

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

9.1 продолжение

$$m(\text{H}_2\text{O})_{\text{пр-ра}} = q_{\text{х}} \cdot 517 : 0,001 = \cancel{15170} = 151,72$$

$$V_{\text{пр-ра}} = m_{\text{пр-ра}} \cdot \rho = 151,7 \text{ мл}$$

Ответ: ~~1517 мл~~ 151,7 мл + 25.

4) HCl — хлоридная кислота

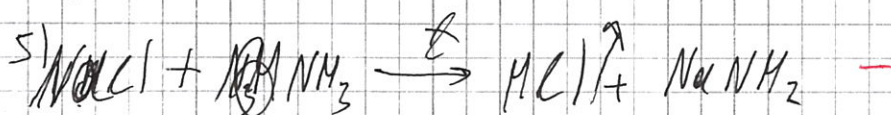
NaCl — поваренная соль + 1,56

$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ — железный купорос —

$\text{Ca}(\text{OH})_2$ — известковое молоко

H_2O — вода

~~2~~



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 2 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

9.2

$$1) 6\text{MNO}_3 + \text{KOM} \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}} \text{NH}_3\text{NO}_2 + \text{KNO}_3 + \text{MNO}_3 + \text{O}_2 + \text{N}_2$$

① $\xi(\text{NO}_3^-)_{\text{полн}} = 3 \cdot \xi(\text{NO}_3^-)_{\text{ком}}$

② $\frac{\xi(\text{NO}_3^-)}{\xi(\text{K}^+)} = \frac{2}{1}$

③ $\xi(\text{M}^+) = 0,015 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$

$$4x\text{MNO}_3 + y\text{KOM} + z\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{KNO}_3 + \text{NH}_3\text{NO}_2 + \text{SO}_2 + \text{N}_2$$

По этим 3 фактам мы понимаем, что образовался или оксид N или аммиак или нитрит с NH_4^+ .

$$5\text{MNO}_3 + \text{KOM} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{0,015} \text{KNO}_3 + \text{SO}_2 + 2\text{NH}_4\text{NO}_2$$

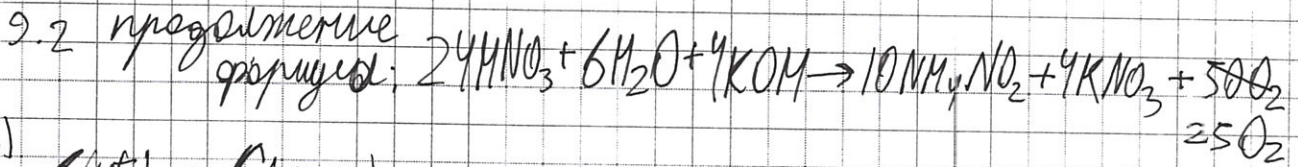
MNO_3 остался в растворе с кол равным KNO_3

$n(\text{MNO}_3) = 0,015 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$

Значит формула $5\text{MNO}_3 + \text{KOM} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{KNO}_3 + \text{SO}_2 + 2\text{NH}_4\text{NO}_2$

$$24\text{MNO}_3 + 8\text{H}_2\text{O} + 4\text{KOM} \rightarrow 4\text{NH}_3\text{NO}_2 + 4\text{KNO}_3 + 4\text{SO}_2$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

