

ШИФР

(заполняется ответственным секретарем приемной комиссии)

068

Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ-БУДУЩЕЕ НАУКИ

по Химии в 11 классе
(наименование общеобразовательного предмета)

Фамилия И.О. участника Аминов Эмиль Ильдарович

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов
5	24	0	25	51

Заполняется проверяющим!

Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

N 11.2

1) $X-LiH$ 2

LiH - твердое в-во. При нагревании: $2LiH \xrightarrow{t} 2Li + H_2$

$$w(H) = \frac{1 \frac{2}{\text{моль}}}{8 \frac{2}{\text{моль}}} = 0,125 = 12,5\% \quad 1$$

~~2) $Y-CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2=CH_2$ - гексадиен, 1,6~~

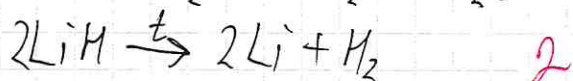
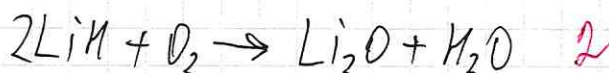
$$w(H) = \frac{12 \frac{2}{\text{моль}}}{96 \frac{2}{\text{моль}}} = 0,125 = 12,5\% \quad 2$$

~~3) SiH_4 - восстановитель. 2~~

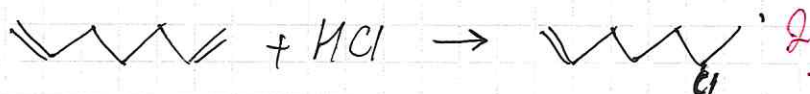
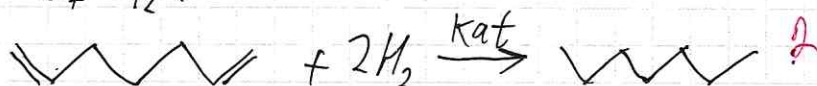
При окислении кислородом: $SiH_4 + 2O_2 \rightarrow SiO_2 + 2H_2O$

SiO_2 - распространенное в-во.

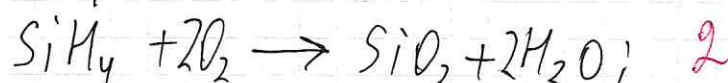
2) LiH :

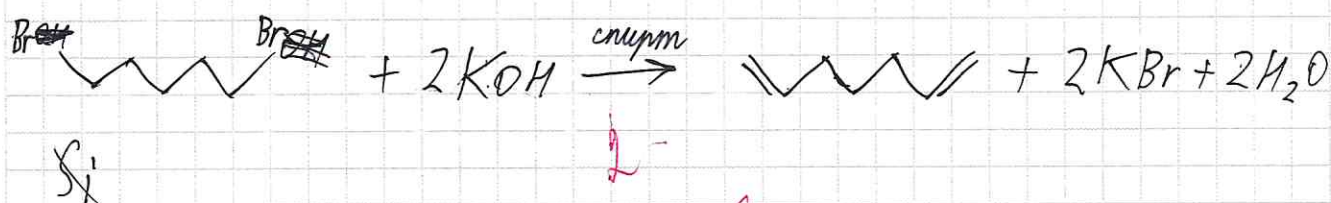
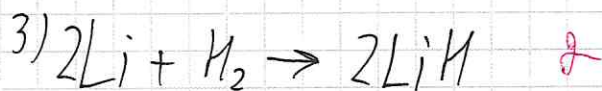


C_7H_{12} :



SiH_4 :





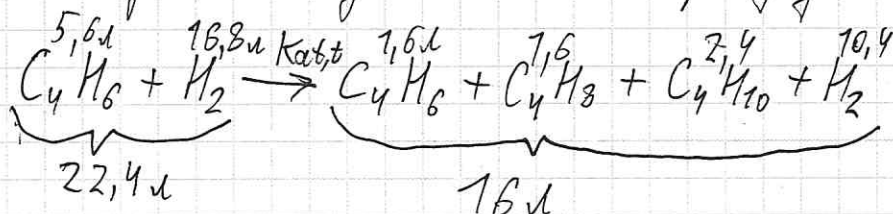
N 11.4

пусть $V_{\text{смеси}} = 22,4 \text{ л}$,

тогда $V(\text{H}_2) = 22,4 \text{ л} \cdot 0,75 = 16,8 \text{ л}$

и $V(\text{C}_4\text{H}_6) = 22,4 \text{ л} \cdot 0,25 = 5,6 \text{ л}$

В рез-те реакции бутадиена с водородом могут получиться 2 продукта: C_4H_8 и C_4H_{10} .



после реакции объем смеси уменьшился на 28,571%:

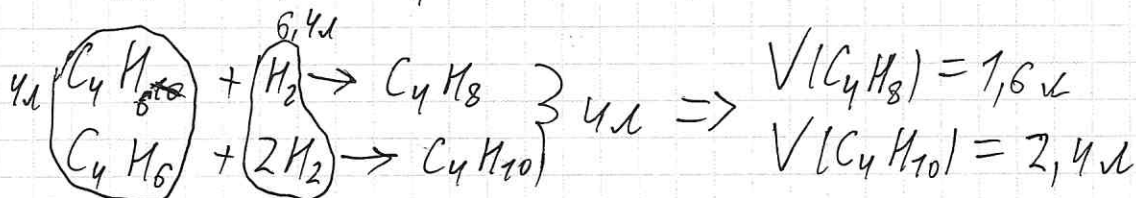
$$V_{\text{смеси}} = 22,4 \text{ л} - 28,571\% = 16 \text{ л}$$

Остался бутадиен:

$$V(\text{C}_4\text{H}_6) = 5,6 \text{ л} \cdot 0,28571 = 1,6 \text{ л}$$

в реакции израсходовался водород. Осталось H_2 :

$$V(\text{H}_2) = 16,8 - (22,4 - 16) = 10,4 \text{ л}$$



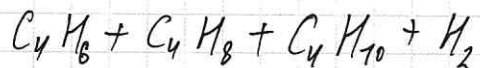
(2)

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов

Заполняется проверяющим!

Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

Состав конечной смеси:



мольная доля равна объемной доле:

$$\varphi(C_4H_6) = \frac{1,6 \text{ м}}{16 \text{ м}} = 0,1 = \underline{10\%}$$

$$\varphi(C_4H_8) = \frac{1,6 \text{ м}}{16 \text{ м}} = 0,1 = \underline{10\%}$$

$$\varphi(C_4H_{10}) = \frac{2,4 \text{ м}}{16 \text{ м}} = 0,15 = \underline{15\%}$$

$$\varphi(H_2) = \frac{10,4 \text{ м}}{16 \text{ м}} = 0,65 = \underline{65\%}$$

N 11,1

3) доля съедобной части мандарина на 100% - 74%
масса аскорбиновой к-ты в съедобной части = $22 \text{ мг} \cdot 0,74 = 16,28 \text{ мг}$.

$$\frac{75 \text{ мг}}{16,28 \text{ мг}} \cdot 100\% = \underline{460\%} - \text{суточная норма витамина С в мандаринах.}$$

