

ШИФР

X-10-27-17

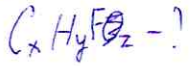
Дано:

$\omega(C) = 23,53\%$

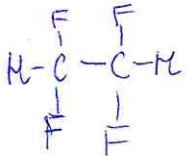
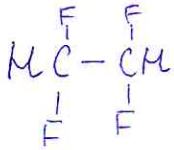
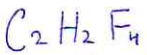
$\omega(H) = 1,96\%$

$\omega(F) = 74,51\%$

$M(C_xH_yF_z) = 102,08 \text{ г/моль}$



Ответ:



тетрафторэтан  
(фреон)

Задача 3

Решение:

Пусть масса  ~~$C_xH_yO_z$~~   $C_xH_yF_z$  равна 100 г, тогда

$m(C) = 23,53 \text{ г}, m(H) = 1,96 \text{ г}, m(F) = 74,51 \text{ г}$

~~Число~~ <sup>массы</sup> ~~кислорода~~ ~~вещества~~ ~~элементов:~~

~~$\nu(C)$~~  ~~из~~ ~~числа~~ ~~кислорода~~ ~~вещества:~~

$\nu(C) = \frac{m}{M} = \frac{23,53}{12} \approx 1,96 \text{ моль}$

$M(C) = 12 \text{ г/моль}$

$\nu(H) = \frac{m}{M} = \frac{1,96}{1} = 1,96 \text{ моль}$

$M(H) = 1 \text{ г/моль}$

$\nu(F) = \frac{m}{M} = \frac{74,51}{19} = 3,92 \text{ моль}$

$M(F) = 19 \text{ г/моль}$

$m(C_xH_yF_z) = 23,53 + 1,96 + 74,51 = 100 \text{ г}$

$\nu(C_xH_yF_z) = \frac{m}{M} = \frac{100}{102} = 1 \text{ моль}$

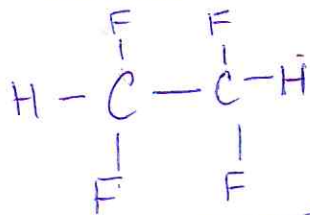
$M(C_xH_yF_z) = \frac{3,52}{3} M_{\text{воздуха}} = \frac{3,52}{3} \cdot 29 = 102 \text{ г/моль}$

$\nu(C_xH_yF_z) : \nu(C) : \nu(H) : \nu(F) = 1 : 1,96 : 1,96 : 3,92$

$1 : 1,96 : 1,96 : 3,92 \quad CHF_2, M_r = 51$

$1 : 2 : 2 : 4$

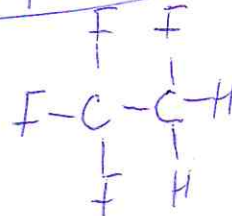
$C_2H_2F_4$  - тетрафторэтан



-1,1,2-тетрафторэтан

Изомеры:

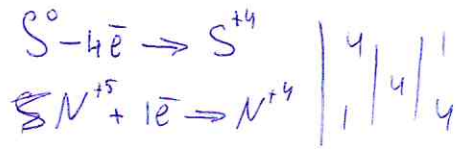
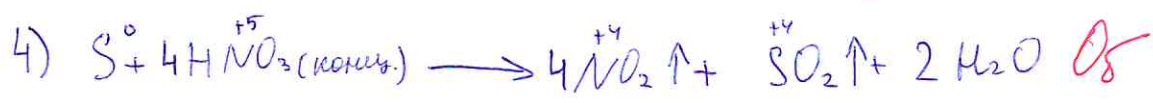
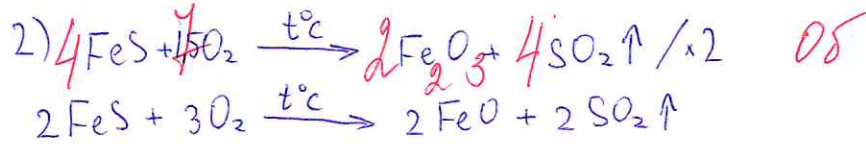
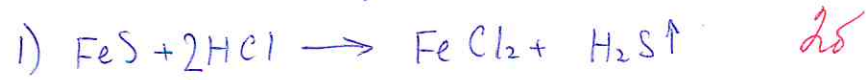
ТЕТРАФТОРЭТАН



