

Шифр

Б1104

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО

«Будущее Сибири»

2 этап (заключительный)

Письменная работа

на олимпиаде по _____

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия:

П Л О Т Н И К О В

Имя:

Г Л Е Б

Отчество:

В Л А Д И М И Р О В И Ч

Учащийся ^{к553} 11 Г класса школы № Бийского лицея - интерната Бийск 2-Бийск

(города/села, района)

(области)

Дата рождения 30.11.1999

Контактная информация – телефон(ы): 8-961-983-98-69

E-mail: gleb.plotnik@yandex.ru

Пункт проведения этапа г. Бийск

Дата проведения этапа 25.02.2018

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

Глеб

Шифр

51104

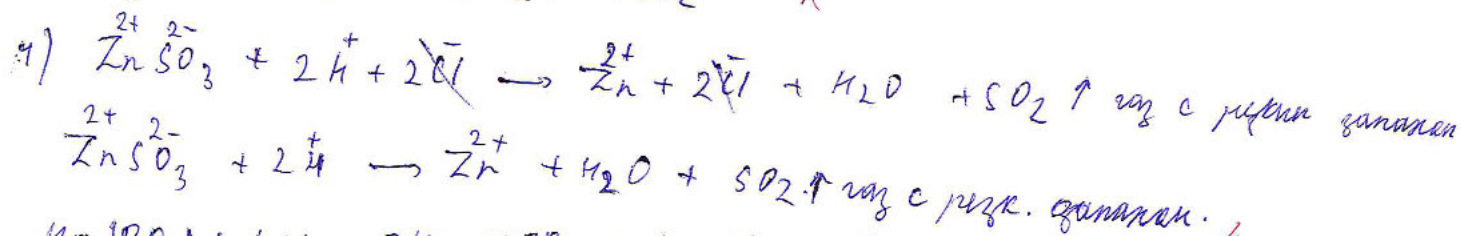
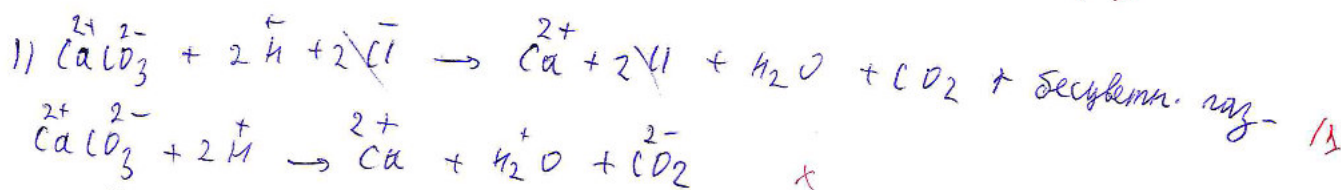
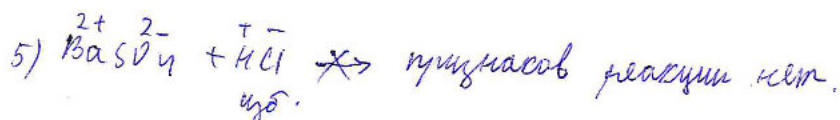
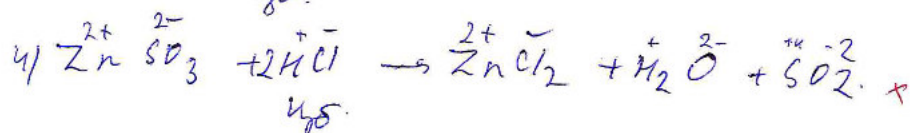
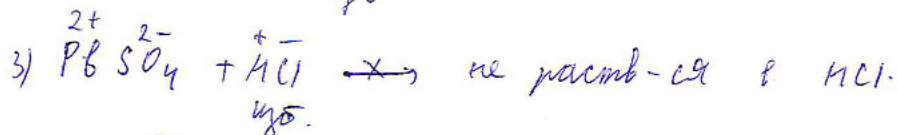
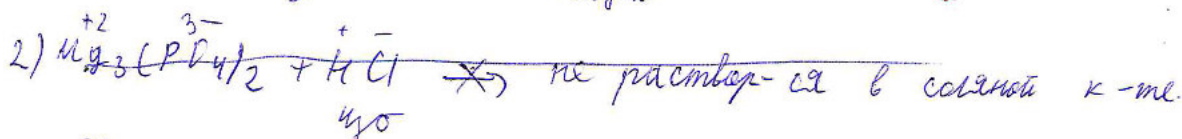
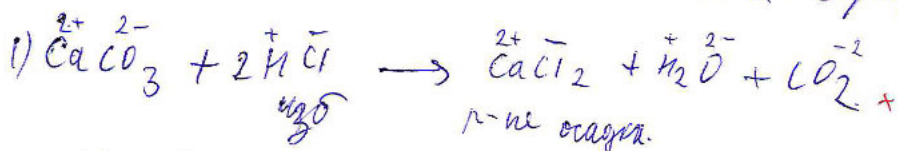
Олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»
1 этап (предварительный) 2017–2018 учебный год
ХИМИЯ

