

La mole, unité de quantité de matière . Exercices (II).

Exercice 1 :

1. Un flacon A de volume $V_A = 0,80$ L renferme une masse $m_A = 1,41$ g de propane gazeux $C_3 H_8$.
 - a- Déterminer la quantité de matière de propane contenu dans le flacon.
 - b- Calculer le volume molaire du gaz dans les conditions de l'expérience.
2. Dans les mêmes conditions de température et de pression, un flacon B de volume $V_B = 2 V_A$ renferme une masse $m_B = 3,71$ g d'un gaz inconnu.
 - a- Déterminer la masse molaire M_B de ce gaz.
 - b- Ce gaz est un alcane de formule générale $C_x H_{2x+2}$ où x est un entier positif. Déterminer la formule brute de cette espèce chimique.

Exercice 2 :

Lors de la synthèse de l'acétate de linalyle , on utilise 5,0 mL de linalol et 10,0 mL d'anhydride acétique.

En utilisant les données du tableau suivant, déterminer les masses, puis les quantités de matières des deux réactifs utilisés.

Espèce chimique	Formule	Masse volumique (g / mL)
Linalol	$C_{10} H_{18} O$	0,86
Anhydride Acétique	$C_4 H_6 O_3$	1,08

Exercice 3 :

Par définition, un vinaigre de 6 ° contient 6,0 g d'acide acétique $C_2 H_4 O_2$ dans 100 g de vinaigre.

1. Calculer la quantité d'acide acétique contenu dans 100 g de vinaigre à 6 °.
2. Calculer le volume V d'acide acétique contenu dans 100 g de ce vinaigre.

Donnée : masse volumique de l'acide acétique : $\rho = 1,05$ kg / L.