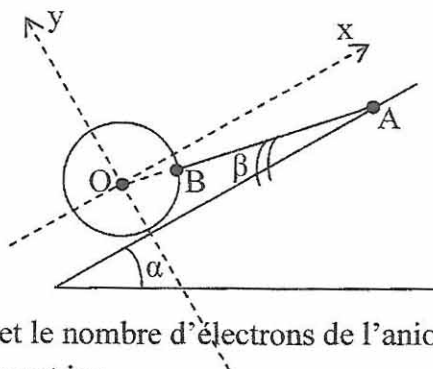


DEVOIR N°3 DE PHYSIQUE-CHIMIE DUREE : 2HEURES (2^{ème} trimestre)

EXERCICE : 1

Une sphère de rayon $r = 8 \text{ cm}$ et de masse $m = 1,7 \text{ kg}$ est maintenue le long d'un plan parfaitement lisse, incliné d'un angle $\alpha = 40^\circ$ par rapport à l'horizontale, par un fil AB de longueur $l = 25 \text{ cm}$ et de masse négligeable. On donne : $g = 10 \text{ N/kg}$

- 1- Calculer l'angle β que fait le fil avec le plan incliné. (Voir figure ci-dessous)
- 2- Faire le bilan des forces extérieures appliquées à la sphère et représenter les sur un schéma.
- 3- Calculer, en utilisant le repère indiqué sur la figure, la norme de chacune de ces forces.



EXERCICE : 2

1. Donner la composition du noyau et le nombre d'électrons de l'anion sulfure $^{34}_{16}\text{S}^{2-}$
2. Donner la formule électronique de cet ion.
3. Donner la représentation de Lewis de cet ion.
4. Cet anion a acquis la structure électronique d'un gaz inerte. Lequel ?

EXERCICE : 3

Les éléments chlore (Cl) et magnésium (Mg) sont situés respectivement dans la 3^{ème} période, groupe VII et la 3^{ème} période, groupe II du tableau de classification périodique réduit.

1. Préciser l'ion que peut former chacun de ces éléments et leurs formules électroniques respectives.
2. Donner la formule statistique et le nom du composé ioniqueresultant de l'association de ces ions.

EXERCICE : 4 (A découper et à joindre avec sa copie)

NOM :

PRENOMS :

Une tige métallique homogène AB de masse $m = 5 \text{ kg}$ est articulée autour de son extrémité A. Elle est maintenue en équilibre à l'aide d'un câble horizontal (BC). Voir figure ci-dessous.

On donne : $g = 10 \text{ N/kg}$.

- 1- Faire le bilan des forces extérieures appliquées à la tige.
- 2- Représenter qualitativement (sans échelle) les forces qui s'exercent sur la tige sur la figure ci-dessous.