Общий балл	Дата	Ф. И. О. членов жюри	Подписи членов жюри
73	25.02.2018	Морозов Д.А. Задеевич А.В. Бредихин Р.А.	

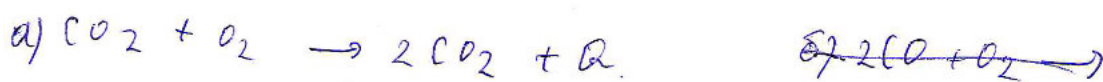
Председатель жюри: Емельянов В.А.



№ 2.2. (продолжение)



№ 3.1



$$K_p = \frac{(\text{CO}_2)^2}{(\text{CO})^2 \cdot (\text{O}_2)}$$

$$17,78 = \frac{0,4^2}{93^2 \cdot (\text{O}_2)}$$

$$(\text{O}_2) = 0,1 \text{ моль/л} \quad +2$$

г) а) при увеличении давления равновесие смещается в сторону продуктов реакции, то есть вправо. почему? 0,5

2) при увеличении температуры - влево, потому что при увелич. Т.

1	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	Σ
16	11	10	12	17	7	73

равновесие смещается в сторону эндотермической реакции. 1

3) при добавлении катализатора равновесие не смещается, потому что увеличивается скорость как прямой, так и обратной реакции 1

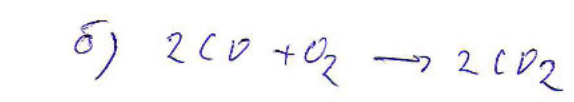
4) добавление CaO уменьшит концентрацию CO_2 . Равновесие сместится вправо. 1

2) $pV = \nu RT$; пусть $\nu_{\text{сосуда}} = 1 \text{ л}$. $\nu_{\text{всех газов}} = 0,3 + 0,1 + 0,4 = 0,8$
 $p = \nu RT = 0,8 \cdot 8,31 \cdot 1000 = 6648 \text{ Па}$

6). в исходн. смеси $\nu(\text{CO}) = \frac{0,1}{0,1+0,6} = 0,143$ ~~2,58~~ ~~моль~~? ~~приблизительно~~ $101325 \approx 10^5$
 $\nu(\text{CO}_2) = \frac{0,6}{0,1+0,6} = 0,857$

$\nu(\text{CO}) = 0,143 \text{ моль}$, если $\nu_{\text{смеси}} = 1 \text{ моль}$ $\nu(\text{CO}_2) = 0,857 \text{ моль}$
 $m(\text{CO}_2) = 0,857 \cdot 44 = 37,72$ $m(\text{смеси}) = 37,7 + 4 = 41,72$

$\Rightarrow m_{\text{смеси}} = 41,72 \text{ г}$ $\nu_{\text{смеси}} = \frac{41,72 \text{ г}}{2 \text{ г/моль}} = 20,85$ 35.