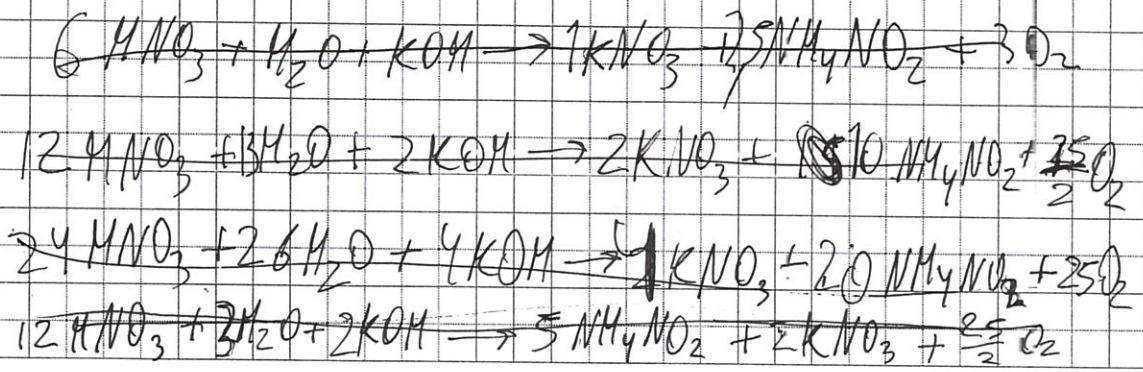


2) $C(\text{MnO}_3) = C(\text{KNO}_3)_{\text{ост.}} = 0,015 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$
 $C(\text{KNO}_3) = 0,015 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$ ~~на 1 л по 2 фракции~~
 $C(\text{MnO}_3) = C(\text{KNO}_3) \cdot 6 = 0,09 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$ ~~0,09 моль~~
нужно.

$m(\text{MnO}_3) = 0,075 \frac{\text{моль}}{\text{л}} \cdot M(\text{MnO}_3) = 4,725$ ~~$(0,09 + 0,015) \cdot M(\text{MnO}_3)$~~
н. прореаг. н ост.
 в 1 л раствора = 6,615 г
 Ответ: 4,725 г 6,615 г

3) $C(\text{KNO}_3) = C(\text{KOM})_{\text{исх}} = 0,015 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$
 $m(\text{KOM}) = C(\text{KOM}) \cdot M(\text{KOM}) = 0,842$
в 1 л раствора
 Ответ: 0,842 г

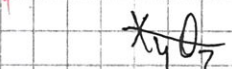
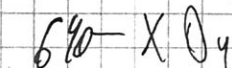
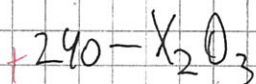
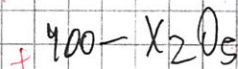
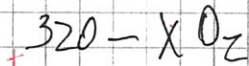
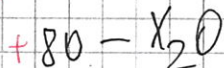
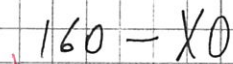
II. ~~$\frac{C(\text{KOM})}{n(\text{MnO}_3)} = \frac{1}{3}$~~



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

9-3

предположим формулы оксидов и примем, что X — элемент Менделеева. Элемент — X



68

$n(\bar{e}_X) = n(\bar{e}_O) \cdot 16$ тогда каждой формуле сопоставим сколько должно быть электронов у X учитывая, что ионы могут "передать" кислороду из-за ионной формулы, тем что ищется, что у O 10e.

X_2O — возможно X — Mg т.к.

Mg проявляет з.р. +1 и имеет

80e, остальные Mg и O имеют из-за слишком большого кол. e .

Ответ: Mg_2O



черновик

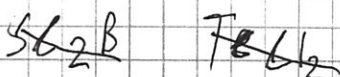


чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

9-4



X — известен известным проводником и его сопр. понижается с ростом температуры, это уже сильно отсылает к Si, подтвердили расчётами.

$M(A) = M(N_2) \cdot 6,072 = 170$

$M(A) - 28 = 142$, что делится на 35,5

$142 : 35,5 = 4$ что в значим, формула

A — SiCl₄, что абс. характерной степени окисления также $28 \cdot 0,1647 = 970$, что так же подтверждает, что A — SiCl₄, а X — Si.

Так же это можно сделать проверкой, тогда из возможных соед. у нас Se₂Br и TeCl₂, что в 1011 году ~~близки~~ и ~~к~~ ~~ним~~ ~~по~~ ~~данным~~ ~~про~~ ~~цент~~ ~~мы~~ ~~не~~ ~~под~~ ~~твер~~ ~~жда~~ ~~ют~~ ~~ся~~.



