

COMPOSITION DU SECOND SEMESTRE

Exercice 1 : Equilibrer les équations bilans suivantes :

- $Mg + CO_2 \rightarrow MgO + C$
- $UO_2 + HF \rightarrow UF_4 + H_2O$
- $Fe_2O_3 + C \rightarrow Fe + CO$
- $C_3H_8 + O_2 \rightarrow C + H_2O$
- $Al_2O_3 + C + Cl_2 \rightarrow AlCl_3 + CO$



Exercice 2 : On donne : $M(Zn) = 65 \text{ g/mol}$, $M(Cl) = 35,5 \text{ g/mol}$, $M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$

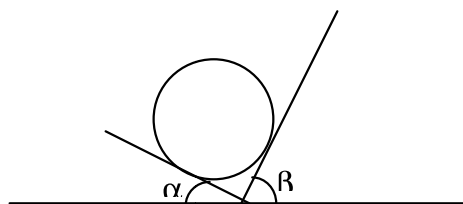
On verse de l'acide chlorhydrique sur une masse $m = 3,25 \text{ g}$ de grenaille de zinc, il se forme du chlorure de zinc de formule $ZnCl_2$ et un gaz qui produit une légère détonation en présence d'une flamme.

- Quel est le gaz formé ?
- Ecrire l'équation-bilan de la réaction.
- Sachant que l'acide est en excès :
 - Calculer le volume de gaz formé (*volume mesuré dans les C.N.T.P.*).
 - Calculer la masse molaire moléculaire de $ZnCl_2$.
 - Quelle est la masse (m) de $ZnCl_2$ formée en fin de réaction.

Exercice 4 :

Un disque homogène de poids $P = 10N$ repose sans frottement sur deux plans perpendiculaires entre eux et faisant avec l'horizontale les angles $\alpha = 20^\circ$ et $\beta = 70^\circ$

- Faire le bilan des forces appliquées au disque et représenter ces forces.
- Calculer l'intensité des réactions R_A et R_B exercées par les supports.



doro-cisse.e-monsite.com

Exercice 3 :

Une tige AC homogène de longueur $\ell = 1 \text{ m}$ de masse $m = 2 \text{ Kg}$ peut tourner autour d'un axe horizontal passant par un de ses points O. BD est un fil horizontal faisant un angle $\alpha = 60^\circ$ avec la tige AC. En A est suspendue une masse $m' = 75 \text{ Kg}$ par l'intermédiaire d'un autre fil vertical.

Le système étant en équilibre :

- Faire le bilan des forces appliquées à la tige et représenter ces forces.
- Calculer l'intensité de la force exercée par le fil BD sur la tige.

