



1302013486686

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия Л И Т В И Н О В

Имя О Л Е Г

Отчество Ю Р Ь Е В И Ч

Дата рождения 2 5 И Б 2 0 0 7

Город участия И Ж Е В С К

Аудитория 2 1

Телефон 8 9 2 1 7 6 8 5 7 1 3

Дата 8 1 8 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



1302013486686

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 _____ до _____

Протокол проверки

Заполняется жюри

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

Итоговый балл 21

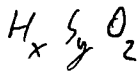
Подпись
члена жюри №1

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

2) $w(H) = 3,03\%$



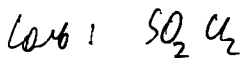
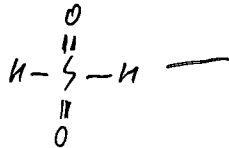
Пусть $x = 2$ Тогда:

$$M = 2 \cdot 1000 = 66 \text{ г/моль}$$

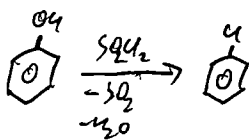
$$66 - 2 = 64 \text{ г/моль} \Rightarrow \text{формула } H_2SO_2 \checkmark$$

Сульфуровая кислота

струк формула



испол в орг синтезе (для ввез атома галогена)



3) Рассчитаем K_{a1}, K_{a2}, K_{a3}

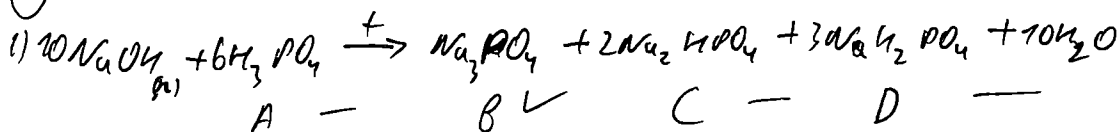
$$pK_a = -\lg(K_a)$$

$$pK_{a1} = 2,16 \Rightarrow K_{a1} = 6,91831 \cdot 10^{-3}$$

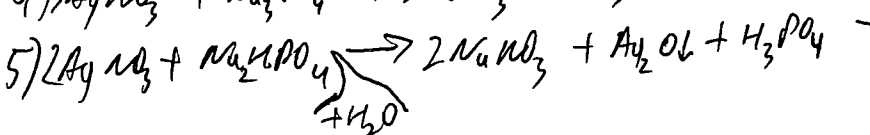
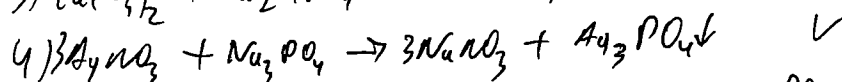
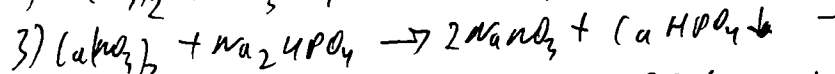
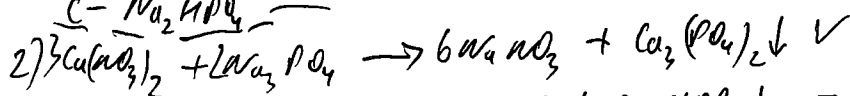
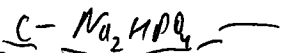
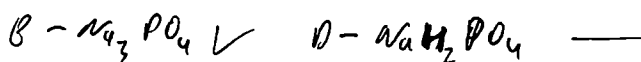
$$pK_{a2} = 7,21 \Rightarrow K_{a2} = 6,16595 \cdot 10^{-8}$$

$$pK_{a3} = 12,3 \Rightarrow K_{a3} = 5,012 \cdot 10^{-13}$$

6) $A - H_3PO_4$



A — B ✓ C — D —



N/—

25

4) 1) измерение ~~удельной р-ри (те р-ри)~~ / 16

1) измерение концентрации в-ва, не мешая. Также это можно было измерять рН р-ри, чтобы узнать его среду —

$$2) C = C_0 e^{-kt} \Rightarrow \ln\left(\frac{C}{C_0}\right) = -kt$$

Подставим данные из графика

$$\ln\left(\frac{0,6946}{0,7055}\right) = -30k$$

$$-0,01557 = -30k$$

$$k \approx 0,00052$$

3) для перв. поряд. р-ри закон экспоненциальной зависимости $\Rightarrow$ первую точку можно игнорировать, подставив все остальные результаты, по формуле $C = C_0 e^{-kt}$, нужно только узнать значение k .

