

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

59.5

Вар-2

1. На 0,36 г ушера приходится $2,82 \cdot 10^8$

$$\eta_{14} = \frac{2,82 \cdot 10^8}{6,02 \cdot 10^{23}} = 4,68 \cdot 10^{-16} \text{ атомов ушера-14 :}$$

Т.к. кол-во молей ^{ушера-14} ~~приблизительно~~ ~~мало~~ ~~и~~,
то пусть ~~и~~ моли ~~всех~~ ~~с~~ 0,36 грамм
ушера считаются так: $\frac{0,36}{12} = 0,03$

Тогда на 1 моль ушера приходится столько
ушера-14: $\frac{4,68 \cdot 10^{-16}}{0,03} = 1,56 \cdot 10^{-14}$

Тогда кол-во ушера-14 уменьшилось в:

$$\frac{10^{-12}}{1,56 \cdot 10^{-14}} = \frac{2500}{39} \approx 64,1 \text{ раз} \approx 64 \text{ раз} \quad (+)$$

2. Тогда т.к. кол-во ушера-14 уменьш
в 64 раза, то кол-во ~~перв~~ совершившихся
полураспадов с момента смерти:

$\log_2(64) = 6$, тогда ~~и~~ кол-во лет
с момента смерти собаки: $5730 \cdot 6 = 34380$ лет (+)



черновик



чистовик

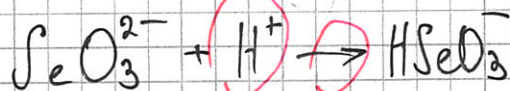
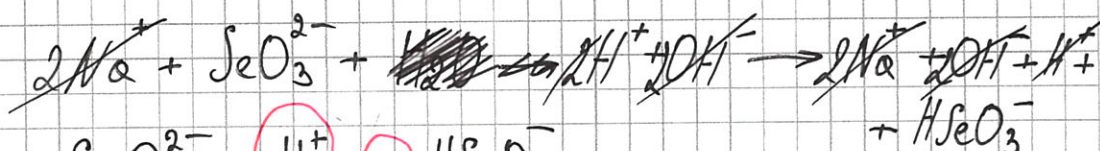
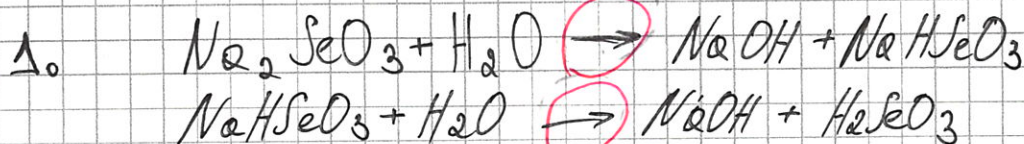
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 1 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

59.3



2. $\frac{\text{количество молей}}{\text{содержание в растворе}}$

$$\frac{100.2}{18 \text{ г/моль}} \approx 5.56 \text{ моль} \quad [\text{H}_2\text{O}] = \frac{5.56}{10 \cdot 10^{-3}} = 55.6 \text{ моль/л}$$

$$\text{из них } [\text{OH}]^2 = 10^{-14} \cdot \frac{5.56}{100 \cdot 10^{-3}}$$

$$[\text{OH}] = \sqrt{5.56 \cdot 10^{-15}} = 7.46 \cdot 10^{-8} \text{ моль/л}$$



в этой реакции участвовало $3.33 \cdot 10^{-5}$
 $10 \cdot 10^{-3} = 3.33 \cdot 10^{-6} \text{ моль Na}_2\text{SeO}_3$