-1,1,1,2-тетрафторэтан

~~110~~  
100

Задача 5



55

Задача 2

Fr (франций)  $Fr_2O$  - оксид франция 25

Fr OH - гидроксид франция ~~25~~  
 (щелочь)

Оба соединения носят основной характер. 25

4.65

Всего: 35 ~~65~~

Лейка  
 Юлиан

Загадки 1. +

- 1)  $KNO_2 + NH_4I \rightarrow N_2 \uparrow + 2H_2O + KI$  + 25
- 2)  ~~$KMnO_4 + KNO_3 \rightarrow 2KMnO_4 + 3KNO_2 + H_2O \rightarrow 2MnO_2 + 3KNO_3 + 2KOH$~~  + 25
- 3)  $2Fe(OH)_3 + 10KOH + 3Br_2 \rightarrow 2K_2FeO_4 + 6KBr + 8H_2O$  + 25
- 4)  $3MnO_2 + 10NaOH + Cr_2(SO_4)_3 \rightarrow 3Na_2SO_4 + 2Na_2CrO_4 + 8H_2O$  + 25
- 5)

85

Загадка 4.

85

Дано:  
 $\omega_1 = \omega_2 = 85,72\%$   
 $D_1(\text{по } H_2) = 21$   
 $D_2(\text{по } H_2) = 28$

Решение:  
 $\omega(H) = 100\% - \omega(C) = 100\% - 85,72\% = 14,28\%$

$$\nu(C) = \frac{\omega(C)}{M(C)} = \frac{85,72}{12} = 7,14 \text{ моль}$$

$$\nu(H) = \frac{\omega(H)}{M(H)} = \frac{14,28}{1} = 14,28 \text{ моль}$$

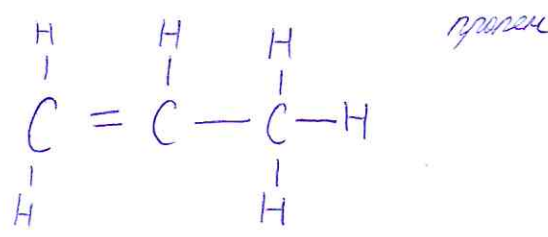
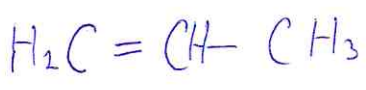
$$\nu(C) : \nu(H) = 7,14 : 14,28 \quad | : 7,14$$

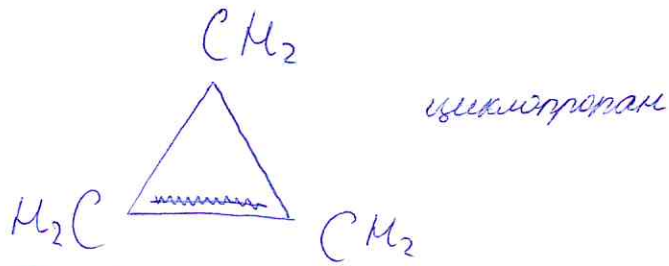
$\nu(C) : \nu(H) = 1 : 2$  простейшая формула  $CH_2$

$$D(\text{по } H_2) = \frac{M(\text{Д-ВА})}{M_{\text{ГАЗА}}} \Rightarrow M_{\text{Д-ВА}} = D \cdot M_{\text{ГАЗА}} \Rightarrow M(C_xH_y) = M(H_2) \cdot D = 2 \cdot 21 = 42 \text{ г/моль}$$

$$M(C_nH_{2n}) = 12 + 1 \cdot 2 = 14 \text{ г/моль}$$

$$\frac{M(C_xH_y)}{M(CH_2)} = \frac{42 \text{ г/моль}}{14 \text{ г/моль}} = 3 \Rightarrow (CH_2)_3 = C_3H_6 - \text{пропан}$$





