

Шифр

101003

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО

«Будущее Сибири»

2 этап (заключительный)

## Письменная работа

на олимпиаде по химии

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия: АРТЮШКИНА

Имя: ПОЛИНА

Отчество: АЛЕКСЕЕВНА

Учащийся 10 класса школы № МБОУ „Лицей города Юрги”

г. Юрга

(города/села, района)

КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

(области)

Дата рождения 11.01.2001

Контактная информация – телефон(ы) : 89964132211

E-mail: –

Пункт проведения этапа МБОУ „Лицей города Юрги”

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

АА

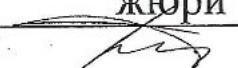
Шифр

Ю 1003

## Олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»

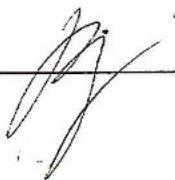
1 этап (предварительный) 2017–2018 учебный год

**ХИМИЯ**

Общий балл	Дата	Ф. И. О. членов жюри	Подписи членов жюри
64	25.02.2018	Морозов Д.А. Гадеевец А.В. Бредихин Р.Н.	  

Председатель жюри:

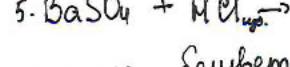
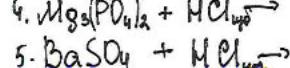
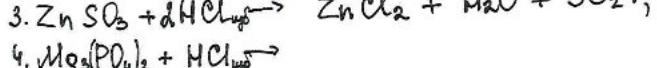
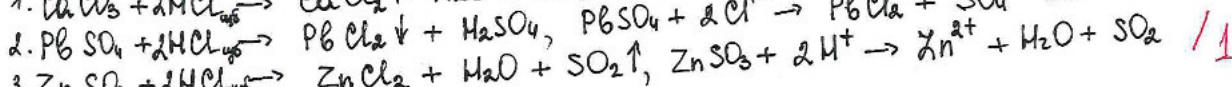
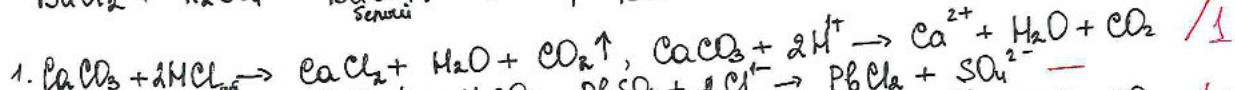
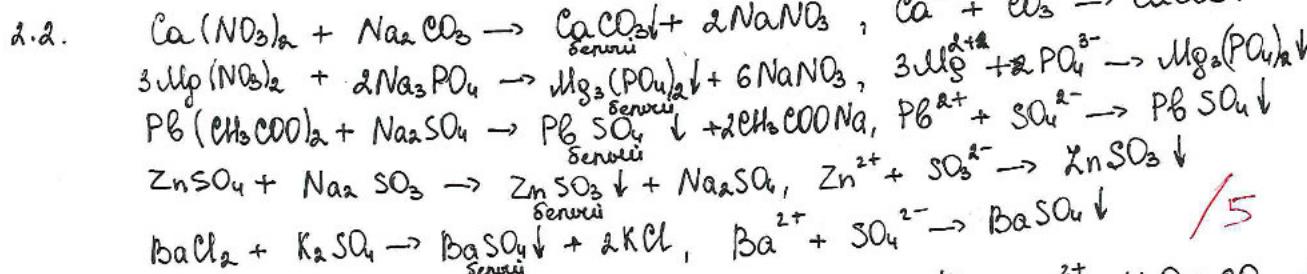
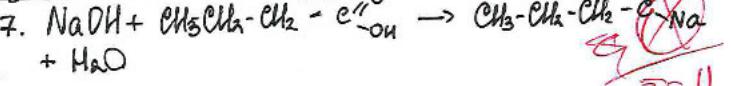
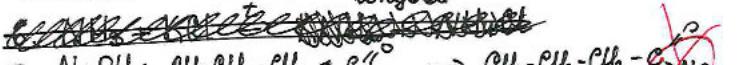
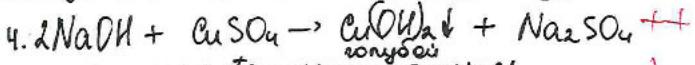
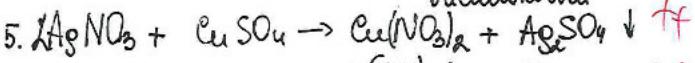
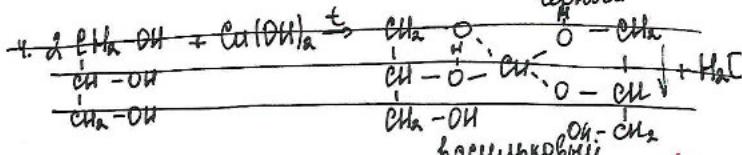
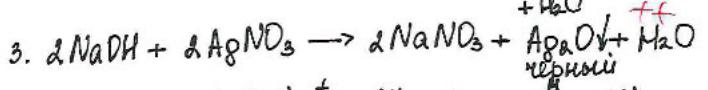
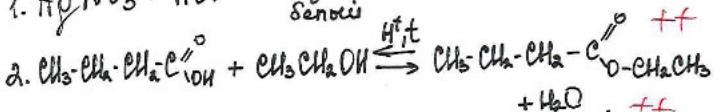
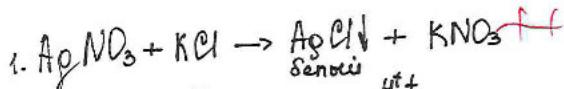
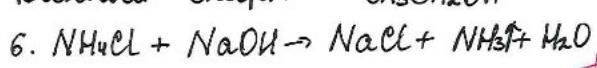
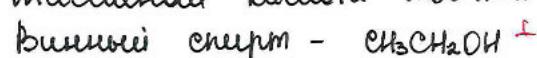
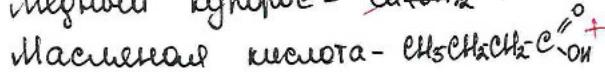
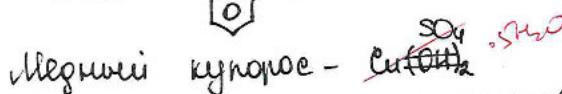
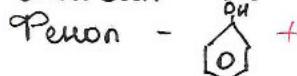
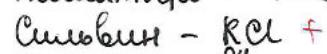
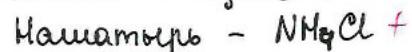
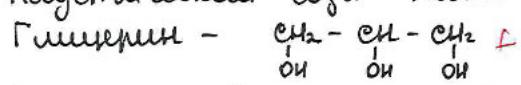
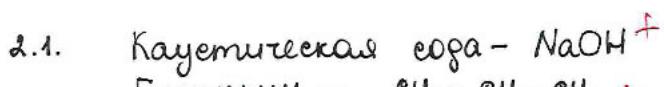
Евгеньев А.А.