см продолжение стр 6



черновик



чистовик

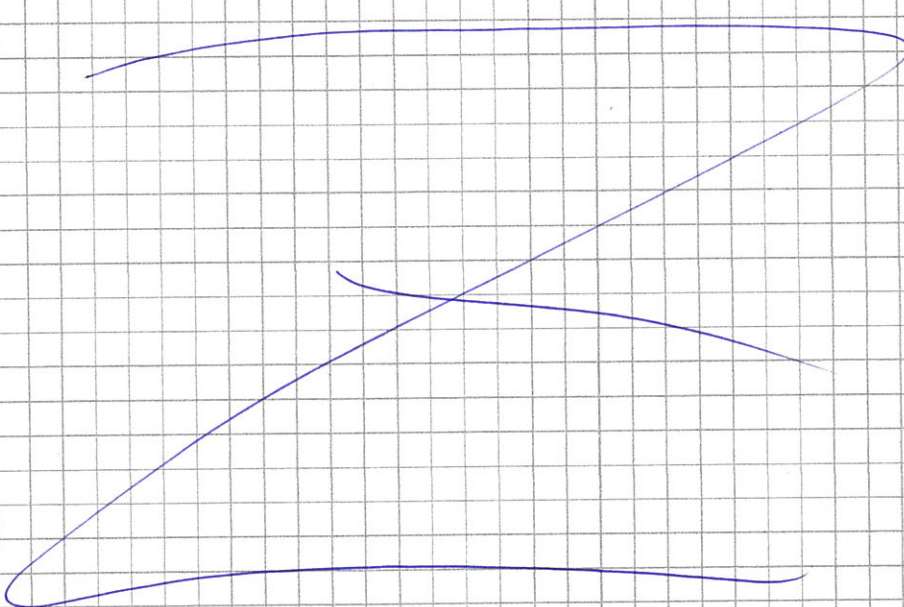
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 2 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

~~FeCl₂~~



ω_{A} Fe
 А - железо; ~~уже~~ узнали это ~~уже~~ с помощью
 содержания З : (1)

$\omega(\text{A}) = 52,38\%$, значит $\omega(\text{OH}) = 47,62\%$
 тогда молярная масса З : $\frac{17 \cdot n}{0,4762}$,
 где n - кол-во ~~и~~ OH^-
 Тогда масса А: $\frac{17 \cdot n}{0,4762} - 17 \cdot n$, и
 перебором при $n=3$ получим: 56,098,
 что соответствует массе Fe в FeCl_2



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 3 из 8 стр.

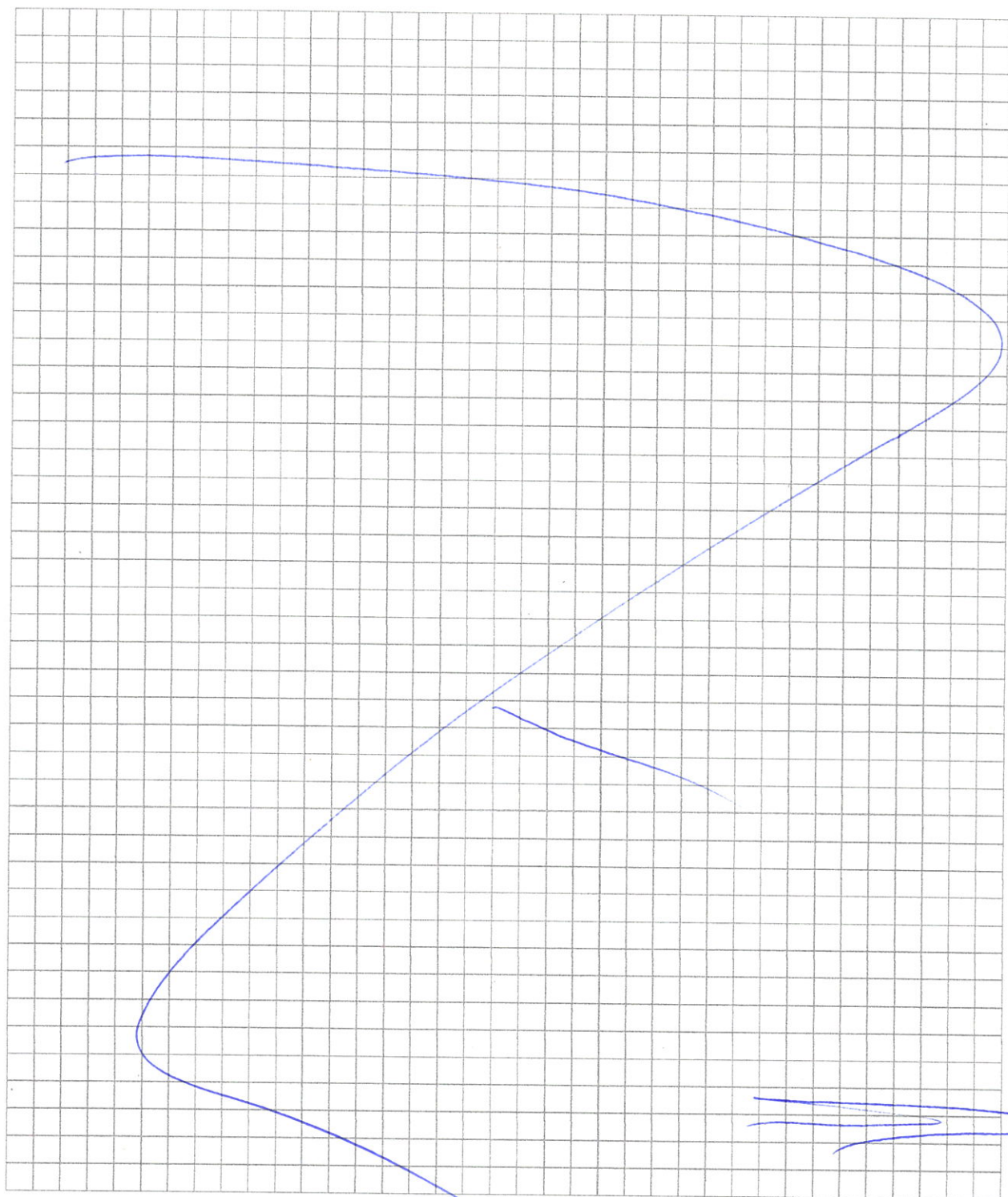
(нумеруются только чистовики)