черновик



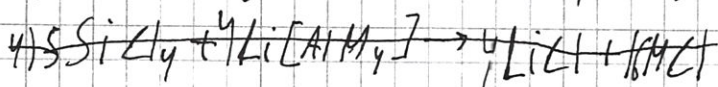
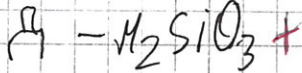
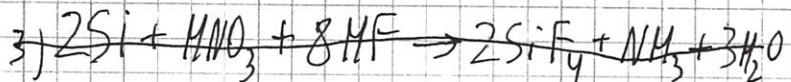
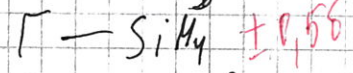
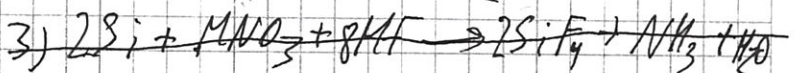
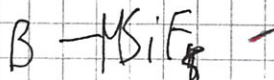
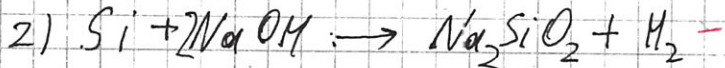
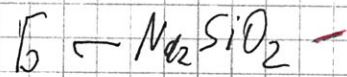
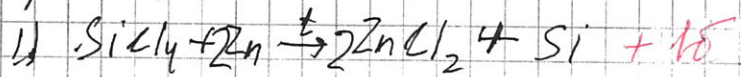
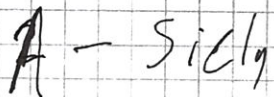
чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

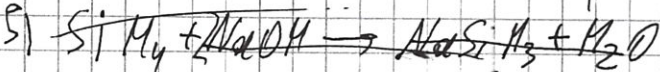
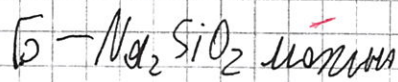
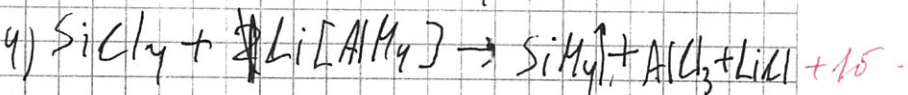
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

9-4 продолжение 1)

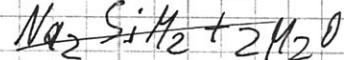
определим А-Д по реакциям



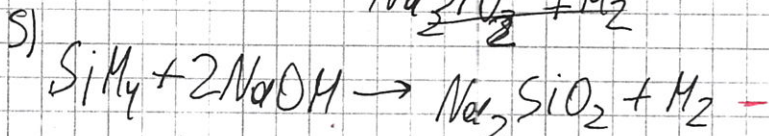
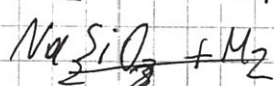
А уже известно



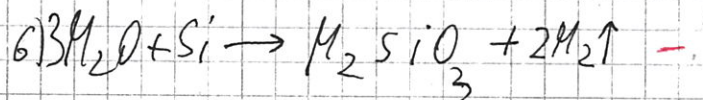
можно по реакции 2 и 5



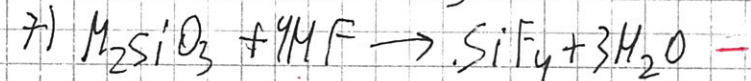
и, что это кремний



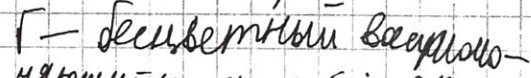
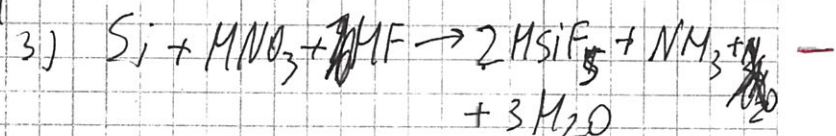
можно понять по



