

Олимпиада школьников
БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ
БУДУЩЕЕ НАУКИ

ШИФР

а49

(заполняется ответственным секретарем приемной комиссии)

Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ-БУДУЩЕЕ НАУКИ

по Химии в 11 классе
(наименование общеобразовательного предмета)

Фамилия И.О. участника Аверьянов Дмитрий Александрович

ШИФР

an9

(заполняется сотрудником секретариата)

| Задание 1 | Задание 2 | Задание 3 | Задание 4 | Сумма баллов |
|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 25 | 18 | 17 | 25 | 85 |
| | | | | |

Заполняется проверяющим!

14/11/19

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

N4

| | | | |
|-------|-----------|-----------|-----------|
| Было | 0,25 | 0,75 | 0 |
| мол. | 0,1785725 | 0,1785725 | 0,1785725 |
| стало | 0,0714275 | 0,5714275 | 0,1785725 |

Пусить должен 1 л.

| | | | |
|-------|-----------|-----------|-------|
| Было | 0,1785725 | 0,5714275 | 0 |
| мол. | 0,1785725 | 0,5714275 | X |
| стало | 0,0715725 | 0,6428625 | 0,107 |

Сумма

0,71429 - 0,0714275 = 0,6428625, а максимум это 0,75 - X =>

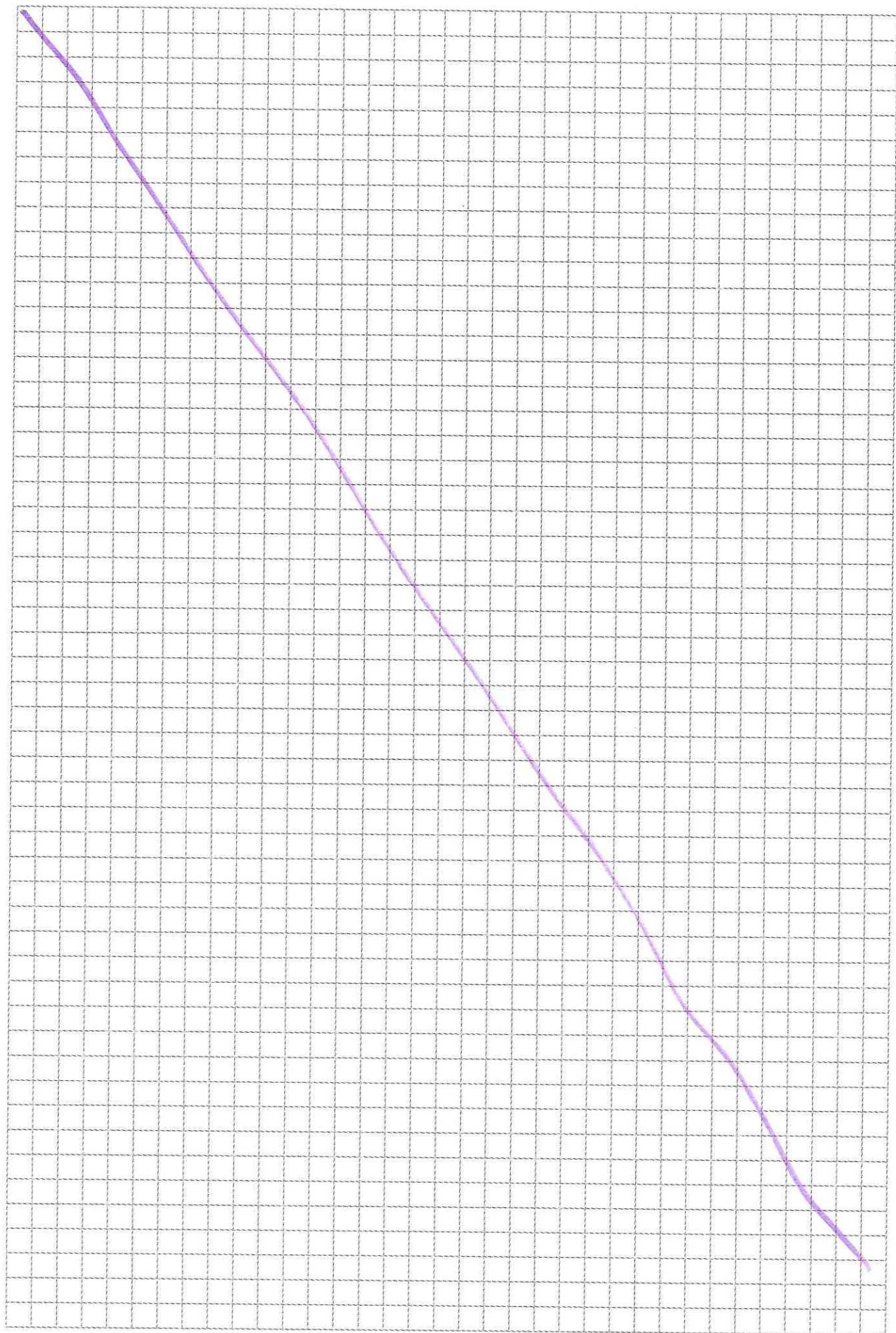
X = 0,75 - 0,6428625 = 0,107

$\omega(H_2) = \frac{0,464275}{0,71429} = 0,65 \Rightarrow 65\%$

