Самофалова Алиса Витальевна 10б.

Задача 10-2.

1. Дано

$\omega(Me) = 68,5\% \Rightarrow \omega(O) = 31,5\%$

Me_2O_3

$Ar(Me) - ?$

$Me - ?$

Решение

$\omega = \frac{Ar \cdot n}{Mr}$

$\omega(O) = \frac{Ar(O) \cdot n}{Mr(Me_2O_3)}$

$0,315 = \frac{16 \cdot 3}{Mr}$ (48)

$Mr \approx 152,38$ гр/моль

$Ar(Me) = \frac{Mr(Me_2O_3) - Ar(O) \cdot n}{2} = \frac{152,38 - 48}{2} = 52,19 \approx 52$ гр/моль

$\Downarrow$

$Ar(Me) = Ar(Cr) = 52$ гр/моль

Ответ: Cr - хром

2. $Cr_2(SO_4)_3 + 6NaOH \Rightarrow 2Cr(OH)_3\downarrow + 3Na_2SO_4$

$2Cr(OH)_3 \xrightarrow{t^\circ} Cr_2O_3 + 3H_2O$

3. $\overset{38гр}{Cr_2O_3} + 2\overset{x}{Al} \Rightarrow Al_2O_3 + 2Cr$

1 моль, 2 моль

$n(Cr_2O_3) = \frac{38}{104+48} = \frac{38}{152} \approx 0,25$ моль

$X = \frac{0,25 \cdot 2}{1} = 0,5$ моль

$m = 0,38 \cdot 27 = 13,5$ гр

Ответ: 13,5гр — 9

Задача 10-1.

1. $NH_3\uparrow$ - аммиак

$NH_3 + O_2 \xrightarrow{кат.} NO + H_2O$ —

$2NO + O_2 \Rightarrow 2NO_2$ - 1б

$2NO_2 + 2KOH \Rightarrow KNO_3 + KNO_2 + H_2O$ 1б

$2KNO_3 = 2KNO_2 + O_2\uparrow$

A - NH_3 0,5

B - NO 0,5

C - NO_2 0,5

D - KNO_3 0,5

E - KNO_2 0,5

K - O_2 0,5

2. $NH_3 \rightarrow NO \rightarrow NO_2 \rightarrow KNO_3 \not\rightarrow KNO_2$

8,5

Задача 10-9.

Дано

$\omega(C) = 85{,}7\%$

C_xH_y

$\omega(O) = 14{,}3\%$

$D_{возд1} = 0{,}97$

$D_{возд2} = 1{,}45$

$D_{возд3} = 1{,}93$

Найти

мол-ф-лу

Решение

1) $M_1 = 0{,}97 \cdot 29 = 28{,}13$

$M_2 = 1{,}45 \cdot 29 = 42{,}05$

$M_3 = 1{,}93 \cdot 29 = 55{,}97$ 2б

2) $\frac{\omega(C)}{A_r(C)} : \frac{\omega(H)}{A_r(H)} = \frac{0{,}857}{12} : \frac{0{,}143}{1}$

$0{,}07 : 0{,}143$

$1 : 2$

$CH_2 (M = 14)$ - прост. 2б

3) $\frac{M_1}{M_{пр}} = \frac{28{,}13}{14} = 2 \Rightarrow$ ист-ф-ла - C_2H_4 - этен 1б

$\frac{M_2}{M_{пр}} = \frac{42{,}05}{14} = 3 \Rightarrow$ ист-ф-ла - C_3H_6 - пропен 0,5

$\frac{M_3}{M_{пр}} = \frac{55{,}97}{14} = 4 \Rightarrow$ ист. ф-ла - C_4H_8 - бутен 0,5

C_2H_4

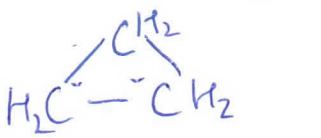
$H_2C = CH_2$

этен

C_3H_6

$H_2C = HC - CH_3$ 0,5

пропен 1б



циклопропан

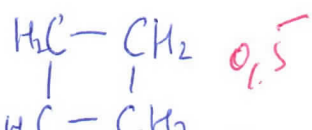
C_4H_8

$H_2C = HC - CH_2 - CH_3$ 0,5

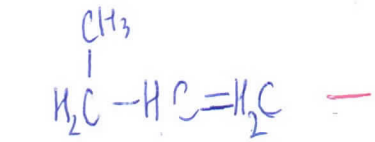
бутен-1

$H_3C - HC = HC - CH_3$

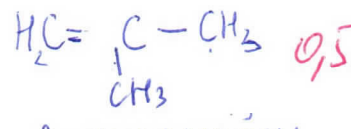
бутен-2 0,5



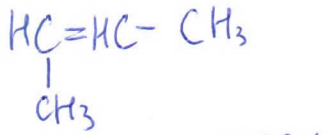
циклобутан



3-метилпропен



2-метилпропен 0,5



1-метилпропен

9,5

Задача 10-3 Самофалова Алиса 105

1. Дано
Me_2C_3
$\omega(C) = 42,86\%$, $\omega(Me) = 57,14\%$; $\omega(C) = \frac{Ar(C)n}{Mr}$

$0,4286 = \frac{36}{Mr}$

$Mr = 83,99$ г/моль

$Ar(Me) = \frac{83,99 - 36}{2} = 23,995 = M(Mg) \Rightarrow A - Mg_2C_3$ 3б

$Mg_2C_3 + H_2O \Rightarrow C_xH_y + MgO$

6,72л x моль

1) CO_2 — C
1 моль 1 моль
22,4 л

$x = \frac{6,72}{22,4} = 0,3$ моль 0,5

3,6 гр x

2) H_2O — $2H$
1 моль 1 моль
18 гр

$x = \frac{3,6 \cdot 2}{18} = 0,4$ моль 0,5

C_3H_3 ? $+ H_2O \Rightarrow C_3H_8 + H_2O$

3) $0,3 : 0,4$
$1 : 1$
CH ($M = 13$) — пр

4) $M = D_{Ar} \cdot M(Ar) = 1 \cdot 39 = 39$

5) $\frac{M_{ист}}{M_{пр}} = \frac{39}{13} = 3$

C_3H_3 — В

4,5б

2. $Mg_2C_3 + H_2O \Rightarrow Mg(OH)_2$ ~~$+ CO_2 + H_2O$~~

$C_3H_3 + H_2O \Rightarrow CO_2 + H_2$.

21,5б — 57,75 %