

MATIERE : PHYSIQUE -CHIMIE

Session : 2014

EXERCICE CHIMIE

A-On dispose de deux solutions A et B. On verse quelques gouttes de BBT dans chaque solution.

La solution A vire au bleu et B au jaune

1- Quel est la nature de chaque solution ?

2- La solution A est une solution de soude de concentration massique 4g.L^{-1} .

Quelle masse de soude pure doit-on dissoudre dans l'eau pour obtenir 500cm^3 de cette solution.

B-On dispose d'une solution de sulfate de zinc.

1- Quelles sont les ions majoritaires présents dans ces solutions ?

2- On verse une solution de soude de concentration molaire $0,1\text{mol.L}^{-1}$ dans cette solution.

On obtient $0,01\text{mol}$ de précipité d'hydroxyde de zinc.

a) Calculer la masse du précipité obtenu ?

b) Quel est le volume de la solution de soude utilisée ?

On donne $M(\text{H})=1\text{g/mol}$; $M(\text{O})=16\text{g/mol}$; $M(\text{Zn})=65\text{g/mol}$.

EXERCICE DE MECANIQUE

On laisse tomber une boule de poids $P=3,68\text{N}$. Son volume est $V=400\text{cm}^3$.

1- Le travail effectué par son poids est-il moteur ou résistant ? Pourquoi ?

2- Quelle est l'unité du travail ?

3- La boule suspendue à un dynamomètre est complètement immergée dans l'alcool. Le dynamomètre indique $0,48\text{N}$.

a) Calculer la masse de la boule ?

b) Calculer l'intensité de la poussée d'Archimède exercée par l'alcool sur la boule ?

4- La boule détachée du dynamomètre est plongée dans une cuve à eau. Elle flotte sur l'eau.

Calculer le volume de la partie immergée de la boule ?

On donne : Intensité de la pesanteur : $g=10\text{N/kg}$

Masse volumique de l'eau : $\rho=1\text{g/cm}^3$

EXERCICE D'ELECTRICITE

Dans le circuit ci-dessous. Les ampèremètres A_1 et A_2 indiquent respectivement $0,6\text{A}$ et $0,4\text{A}$. La tension entre M et N est 9V .