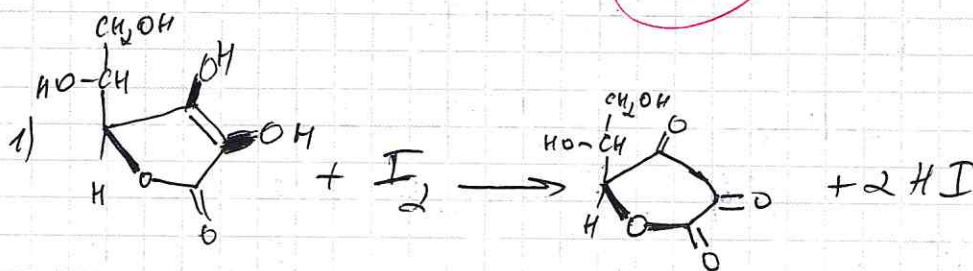
$\omega(\text{вет}) = \frac{0,107 \cdot 100}{0,71429} = 14,97\%$

$\omega(\text{зиг}) = \frac{0,0715725 \cdot 100}{0,71429} = 10,02\%$

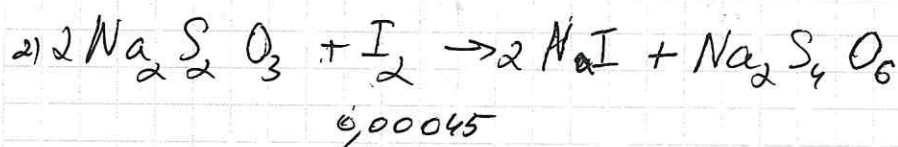
25



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



$$n(Na_2S_2O_3) = 0,0009 \text{ моль}$$



всего I_2 - 0,001 моль \Rightarrow в т-р-цию вступило 0,00055 моль

с 10 мл - 0,00055 моль

с 100 мл - $x \Rightarrow x = 0,0055$ моль - в ~~двух~~ таб.

$$m(C_6H_8O_6) = 0,0055 \cdot 176 = 0,968 \text{ г} - \text{в } \del{двух} \text{ таб.}$$

в одной таб. - $\frac{0,968}{2} = 0,484 \text{ г.}$ 10

3) $22 \cdot 0,74 = 16,28 \text{ мл.}$ - масса кислоты на 100 г.

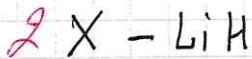
$$\frac{75}{16,28} = 4,6 - \text{коэффициент пропорциональности}$$

$$100 \cdot 4,6 = \underline{\underline{460 \text{ г.}}}$$
 мандаринов

25

$\sqrt{2}$

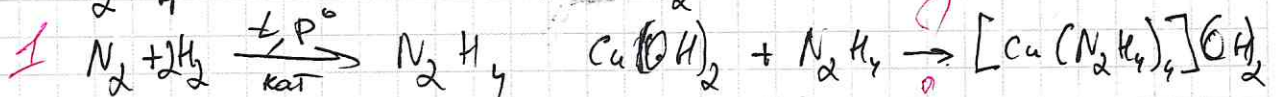
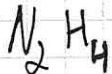
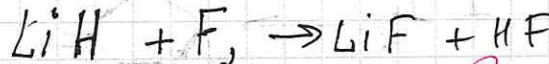
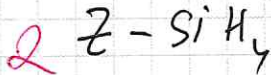
Т.к. соединенные бинарные, то возможно это гидриды



$$\frac{1}{0.125} = 8 \Rightarrow \text{LiH}$$



$$\frac{4}{0.125} = 32 \Rightarrow \text{N}_2\text{H}_4 \text{ и } \text{SiH}_4$$