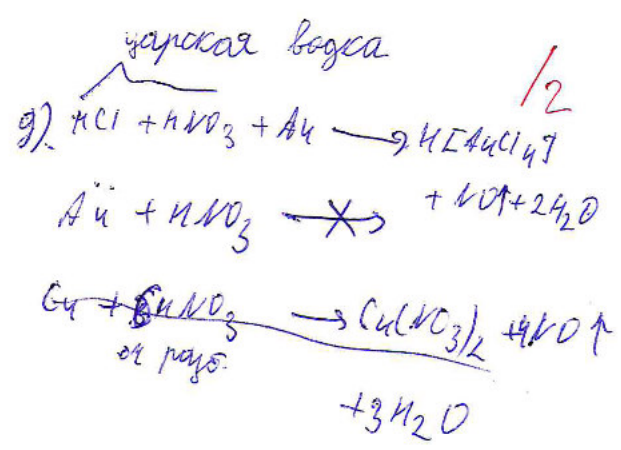
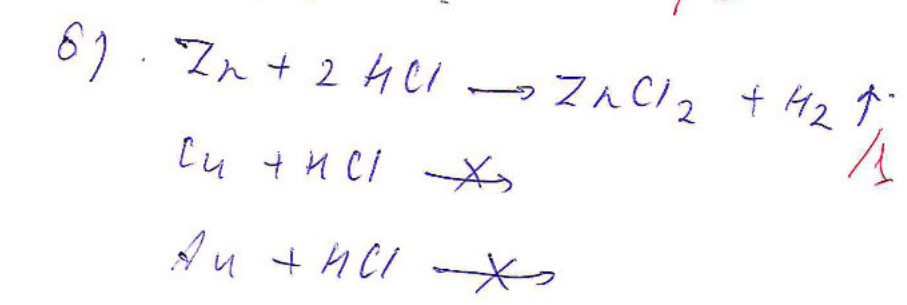


Было:	Обработано:	Стало:	
0,1	0,2	0,3	$[\text{CO}] = 0,1 \text{ моль/л}$
0	0,1	0,1	
0,6	0,2	0,4	$[\text{CO}_2] = 0,6 \text{ моль/л}$ 65

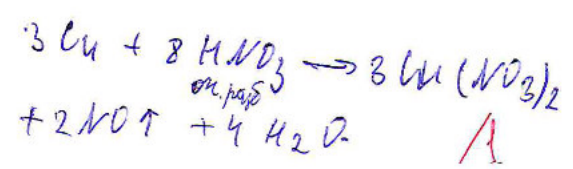
N 3. 2.

а) Au — желтый металл
 Cu — красный металл
 Zn — серебристый.

1/3

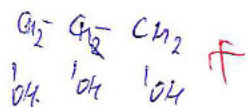


в) Дано:
 $m(\text{соединения}) = 10 \text{ г}$
 $\epsilon =$



№ 2.1.

