

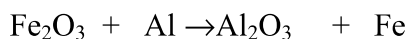
**DEVOIR**

**Exercice 1 :** Equilibrer les équations des réactions suivantes :

- a)  $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- b)  $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$
- c)  $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- d)  $\text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2 + \text{SO}_3$

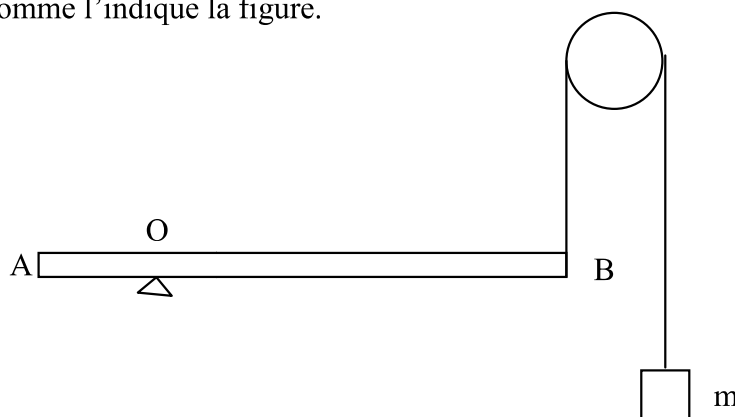


**Exercice 2:** On mélange 15g d'oxyde de fer  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  et 10g d'aluminium en poudre, puis on déclenche la réaction. On observe la formation du métal fer selon l'équation :



- 1°) Equilibrer l'équation-bilan de la réaction.
- 2°) Quel est le réactif en excès ? Justifier la réponse ;
- 3°) calculer les masses des produits formés.
- 4°) Calculer la masse restante du réactif en excès.
- 5°) Calculer la masse de soufre nécessaire pour transformer le fer métallique ainsi formé en sulfure de fer  $\text{FeS}$ .

**Exercice 3 :** Une barre homogène AB de longueur  $l = \text{AB} = 80\text{cm}$ , de masse 4 Kg est en équilibre dans la position horizontale comme l'indique la figure.



Calculer la valeur de la masse m qui permet de réaliser cet équilibre.

Données :  $\text{OA} = 20\text{cm}$  (distance du point A à l'axe de rotation O), on prend  $g = 10\text{N.Kg}^{-1}$

**Exercice 4 :** Une planche homogène AB de longueur  $L = 10\text{m}$  a pour masse  $M = 100\text{Kg}$ . Elle est en contact avec le sol par son extrémité A, et fait un angle  $\alpha = 60^\circ$  avec le sol horizontal. Un câble de masse négligeable est fixé à un point O du sol et en B à la planche, le câble faisant un angle  $\beta = 30^\circ$  avec le sol à l'équilibre de la planche.

- 1°) Calculer l'intensité de la tension T du câble.
  - 2°) Déterminer les caractéristiques de la réaction R du sol sur la planche.
- On donne  $g = 9,79\text{N.Kg}^{-1}$

doro-cisse.e-monsite.com

