

ALCANE LIQUIDE

① Par définition $d = \frac{\rho}{\rho_0}$ avec $\rho_0 = 1,0 \text{ g.cm}^{-3}$ d'où $\boxed{d = 0,68}$

② - Soit m la masse d'alcane contenue dans l'éprouvette.

$$m = \rho \cdot V = 0,68 \cdot 50 = 34 \quad \text{d'où} \quad \boxed{m = 34 \text{ g.}}$$

③ On sait que $N = n \cdot N_A$ avec N le nombre de molécules de l'alcane et n le nb de moles de l'alcane.

or $n = \frac{m}{M}$ et $M = 100 \text{ g.mol}^{-1}$ d'où $n = \frac{34}{100} = 0,34 \text{ mol}$

soit $N = 0,34 \cdot 6,0 \cdot 10^{23} = 2,04 \cdot 10^{23}$ $\boxed{N = 2,0 \cdot 10^{23}}$

④ Soit $C_n H_{2n+2}$ la formule brute de l'alcane.

d'où $M = n \cdot M(C) + (2n+2) M(H) =$

$$= 12 \cdot n + (2n+2) \cdot 1 = 14n + 2$$

soit $100 = 14n + 2 \Rightarrow n = \frac{98}{14} = 7$ d'où $\boxed{n = 7}$

⑤ On a $V = n \cdot V_m$ avec V_m le volume molaire à 98°C

or on sait que $V_m = \frac{RT}{P} = \frac{8,3 \cdot (273 + 98)}{1,0 \cdot 10^5} = 0,02166$

d'où $V_m = 22 \text{ L}$

soit $V = 21,66 \times 7 = 151,62$ soit $\boxed{V = 152 \text{ L}}$

⑥ Un hydrocarbure est une espèce chimique se composant que des atomes de carbone et d'hydrogène.

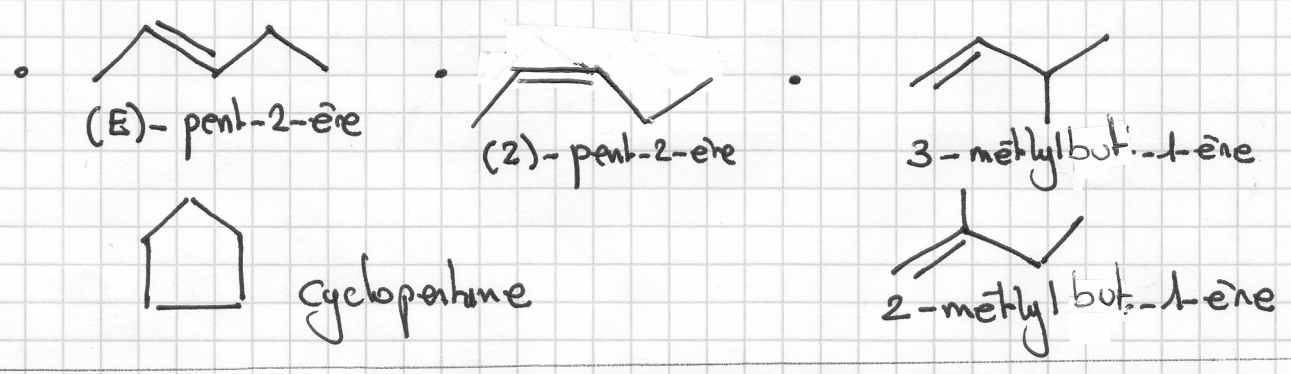
	Nom	Formule semi-développée	Formule topologique
I	hexane	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	
II	propène	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$	
III			
IV	but-1-ène	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	
V	2,3-diméthylbutane	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$	
VI	éthylcyclohexane		

⑧ (I) et (V) sont isomères entre elles

①

⑨ on a pour le pent-1-ène (C_5H_{10})

②



⑩

N°	Famille	Nom du groupe fonctionnel	Nom
1	Dérivés halogénés	fluoro	fluorométhane
2	Dérivés halogénés	bromo	2-bromobutane
3	Cétones	carbonyle	propanone
4	Amines	amino	méthylamine
5	Acides carboxyliques	carboxyle	acide pentanoïque
6	Alcools	hydroxyle	propan-2-ol
7	Aldéhydes	carbonyle	propanal

⑪ cf devoir DS1

⑫ Il faut que :

1- la lumière soit de nature à être vue par l'œil
($400\text{nm} < \lambda < 800\text{nm}$ + intensité suffisante)

2- qu'au moins un rayon issu de P pénétre dans l'œil de l'observateur.