а) NaOH - каустическая сода. +

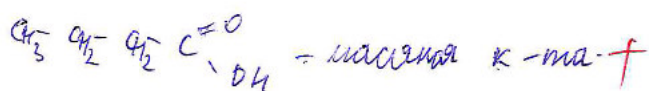


NaHCO_3 - пищевая сода. +

NH_4Cl - аммиак. +

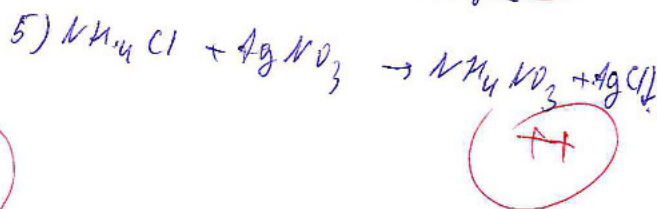
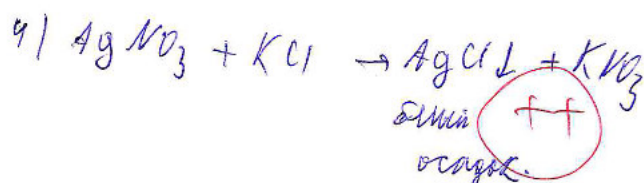
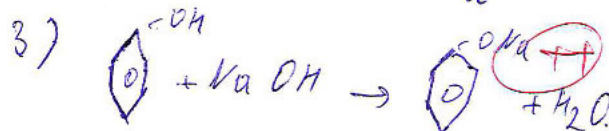
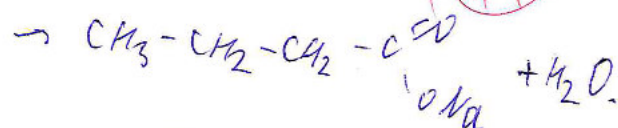
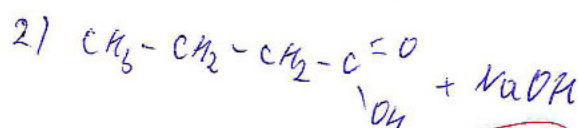
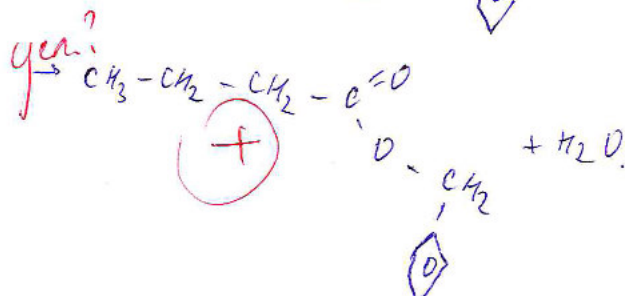
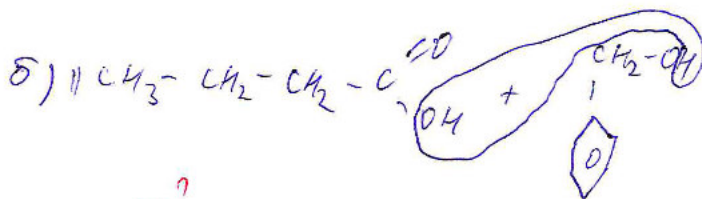
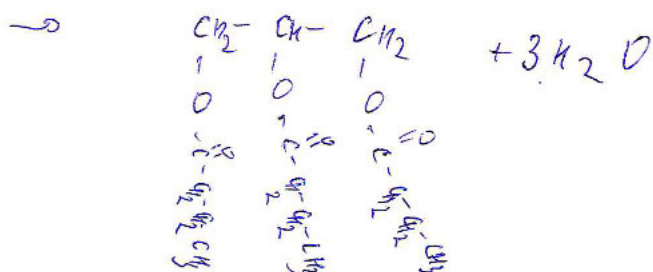
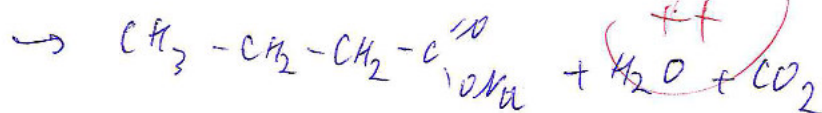
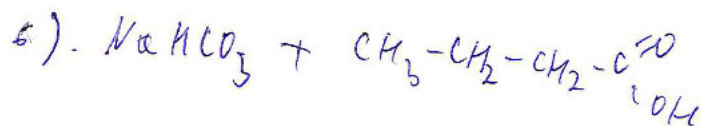


$\text{CaSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ - медный купорос. +



AgNO_3 - лакмус. +

KCl - сильван. +



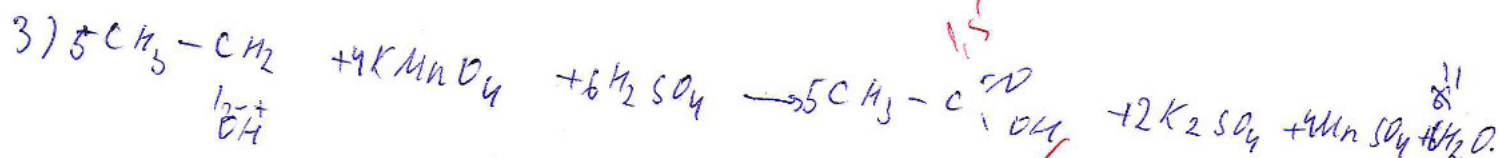
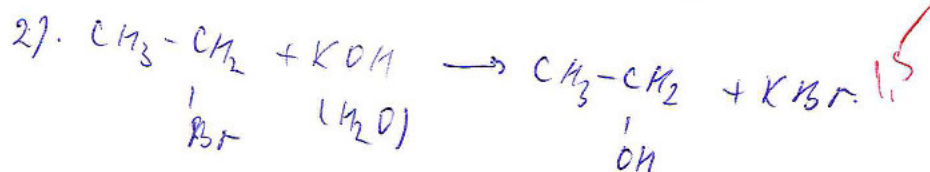
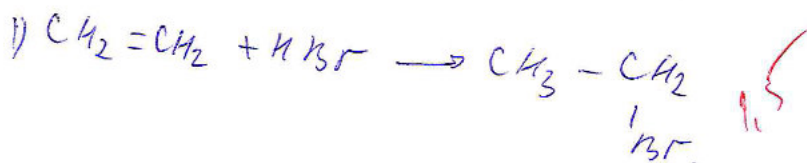
||

