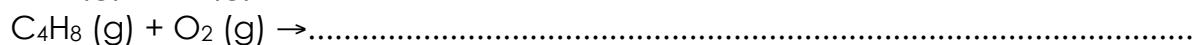


DEVOIR DE CHIMIE POUR LES 5GA Semaine du 4 mai

1- Établis l'équation de combustion complète des hydrocarbures suivants :



2- Calcule la masse de dioxyde de carbone rejeté dans l'atmosphère par la combustion complète d'un litre d'essence liquide (octane, C_8H_{18}) dont la masse volumique vaut $0,9 \text{ kg}\cdot\text{dm}^{-3}$.

3- La réaction de combustion du propane C_3H_8 dans l'air s'écrit :



Données : $M (\text{C}) = 12 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$; $M (\text{H}) = 1 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$; $M (\text{O}) = 16 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$.
Equilibrer la réaction.

2- Calculer la masse molaire du propane C_3H_8 .

On dispose de 2 L de ce gaz. Calculer le nombre de mole correspondant. ($V_m = 24 \text{ L}\cdot\text{mol}^{-1}$)

3- Quel nombre de mole de dioxygène O_2 est-il nécessaire à la combustion de la quantité de propane calculée précédemment ?

4- Quelle quantité de dioxyde de carbone CO_2 et d'eau H_2O obtient-on ?

5- Calculer le volume de CO_2 et de H_2O obtenu. ($V_m = 24 \text{ L}\cdot\text{mol}^{-1}$).

4- Une personne dort dans une pièce étanche de 50m^3 où fonctionne un appareil de chauffage au butane consommant $150\text{g}/\text{h}$. L'atmosphère de la pièce contient 21 % d'oxygène. L'atmosphère devient dangereux quand le pourcentage d' O_2 est réduit de 21 à 18% (1 mole de n'importe quel gaz occupe un volume de 22,4 L). Après combien de temps, cette personne risque t elle l'asphyxie ?