реакции 3, 7 и тому



что это сильная кислота только в растворе



матовый газ с Si, это конечно SiM_4 , А Д - слабая кислота с Si - H_2SiO_3



черновик

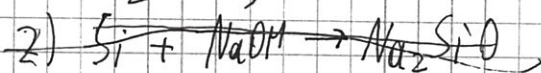
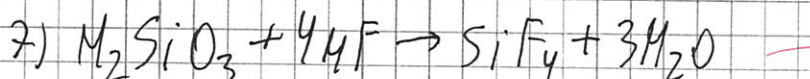
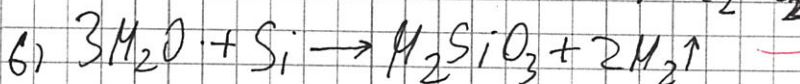
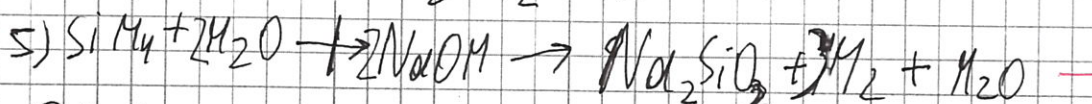
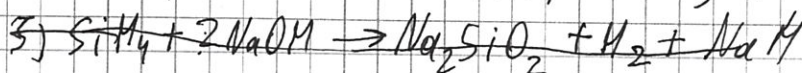
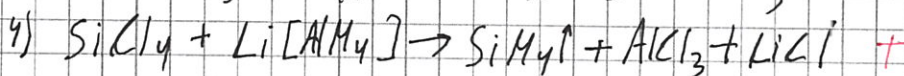
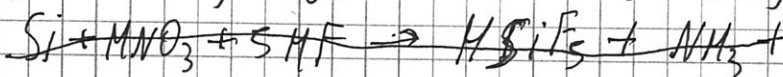
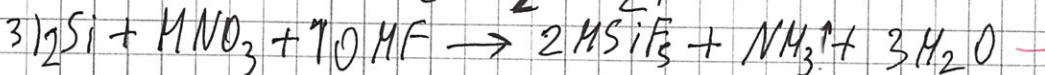
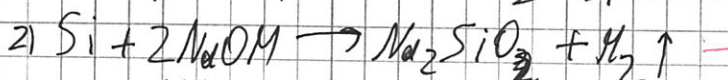
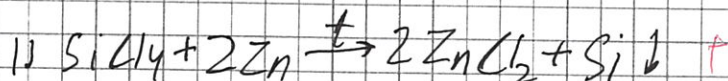


чистовик

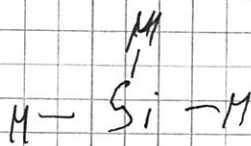
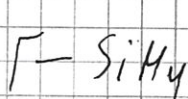
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

9-4 продолжение

2)



3)



$n(SiCl_4) = 0,1$

$n(Li[AlH_4]) = 0,2$

$n(SiH_4) = n(SiCl_4)$

т.к. сго меньше
чем $Li[AlH_4]$

$V_{(SiH_4)}$

$\frac{nRT}{P}$

(по Клапейрону
Менделееву) $= 2,495 \text{ л}$

Ответ: $V_{(SiH_4)} = 2,495 \text{ л}$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 8 из 12 стр.

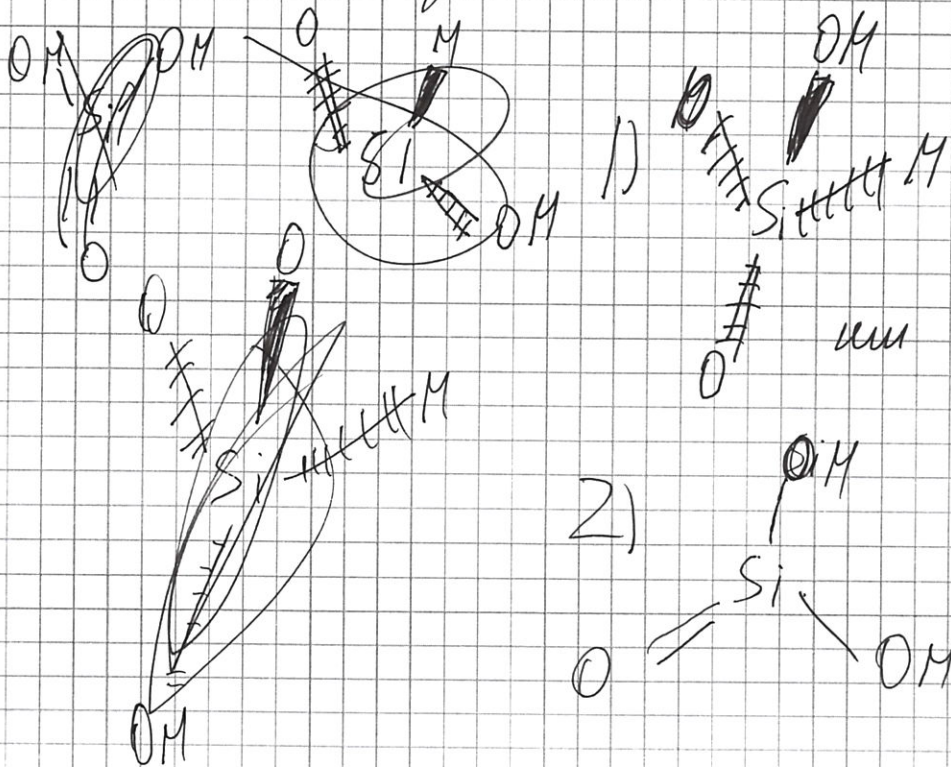
(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

9-4 продолжение

4)

M_2SiO_3 имеет структурную формулу



она явл. неорг. полимером так как может
иметь несколько разв. структур как в 1) и 2)
кислота H_2 слабей из-за некоторой металлосвязи
свойств Si и этого из-за сильной «слабой» неметаллич.
он диартерем, кислота в урс хорошо гидролизуется из-за



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 109 из 12 стр.

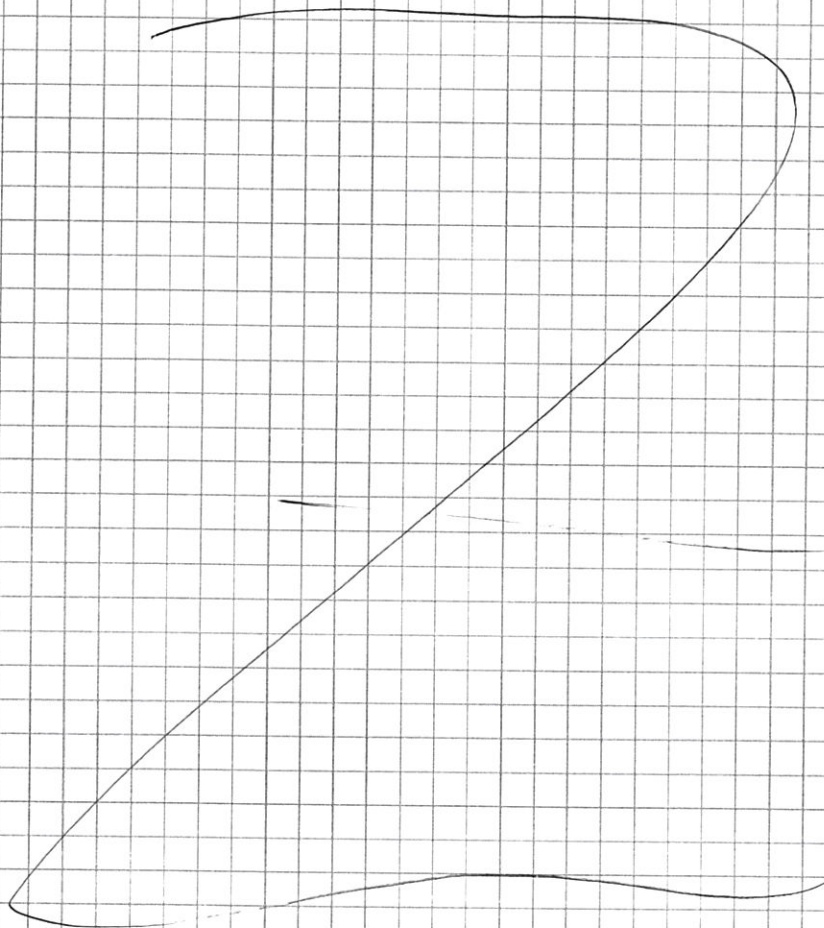
(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

9-7 - продолжение

Машин ~~Ф~~ F и хорошо р-р шона BiF_3 ,
который хорошо взаимодействует

10



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 10 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

9-5

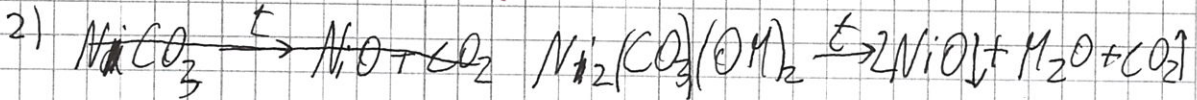
1) $M(\text{Ni}) = 59 \text{ г/моль}$

$M(\text{Ni}_x\text{O}_y) =$

$= M(\text{Ni}) : 0,7867 = 75 \text{ г/моль}$ $75 - M(\text{Ni}) = 16 \text{ г/моль}$

масса кислорода - NiO

+ 20



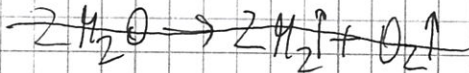
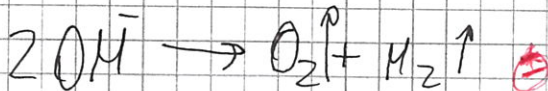
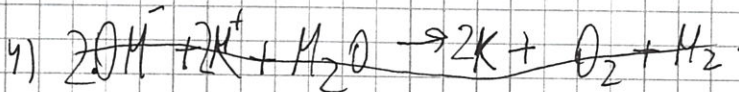
+ 25

3) $n(\text{Ni}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2) = 5,92 : M(\text{Ni}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2) = 0,028 \text{ моль}$

$m(\text{NiO}) = 2 \cdot 0,028 \cdot M(\text{NiO}) = 4,2$

Ответ: 4,2 г

+ 30



5. t
 A
 φ
 M

$n = \frac{t \cdot A \cdot \varphi}{z}$ 5) $n = \frac{t \cdot A}{z} = 2,98 \cdot 10^{-3}$

$n(\text{O}_2) = 2,98 \cdot 10^{-3}$

+ 35

6) $n = \frac{pV}{RT} = 4,33 \cdot 10^{-4}$ моль O_2 во второй ячейке
Всего $= 4,33 \cdot 10^{-4} : 2,98 \cdot 10^{-3} = 14,53\%$ в ячейки без катализатора

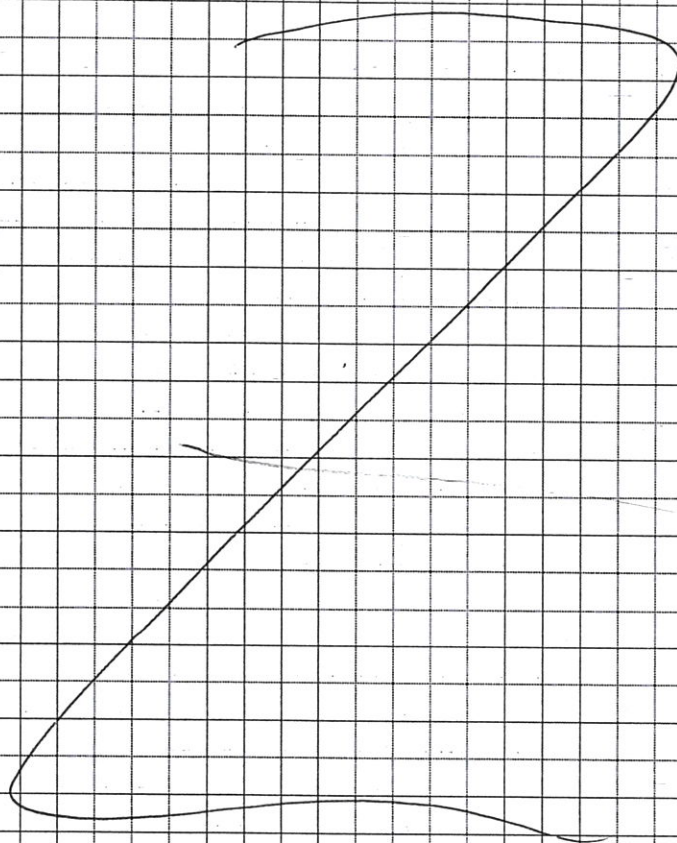
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

9-5 продолжение а

$$V(O_2)_{60,1\text{мл}} = 1,5 \cdot 10 \cdot V(O_2)_{2\text{мл}} = 16,05 \text{ мл} + 25$$

Ответ: выход по массе для микрогравиметрической реакции без катализатора = 14,53%

$$V(O_2)_{60,1\text{мл}} = 16,05 \text{ мл}$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 12 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)