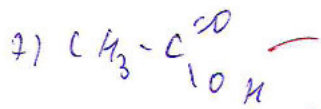
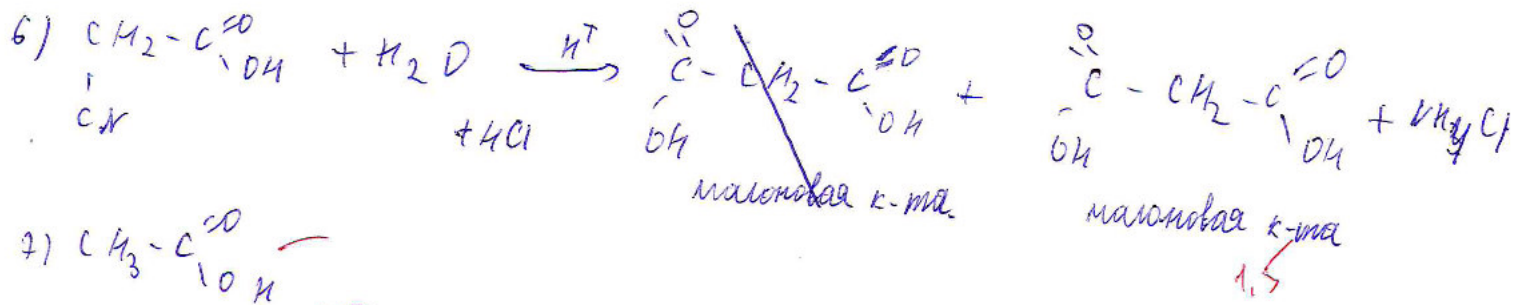
Часть 1.

- 1.1. на катоде - H_2 , а на аноде O_2 . ++
- 1.2. sp^2 и sp^3 ++
- 1.3. Этилен, а диэтиловый эфир. ++
- 1.4. в 4 раза, в 8 раз. ++
- 1.5. Ka_2S - сильная, а Ka_2SO_3 - сильная --
- 1.6. ортофосфорный - 3 атома H_2 , а в ортофосфатной 6 атомов H_2 +-
- 1.7. K_2O - ~~ионная~~ ионная, а CO_2 - ковалент. полярн. +-
- 1.8. K_2CO_3 - щелочная, а $KHCO_3$ - ~~щелочная~~ кислая. ++
- 1.9. - ~~предельные насыщенные спирты~~ ^{спирты}, а этиленгликоль многоатомный. ++
- 1.10. Вязкость, а сплавения - Яма. ++