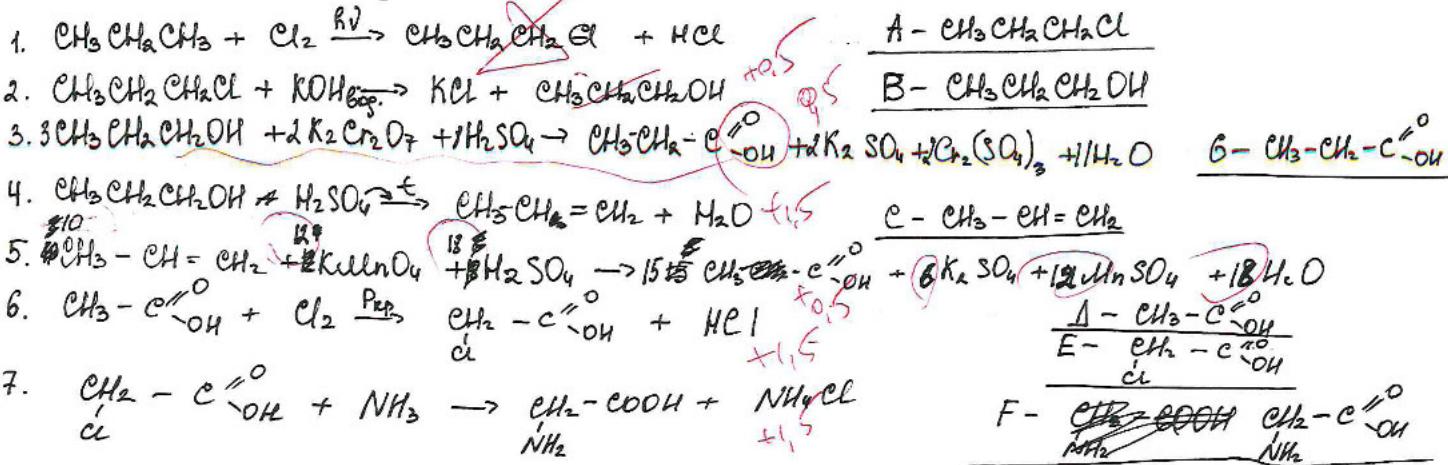
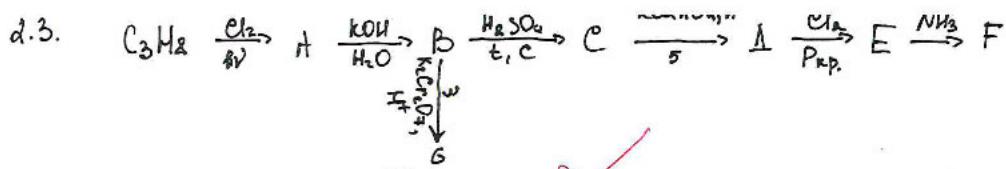
## **ОЛИМПИАДА «БУДУЩЕЕ СИБИРИ»**

