

SUJET B.E.P.C 2015

EXERCICE DE CHIMIE

A- On réalise la synthèse de l'eau en faisant réagir  $300\text{cm}^3$  de dioxygène et d'un autre gaz.

- 1) Quel est le nom de l'autre gaz ?
- 2) Calculer son volume.

B- On brûle complètement  $0,05\text{mol}$  d'un alcane de formule  $\text{C}_4\text{H}_{10}$

- 1) Quel est le nom de cet alcane ?
- 2) Calculer le volume de cet alcane.
- 3) Calculer le nombre de mole de dioxygène nécessaire à cette combustion complète.

On donne :  $M(\text{H}) = 1\text{g/mol}$        $M(\text{O}) = 16\text{g/mol}$        $M(\text{C}) = 12\text{g/mol}$

Volume molaire d'un gaz  $V = 24\text{L/mol}$

EXERCICE D'ELECTRICITE

L'installation électrique d'une maison comporte :

- Un compteur électrique C
- Un disjoncteur D
- Deux lampes électriques  $L_1$  (220V-100W) et  $L_2$  (220V-60W)
- Une prise de courant électrique.

- 1) Quel est le rôle d'un disjoncteur ?
- 2) Comment sont branchées les deux lampes ?
- 3) Calculer l'intensité du courant  $I$  qui traverse la lampe  $L_1$ .
- 4) Un fer à repasser porte les indications (220V- 4,4A). Calculer la valeur de la résistance électrique de ce fer à repasser.
- 5) Les deux lampes fonctionnent 3 heures par jour et le fer à repasser 0,5 heure par jour. Calculer, en wattheures, l'énergie totale consommée par les deux lampes et le fer à repasser pendant 30 jours.