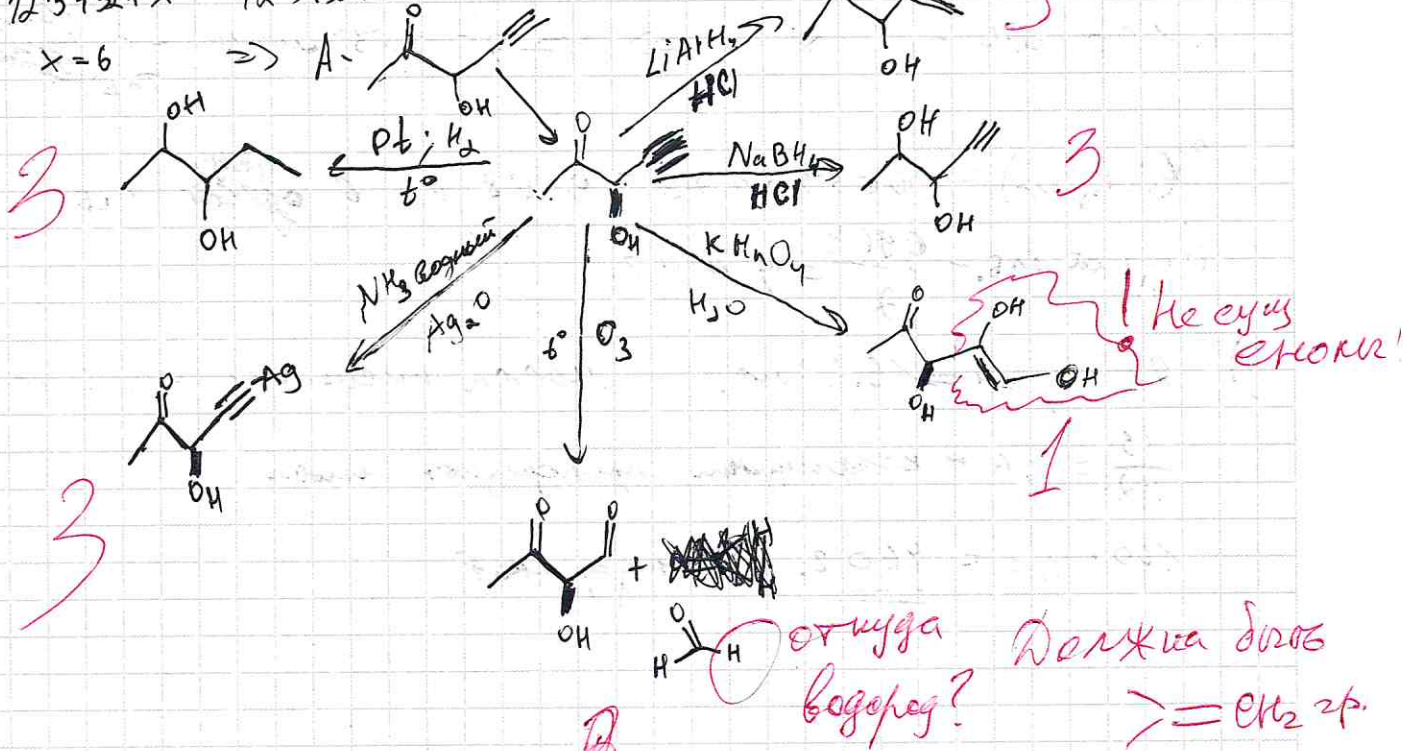


16

$$\frac{120.5}{12.5 + 32 + x} = \frac{x}{12.5 + 32 + x} \cdot 10$$

$x = 6$

$\sqrt{3}$



17