## Шифр

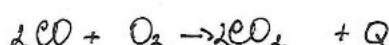
101003



1. Внедрение бедственного газа без заминки.  
2. Образование мало растворимого газа без осадка.  
3. Образование бедственного газа с резким заминкой.  
4.  
5.



3.1.



$$\text{C(CO)} = 0,3 \text{ моль/н}$$

$$\text{C(CO}_2\text{)} = 0,4 \text{ моль/н}$$

$$1) \text{C(D)} = 0,2 \text{ моль/н}$$

⊖

$$2) 0,6 - 17,78$$

$$0,8 - 17,78$$

$$X_1 = 1$$

$$X_2 = 1$$

$$X_1 = 0,034 - \text{C(CD)}$$

$$X_2 = 0,045 - \text{C(CO}_2\text{)}$$

⊖

3)

$$4) \mu V = \sqrt{RT}$$

$$R = 8,31 \frac{\text{Дж}}{\text{моль}}$$

$$T = 1000 \text{ K}$$

$$\mu = (0,6 + 0,2) * 8,31 \cdot 1000 = 6648 \text{ Па} \approx 6,6 \text{ атм.}$$

допускание всех гауб было в  
размерности

1

5) 1. при увеличении равнения, равновесие смещается вправо, но правильную не Матене.

0,5

2. при уменьшении не t, равновесие смещается влево, т.к. в правой стороне есть t, и по правилу не Матене, равновесие смещается в ту сторону, где нет t.

0,5

3. при введении в систему катализатора равновесие не смещается. Т.к. равновесие не зависит от катализатора.

4. Не изменяется, т.к. исходящий газ не гауб. —

3.2. T. ~~A - Cu~~  
~~B - Au~~  
~~D - Zn~~





## 10. Ведущий р-р

$$m(\text{HCl}) = 0,058 \cdot 36,5 = 2,117_2$$

$$m(\text{Zn}) = 1,17684_2$$

$$m(\text{H}_2) = 0,018 \cdot 2 = 0,036_2$$

$$M(\text{ZnCl}_2) = 0,018 \cdot 136 = 2,448_2$$

$$M(\text{ZnCl}_2) = 136_2/\text{моль}$$

стола

$$M_{\text{р-ра}} = 2,117 + 1,17684 - 0,036 = 3,25784_2$$

$$\omega(\text{ZnCl}_2) = \frac{2,448}{3,25784} \cdot 100\% = 75,14\%$$

## 11. Гомогенный р-р

$$m(\text{Cu}) = 8,57925_2$$

$$m(\text{HNO}_3) = \cancel{0,09} \cdot \cancel{63} = 25,2514_2$$

$$m(\text{NO}) = 0,09 \cdot 30 = 2,7_2$$

$$M(\text{NO}) = 30_2/\text{моль}$$

$$M_{\text{р-ра}} = 8,57925_2 + \cancel{25,25} - 2,7_2 = \cancel{31,07925_2} 519,882$$

$$m(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 187 \cdot 0,135 = 25,245_2$$

$$M(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 187_2/\text{моль}$$

$$\omega(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = \frac{25,245}{519,882} \cdot 100\% = 4,86\%$$

/3

Ответ: а) Cu, Au, Zn.

б) 11,7684% - Zn, 85,7925% Cu, 2,4391% Au

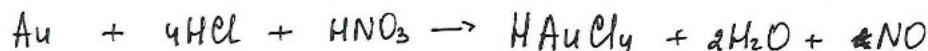
в)  $M_{\text{сг.}} = 3,25784_2$

$M_{\text{ном.}} = \cancel{31,07925_2} 519,882$

$\omega(\text{ZnCl}_2) = 75,14\%$

$\omega(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 4,86\%$

9) имеется солевая и азотная кислоты - "чарская варка"



/2