Место
для
скрепки



9-4-276

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



черновик



чистовик

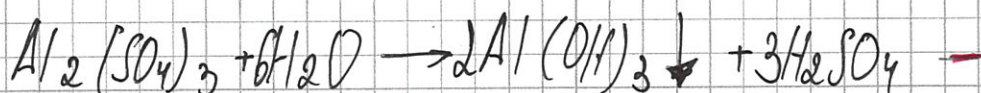
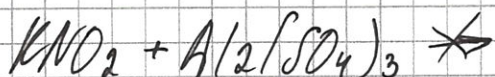
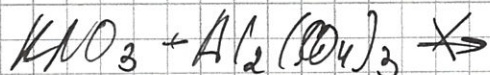
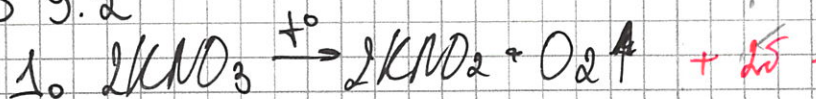
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 4 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

59.2



2. ~~Разность массы KNO₃ и KNO₂~~

Т.к. из одного моля KNO₃, получается столько же KNO₂, то ~~то~~ можно не считать сколько KNO₃ разложилось

Тогда будем считать, что 250 м —

250 г боры

Посчитаем моль боры и Al₂(SO₄)₃:

$$\frac{250 \text{ г}}{18 \text{ г/моль}} \approx 13,89 \text{ моль}$$

моль боры

$$\frac{180 \text{ г} \cdot 0,35}{27 \cdot 2 + (32 + 16 \cdot 4) \cdot 3} \approx$$

$$\approx 0,18 \text{ моль}$$

моль Al₂(SO₄)₃ + 15.



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 5 из 8 стр.

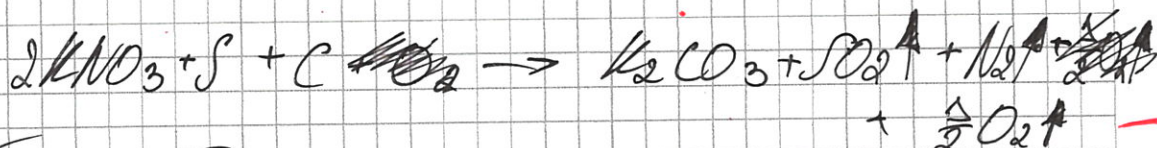
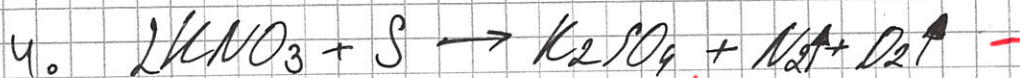
(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Из 1 моль $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ получается
2 моль $\text{Al}(\text{OH})_3$, т.к. из 0,36 моль

