



1302525488278

## Титульный лист

**Направление**

- |                                        |                                           |                                       |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> анализ данных | <input type="checkbox"/> информатика      | <input type="checkbox"/> история      |
| <input type="checkbox"/> математика    | <input type="checkbox"/> обществознание   | <input type="checkbox"/> русский язык |
| <input type="checkbox"/> физика        | <input checked="" type="checkbox"/> химия |                                       |

**Класс**

- |                            |                            |                             |                                        |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 10 | <input checked="" type="checkbox"/> 11 |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|

**Фамилия**

А З И З О В А

**Имя**

А Л И Н А

**Отчество**

Р А М И Л Е В Н А

**Дата рождения**

2 0 1 0 2 0 0 7

**Город участия**

И Ж Е В С К

**Аудитория**

2 1

**Телефон**

8 9 2 6 5 3 8 7 3 4 0

**Дата**

0 1 0 2 2 0 2 5

**Подпись****Пример  
заполнения**

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



1302525488278

## Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история  
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык  
☐ физика ☒ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия И Ж Е В С К

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с 11 40 до 11 49

## Протокол проверки

Заполняется жюри

| Номер задания      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Балл члена жюри №1 | 3 | 4 | 0 | 0 | 9 | 5 |   |   |   |    |
| Балл члена жюри №2 | 3 | 4 | 0 | 0 | 9 | 5 |   |   |   |    |

Итоговый балл 21

Подпись  
члена жюри №1

Подпись  
члена жюри №2

Пример  
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



№3

1) тк изначально фенолфталеиновый был окрашенным, то pH в р-ре было  $pH > 8$  (щелочная ср), тк он в щелочах мутноватый в данном случае  $pH > 8,2-10$

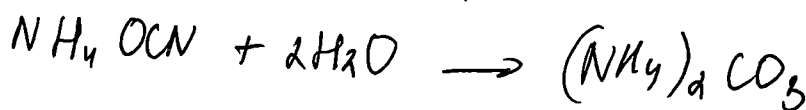
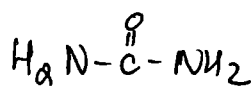
фенолфталеин бесцвет  $\Rightarrow$  ср р-ра изменилась на ~~нейтральную~~ к-тную

2)  $pH = -\lg[H^+]$

3) В щелоч в к-той среде метилоранж красный  
~~нейтральный оранжевый~~ 0

№4

Формула мочевины



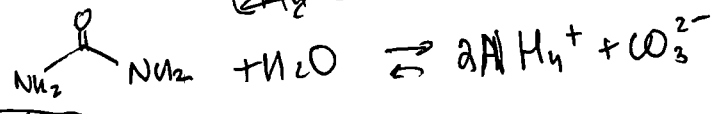
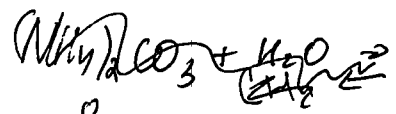
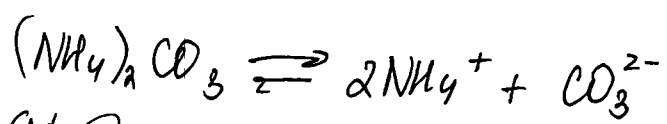
$$K_2 = \frac{[NH_4^+]^2 [CO_3^{2-}] [H_2N-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-NH_2]}{[NH_4 OCN] [H_2N-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-NH_2]} \begin{matrix} \rightarrow \text{константа гидролиза} \\ \text{котор как в укр} \\ \text{изомеризацию не учитываем} \\ \text{тк 1-го порядка} \end{matrix}$$

$$= \frac{[NH_4^+]^2 [CO_3^{2-}]}{[H_2N-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-NH_2]}$$

При гидролизе мочевины удобно измерять <sup>влияние замесителей на</sup> устойчивость промежуточных частиц как?

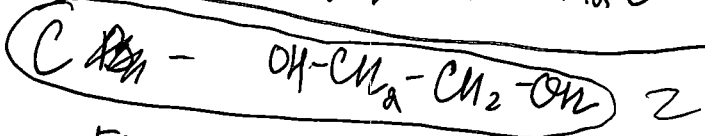
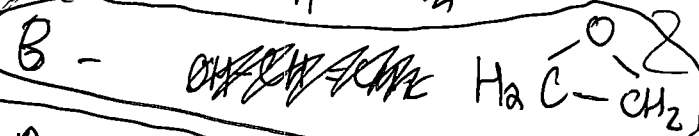
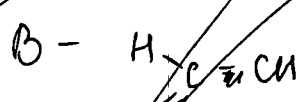
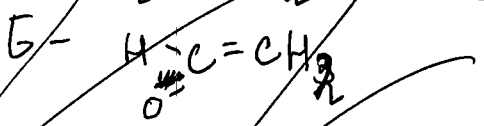
Гидролиз мочевины в чистом аммоний-формальдегиде р-ция для получения удобрений

$$\ln\left(\frac{c}{c_0}\right) = -k t \Rightarrow k = -\frac{\ln\left(\frac{c}{c_0}\right)}{t}$$