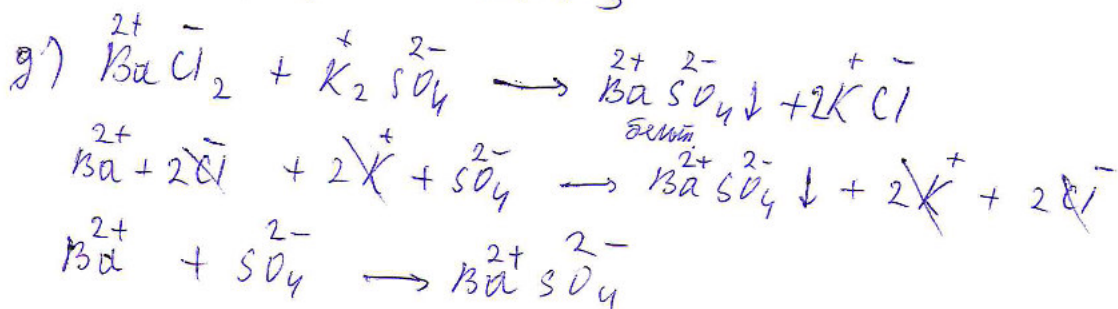
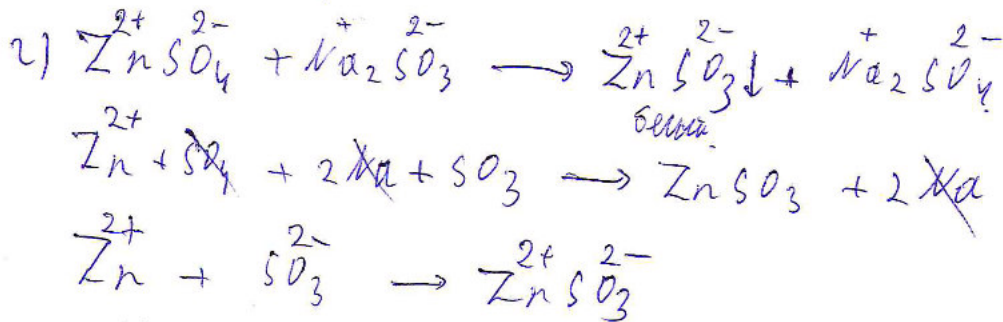
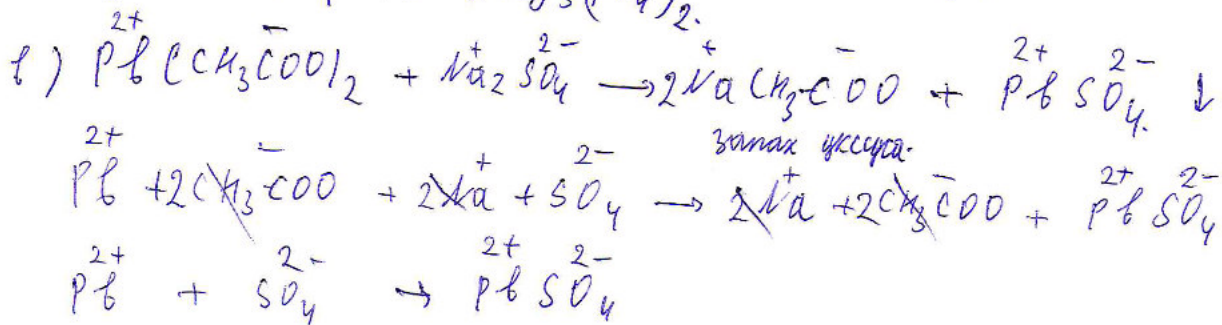
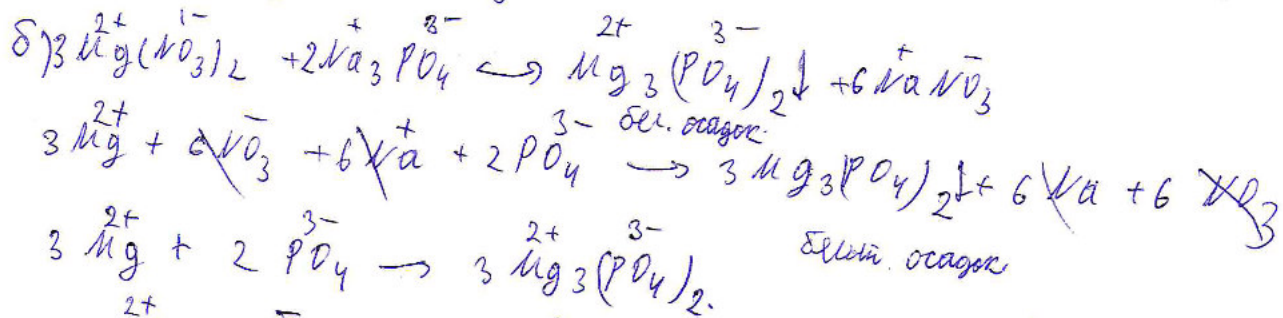
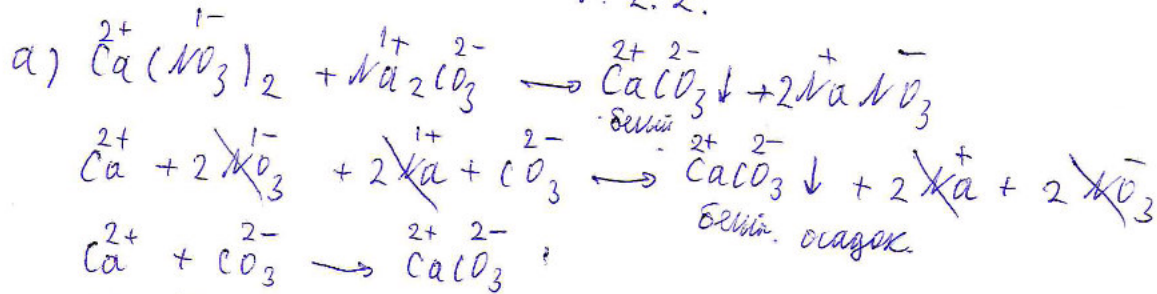
216

Н. 2. 3





V. 2. 2.



суммарно

Σ = 12

5