

SUJET B.E.P.C 2016

EXERCICE DE CHIMIE :

- A- On réalise la combustion vive de 11,2g de fer.
- 1) Donner la formule chimique du produit obtenu.
 - 2) Calculer le nombre de mole de fer utilisé.
On donne : $M(\text{Fe}) = 56\text{g/mol}$ $M(\text{O}) = 16\text{g/mol}$
- B- Lors d'une expérience d'électrolyse de l'eau, on a recueilli 448cm^3 de dihydrogène à la cathode.
- 1) Quel est le nom du gaz recueilli à l'anode ?
 - 2) Calculer le volume de ce gaz.
 - 3) Calculer la masse d'eau décomposée lors de cette expérience.
On donne : $M(\text{H}) = 1\text{g/mol}$ $M(\text{O}) = 16\text{g/mol}$ $V_M = 22,4\text{L/mol}$

EXERCICE DE MECANIQUE :

Un corps(S) homogène, de forme cubique d'arête 5cm, a un poids d'intensité $P = 1\text{N}$.

- 1) Quel instrument utilise-t-on pour mesurer l'intensité du poids d'un corps ?
- 2) Calculer la masse du corps(S).
- 3) Le corps(S) est maintenant placé sur un plan horizontal. On exerce sur lui une force constante \vec{F} de direction horizontale et d'intensité $F = 2\text{N}$ (voir figure 1).

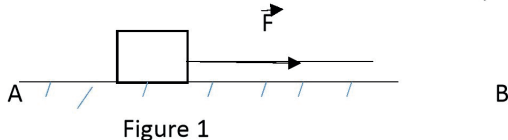


Figure 1

- a) Qu'appelle-t-on force constante ?
- b) Calculer le travail de la force \vec{F} au cours du déplacement de A vers B distants de $AB = 50\text{cm}$.
- 4) Le corps(S) est plongé dans une cuve à eau. Il flotte (voir figure 2).

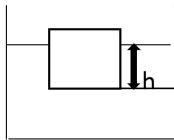


Figure 2

Calculer la hauteur h de la partie immergée de ce corps.

On donne :

- Intensité de la pesanteur $g = 10\text{N/Kg}$
- Masse volumique de l'eau $\rho_e = 1\text{g/cm}^3$