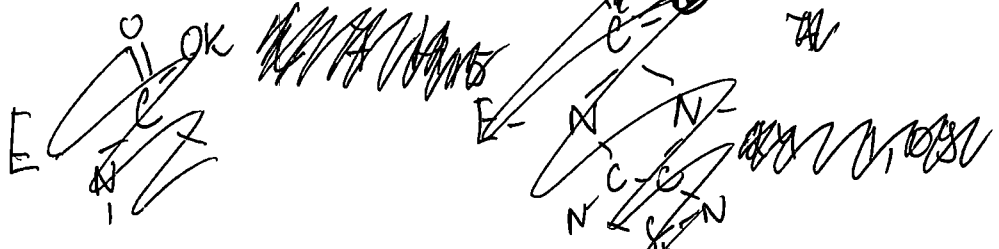
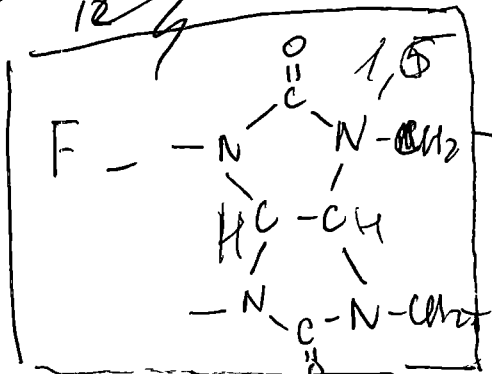
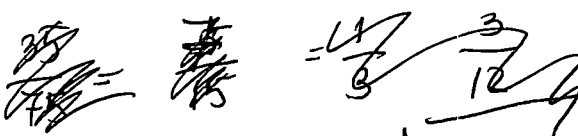
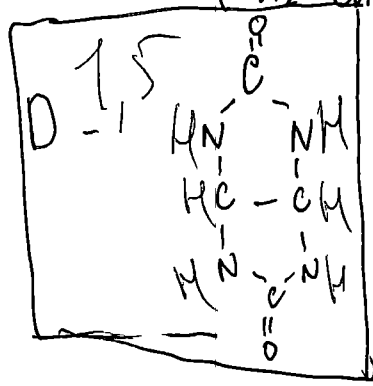


№5  $M_{возгута} = 29 \text{ г/моль}$

$$\Rightarrow M(A) < 29 \text{ г/моль}$$



$M(CH_2=CH_2) = 24 + 4 = 28 \text{ г/моль}$  (меньше  $M_{возгута}$ )



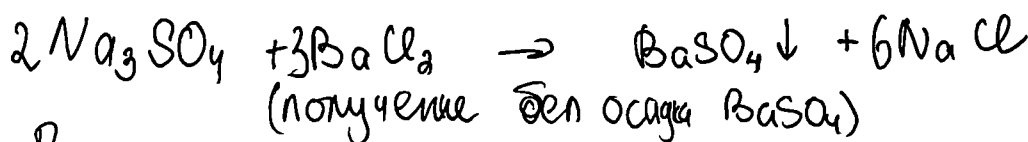
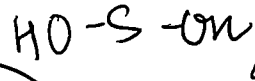
№2

правильная серная кислота (V)



т.к.

раствор?



Пусть  $m_{в-ва} = 100 \text{ г} \Rightarrow m(H) = 30,3 \text{ г}$

$m(H) = 1 \cdot x \text{ моль} = 3,03 \Rightarrow n(H) \approx 3 \text{ моль}$

$\frac{3}{3x + 32 + 16y} = 0,0303$

$\Rightarrow 32x + 16y = \frac{3}{0,0303} - 3 = 96 \text{ г/моль}$

$2x = y$

$16y + 16y = 96$   
 $y = 3$

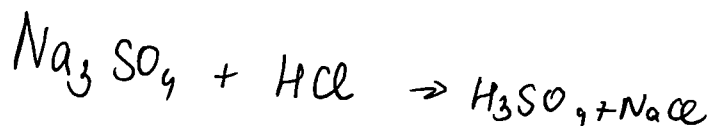
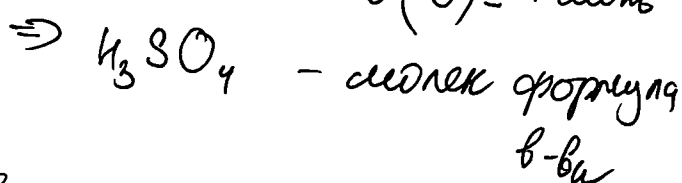
↓

