

Exercices de chimie : Exercices de physique n°3

Numéro d'inventaire : 2015.8.4830

Auteur(s) : Pelletier

Type de document : travail d'élève

Période de création : 3e quart 20e siècle

Date de création : 1950 (entre) / 1951 (et)

Matériau(x) et technique(s) : papier ligné

Description : Cahier cousu, sans couverture. Réglure seyes, encre noire, bleue, violette, crayons de bois.

Mesures : hauteur : 22 cm ; largeur : 17,4 cm

Notes : Cahier de "M 1", divisé en 2 parties, physique et chimie.

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Enseignement technique et professionnel

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 55 p. manuscrites sur 88 p.

Langue : français.

Lieux : Voiron

Pelletier

AS. 50-51

M₁

EXERCICES de CHIMIE

Chaussin n° 44 p. 54

Formule du corps $(C_xH_yO_z)_n$

On peut écrire la proportion

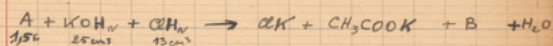
$$\frac{12x + y + 16z}{0,312} = \frac{44x}{0,174} = \frac{9y}{0,302}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{0,174 \times 9}{0,302 \times 44} = \frac{1}{10} \quad \text{si } x=1, y=2$$

$$\text{On a } \frac{12x + y + 16z}{0,312} = \frac{44}{0,174} \Rightarrow \frac{12 + 2 + 16z}{0,312} = \frac{44}{0,174}$$

$$\text{d'où } 16z = \frac{44 \times 0,312}{0,174} - 14 = 80,2 \Rightarrow z = 5$$

Or x, y, z doivent être des nombres entiers donc on prendra $x=7, y=14$ et $z=5$
La formule brute de A est donc $(C_7H_{14}O_5)_n$

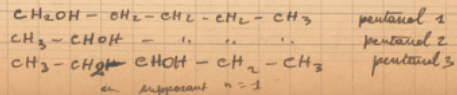


$$B: \quad C = 68\% \quad H = 13,6\% \quad C_7H_{14}O_5$$

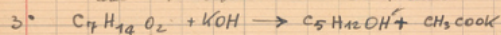
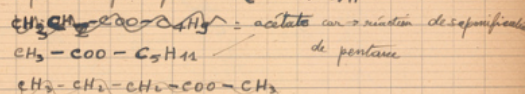
$$\frac{12x}{68} = \frac{14y}{13,6} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{14 \times 68}{13,6 \times 12} = \frac{1}{1} \Rightarrow x=y$$

$$z = 1 \quad x = \frac{68 \times 16}{16 \times 13,6} = 5 \quad y = \frac{16 \times 13,6}{16 \times 13,6} = 12 \Rightarrow (C_5H_{12}O)_n$$

Le corps, d'après sa formule ne peut être qu'un alcool - Carbone saturé dont 1H est remplacé par OH

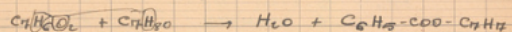


2° Le corps A a pour formule $(C_7H_{14}O_2)_n$



Chaussin n° 49: M: $C_7H_{14}O_2$ monoacide $29 + 5 \times 12 = 89$

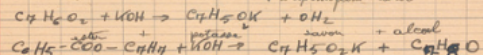
$C_7H_{14}O_2$ alcool



4g de M $\rightarrow \frac{4}{89}$ mole de KOH soit $\frac{4}{1000}$ mole d'acide N

Massa d'acide: $\frac{12 \times 4}{1000} = 0,48$ g. soit 1,8% d'acide

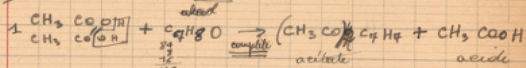
6) 10 millimoles de KOH a-t-on neutralisé d'acide



de mols sont actives pour l'ester $\rightarrow$ sa masse:

$$\frac{12 \times 6 \times 100}{1000 \times 89} = 3,18\% \text{ d'ester}$$

1) acide + alcool $\rightarrow$ ester + eau



Nbre de mols de KOH utilisés pour C: $10 - 4 = 66$ millimoles

qui ont neutralisé l'acide formé et l'alcool résiduel

Soit x le nbre de mols d'acide et $10 - x$ le nbre de mols d'alcool

80 millimoles KOH neutralisent 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

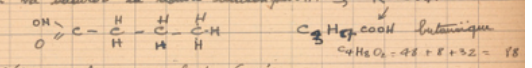
40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

40 millimoles d'alcool $\rightarrow$ 40 millimoles d'acide

2° On va saturer la double liaison par H: $C_4H_7-CH_2-COOH$



Nb = entropie d'hydrogénation

3° 0,628 g + 10 cm³ NaOH 9,99 N + 27,3 cm³ 30,11 N

a.u. v.m. $50H_2$ N: 2,178 cm³

NaOH N: 10,8 cm³

Vol. NaOH utilisé pour l'acide gras: $10,18 - 2,178 = 7,992$ cm³ N

soit $\frac{7,992}{1000}$ mols d'acide pour neutraliser soit:

$$\frac{7,992 \times 86}{1000} = 0,688 \text{ g}$$

d'hydrogénation a bien été complète

$C_4H_6O_2$ non acides:

