

Шифр

000821

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО
«Будущее Сибири»
2 этап (заключительный)

Письменная работа

на олимпиаде по Химии

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия:

КОЛМАКОВ

Имя:

АЙДАР

Отчество:

АЛЕКСЕЕВИЧ

Учащийся 11 класса школы № «Лицей»

города Абакана;
(города/села, района)

РХ
(области)

Дата рождения 08.05.1994

Контактная информация – телефон(ы): 8-913-541-45-34

E-mail: aydar_kolmakov@mail.ru

Пункт проведения этапа МБОУ «Лицей»

Дата проведения этапа 01.03.2015

Даю согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня посредством sms и e-mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных с олимпиадой

Личная подпись Колмаков

1	2	3	4	5	6	7	Σ
16	8.5	3	6	-	18	51.5	

руж

Шифр 000821

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
51.5	05.03.2015	Курлева Т.Т.	руж

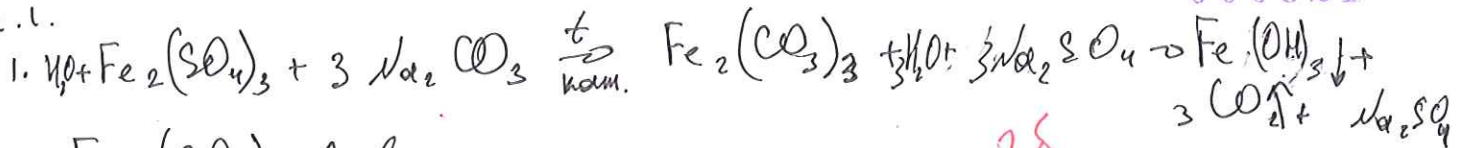
Часть I

- 1.1. sp^3 и sp 1
- 1.2. $FeCl_3$ - кислая водн. среда и NH_4NO_3 кислая водн. среда. 2
- 1.3. V^0 неспар. e^- ; V^{5+} 0 неспар. e^- 1
- 1.4. 4; 16. 2
- 1.5. уменьшается; увеличивается 2
- 1.6. CF_4 - тетраэдр; SiF_4 тетраэдр. 1
- 1.7. +7 и +1 1
- 1.8. H_2 и O_2 2
- 1.9. Нитраты; аминокислоты 2
- 1.10. ртуть; реакция ~~перманганата~~ Кучерова. 2

Часть II

000821

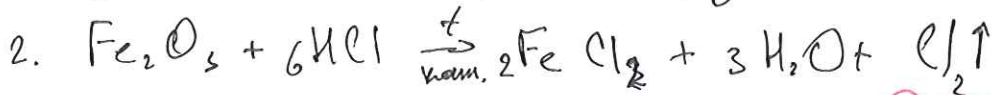
2.1.



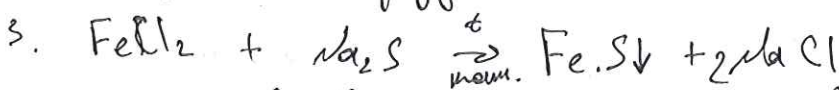
$\text{Fe}_2(\text{CO}_3)_3$ в водной среде разлагается.

28

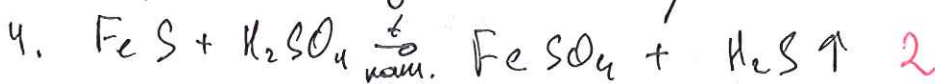
выделение осадка в виде $\text{Fe}(\text{OH})_3$ цветн. бурно-коричневый
выдел. газа CO_2 без цвета, запаха



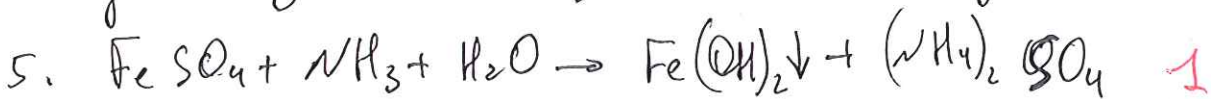
выдел. Cl_2 запах. запах жёлто-зелён. цветн. 1



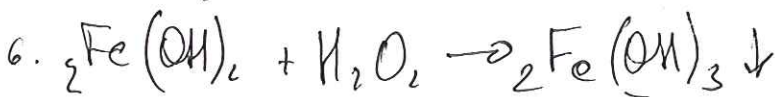
осадок в виде FeS серый цвет с зеленоватым оттенком



выдел. газ - H_2S без цвета запах тухлых яиц.



выпадет осадок. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ белый



15

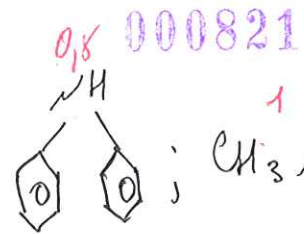
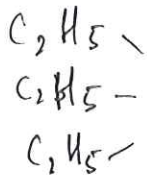
выпадет осадок $\text{Fe}(\text{OH})_3$ цвет ржавчины бурно-красный



16

выдел. осадок I жёлто-оранж.

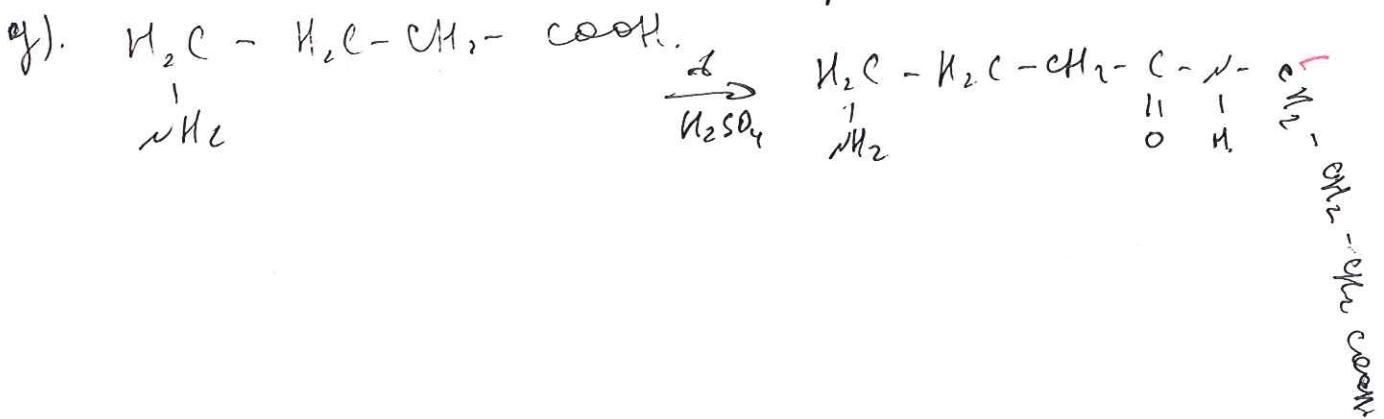
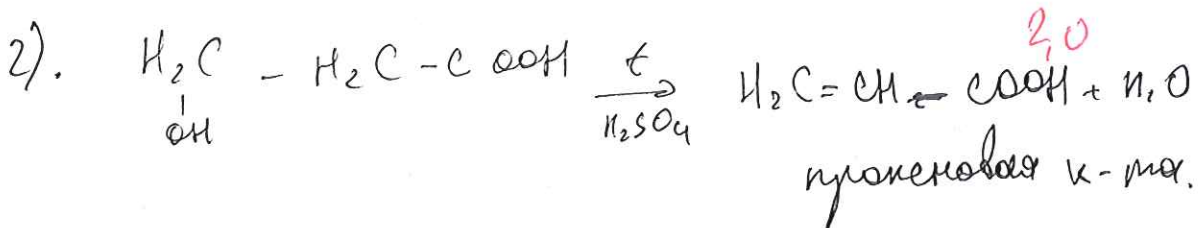
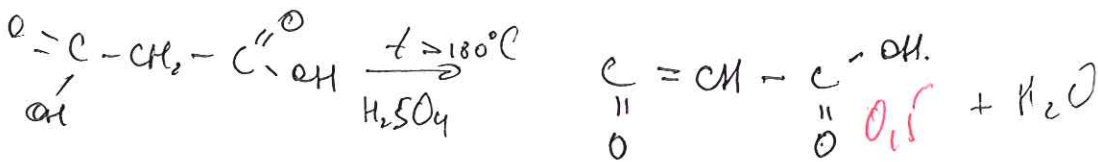
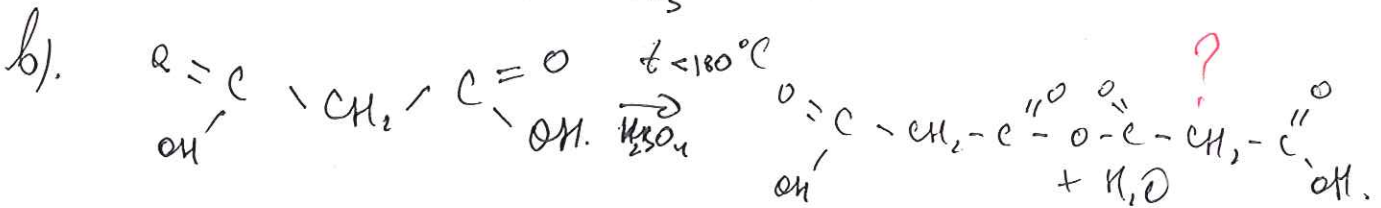
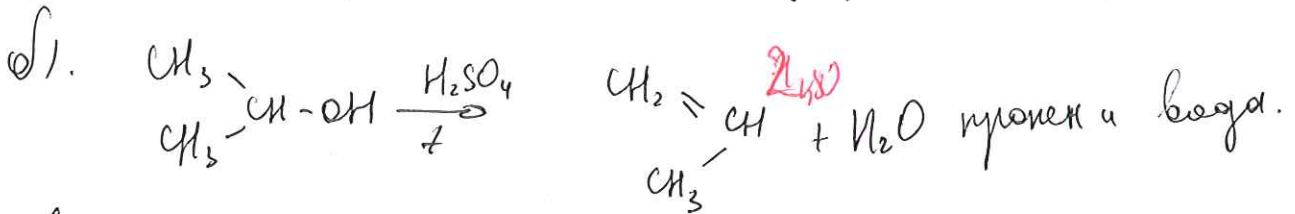
2.2.



pH) - ступень. шаг. С Н⁺ ионов.

в водном растворе ионы. Н⁺ распредел. по разности.

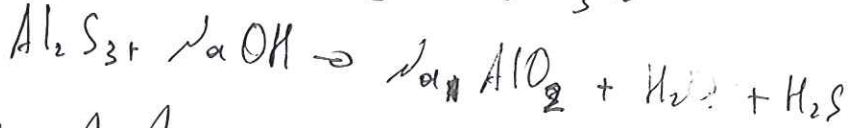
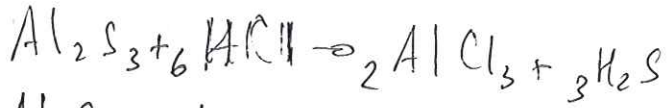
2.3.



Уақыт III.

000821

3.1



$$\begin{aligned} n_{Al} \cdot M_{Al} &= 2,8 \text{ г.} \\ n_{C} \cdot M_{C} &= 2,4 \text{ г.} \\ n_{H} \cdot M_{H} &= 1 \end{aligned}$$

3.2. Дано:

$$D_{\text{по } H_2} = 15,5$$

$$m(O_2) = 14,4$$

$$V(N_2) = 224 \text{ л.}$$

$$V(CO_2) = 4,48 \text{ л.}$$

$$m(H_2O) = 9 \text{ г.}$$

$$m(N_2) = 2,8 \text{ г.}$$

$$m(C) = 2,4 \text{ г.}$$

$$m(H) = 1 \text{ г.}$$

$$n(O_2) = 0,45 \text{ моль}$$

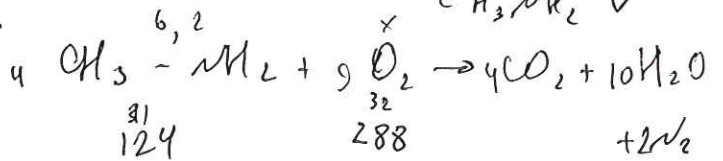
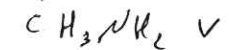
$$n(N_2) = 1 \text{ моль}$$

$$n(CO_2) = 0,2 \text{ моль}$$

$$n: C: H = 2,8: 2,4: 1.$$

$$14 \cdot 12; 2 \cdot 15,5 \cdot 2 = 31$$

$$\frac{1,4}{14} : \frac{2,4}{12} : \frac{1}{1} = 2: 2: 10$$



Ответ. $C_2H_3NH_2$ метил-амин.

- 2 39 02