подходит

$n(S) = 1 \text{ моль}$

$n(O) = 4 \text{ моль}$

$x(H) \quad n(S) \quad n(O) = 3 \quad 1 \quad 4$



№5 (продолжение)

CsCl увеличивает растворимость, т.к. Cl<sup>-</sup> содержит большой δ- и сильно притягивает к себе катионы (если сравнивать с OH<sup>-</sup> и др.) ⇒ OH лучше раств-ль + Cs<sup>+</sup> сильный катион и электростатик

№ 1

$$\omega(H) > 35\%$$

Пусть  $m(\text{в-ва}) = 100 \text{ г} \Rightarrow m(H) > 35 \text{ г}$

$$\omega(H) > 35$$

В-во органич.  $\Rightarrow$  содержит  $\text{C}$

Если  $\text{в-во}$  углеводород  $\Rightarrow m(C) \leq 65$

$$\omega(C) < 65,4$$

$$\frac{\omega(H)}{\omega(C)} \approx 5,4$$

$\text{C}_6\text{H}_{35}$  - Такое не существует к максимуму H у углерода это алкана с  $n$ -ной  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

в-во содержит  $\text{O}$  -  $\text{н}$   $\text{в-ва}$  по хим. с  $\text{H}$  (скорее всего  $\text{B}$ , чем  $\text{Li}$ , так как они имеют меньшую  $\text{M}$ , чем  $\text{C}$ )

Решение данной задачи - производим формулы

№ 5

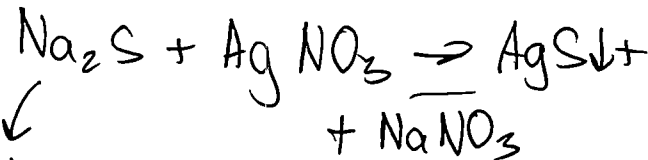
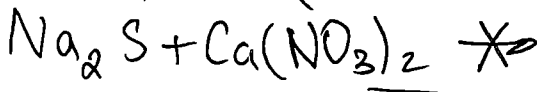
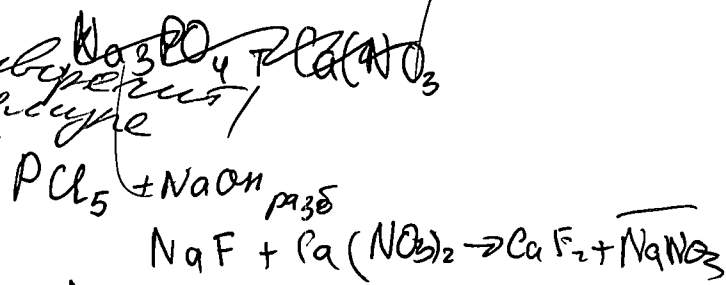
A -  ~~$\text{PbCl}_2$~~

A -  $\text{PbCl}_2\text{F}_5$

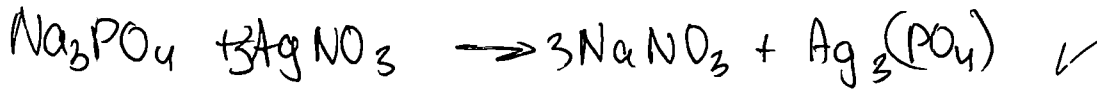
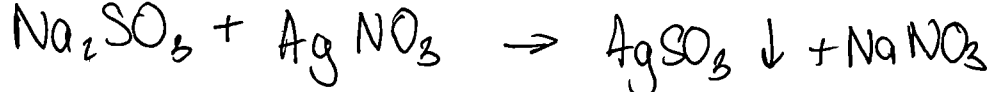
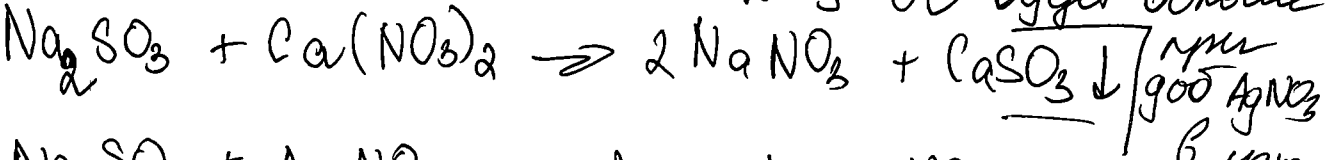
B -  $\text{Na}_2\text{SO}_3$

C -  ~~$\text{Na}_3\text{PO}_4$~~   $\text{Na}_2\text{S}$

D -  ~~$\text{Na}_2\text{CO}_3$~~   $\text{NaF}$



поэтому  $\text{O}_2$  будет больше  $\text{H}_2$   $\text{AgNO}_3$  в  $\text{NaNO}_3$



№1 Детритовый метан

$CD_4$  ✓       $\rho_{KM(O)} > \rho_{CH_4}$

3 D - водород