~~$\text{Al}(\text{OH})_3$~~ $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ получится 0,36 моль
 $\text{Al}(\text{OH})_3$. Его масса: $0,36 \cdot (24 + 17 \cdot 3) =$
 $= 28,08 \text{ г}$

3. 0% т.к. весь $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ прореагировал
с бором



5. 3 Продолжение

~~количество~~ ~~количество~~ ~~всего~~ вещества Na_2SeO_3 :

$$\frac{0,5 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 23 + 78 + 16 \cdot 3} \approx 2,9 \cdot 10^{-6} \text{ моль}$$

из них в реакции участвовало:

$$2,9 \cdot 10^{-6} \cdot K_{sp} = 2,9 \cdot 10^{-6} \cdot 3,5 \cdot 10^{-3} = 1,015 \cdot 10^{-8}$$

Т.к. моль $\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SeO}_3$, то $[\text{OH}^-] = [\text{Na}_2\text{SeO}_3] =$
 $= \frac{1,015 \cdot 10^{-8}}{10^{-3} \cdot 100} = 1,015 \cdot 10^{-4} \text{ моль/л}$ -



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

По второй степени диссоциации про-
решим тоже же самое:

$$1,015 \cdot 10^{-3} \cdot K_{2p} = 1,015 \cdot 10^{-3} \cdot 5 \cdot 10^{-8} = 5,075 \cdot 10^{-16} \text{ моль}$$

$$[OH^-] = 5,075 \cdot 10^{-16} \cdot 10 = 5,075 \cdot 10^{-15} \text{ моль/л}$$

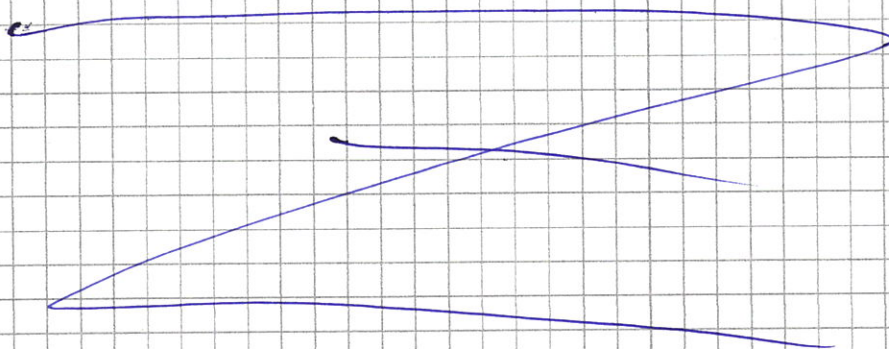
Сложим все $[OH^-]$:

$$5,075 \cdot 10^{-15} + 1,015 \cdot 10^{-14} + 2,46 \cdot 10^{-4} \approx 8,445 \cdot 10^{-4}$$

Найдем pOH : $- \log_{10}(8,445 \cdot 10^{-4}) \approx$
 $\approx 6,072$

$$pH = 14 - pOH = 14 - 6,072 = 7,928 \approx 7,9$$

Отв Ответ: 7,9



черновик



чистовик

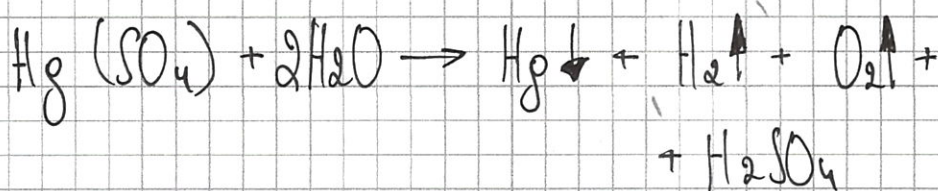
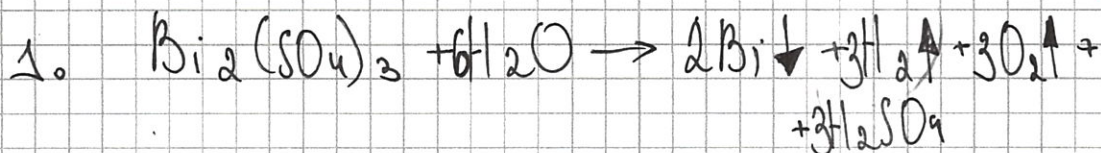
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 7 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

59.4



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 8 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)