2) Дано:

$\omega(\text{C}) = 85,72\%$

$D(\text{по } \text{H}_2) = 28$

$\text{C}_x\text{H}_y = ?$

Решение

$\omega(\text{H}) = 100\% - 85,72 = 14,28\%$

$\nu(\text{C}) = \frac{\omega(\text{C})}{M(\text{C})} = \frac{85,72}{12} = 7,14 \text{ моль}$

$\nu(\text{H}) = \frac{\omega(\text{H})}{M(\text{H})} = \frac{14,28}{1} = 14,28 \text{ моль}$

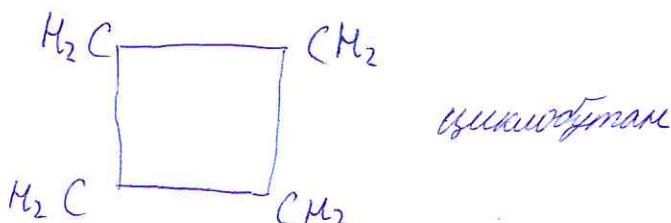
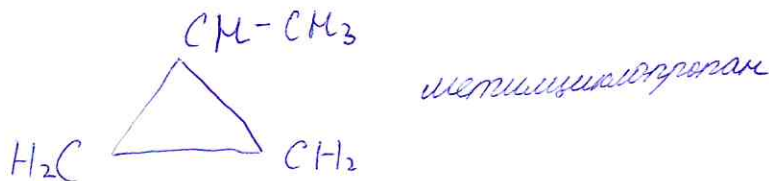
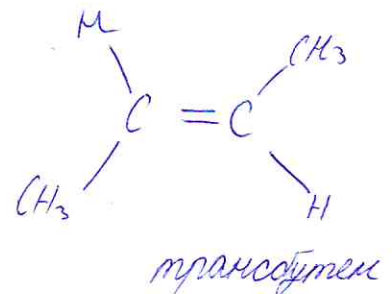
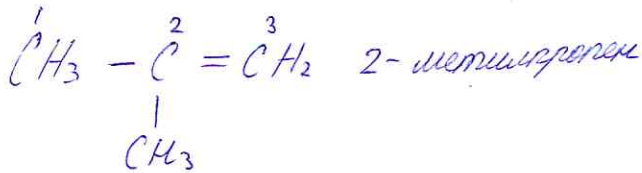
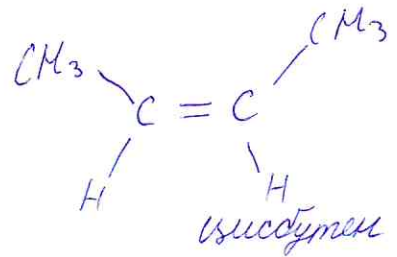
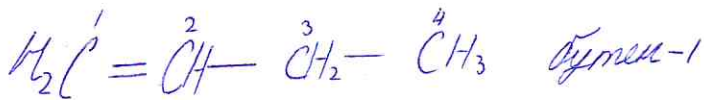
$\nu(\text{C}) : \nu(\text{H}) = 7,14 : 14,28 \quad | : 7,14$

$\nu(\text{C}) : \nu(\text{H}) = 1 : 2$  простейшая формула —  $\text{CH}_2$

$M(\text{C}_x\text{H}_y) = M(\text{H}_2) \cdot D = 2 \cdot 28 = 56 \text{ г/моль}$

$M(\text{CH}_2) = 12 + 1 \cdot 2 = 14 \text{ г/моль}$

$\frac{M(\text{C}_x\text{H}_y)}{M(\text{CH}_2)} = \frac{56 \text{ г/моль}}{14 \text{ г/моль}} = 4 \Rightarrow (\text{CH}_2)_4 = \text{C}_4\text{H}_8$  — бутен



Лобкоя  
 Бойрин