$$4) L_0 = ?$$

$$L_{\infty} = 2,100$$

по графику

$$\ln(L_{\infty} - L_0) = 0,4055$$

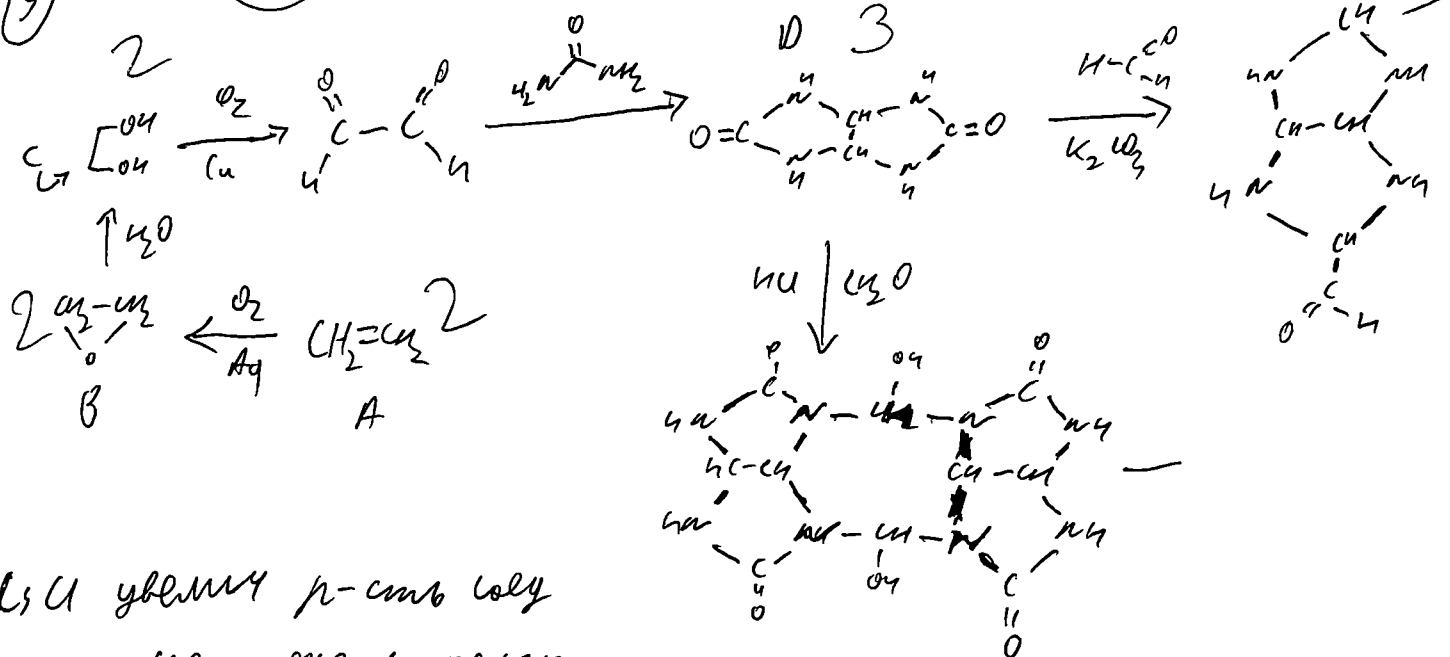
$$\text{откуда } L_0 = 0,07514$$

5) Впервые это описал немецкий химик БЕРЦЕЛИУС. Это р-ия имеет огромное значение для химии, так доказали возможность получения органических в-в из неорганических.

возможность синтезировать органические в-ва из неорг.
 1

5

95



C_5H_4 увелич р-сть C_5H_4
 F , т.к. C_5H_4 очень полярн
 молекулой (атом хлора стабилизируют
 с C_5H_4 C_5H_4) $(\text{C}_5\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_5\text{H}_4)$

