



3101820292814

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия В О Р О Б Ь Е В

Имя С Е Р Г Е И

Отчество С Т А Н И С Л А В О В И Ч

Дата рождения 29 01 2008

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория Г У К 4 0 1

Дата 31 01 2026

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



3101820292814

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

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	3	5	8	19	8	6				
Балл члена жюри №2	3	5	8	19	8	6				

Итоговый балл 44

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

Пример
заполнения

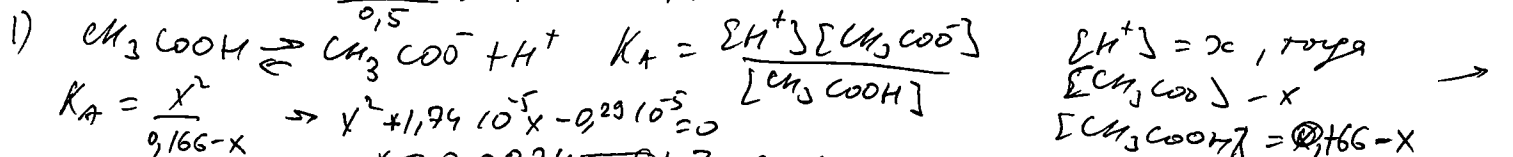
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Бланк ответов

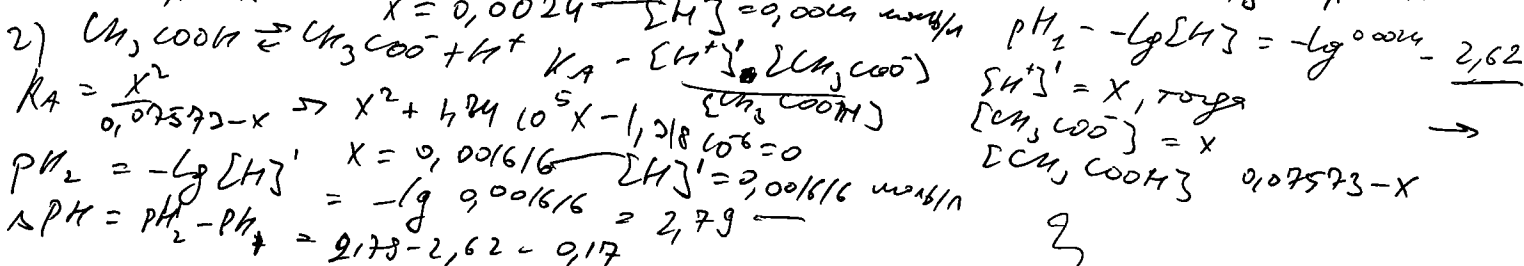
$$n(\text{CH}_3\text{COOH}) = \frac{5}{5} = 1 \text{ моль}$$

$$C_2(C_1, \text{look}) = \frac{0,0833}{1,1} = 0,07573 \text{ mal 1,1}$$

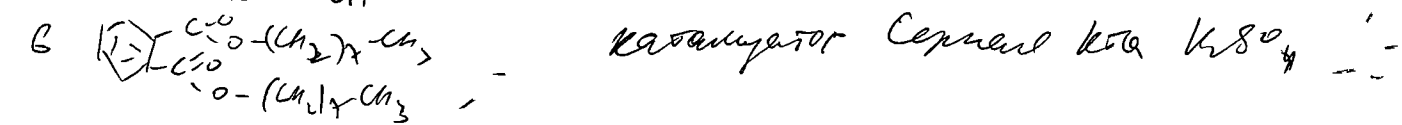
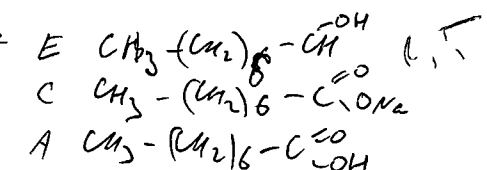
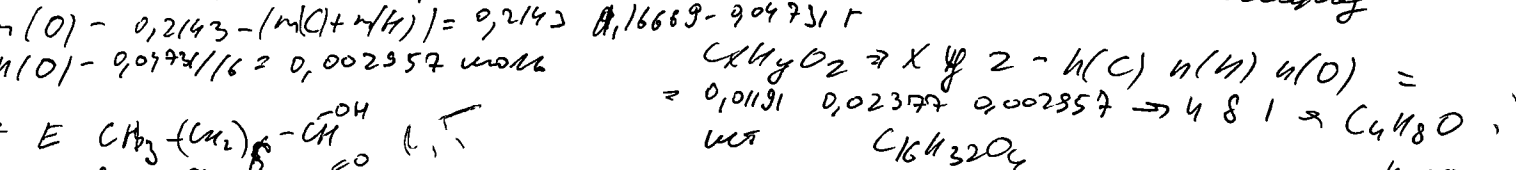
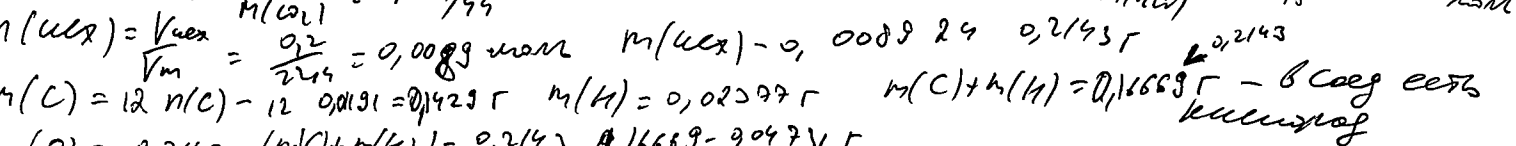
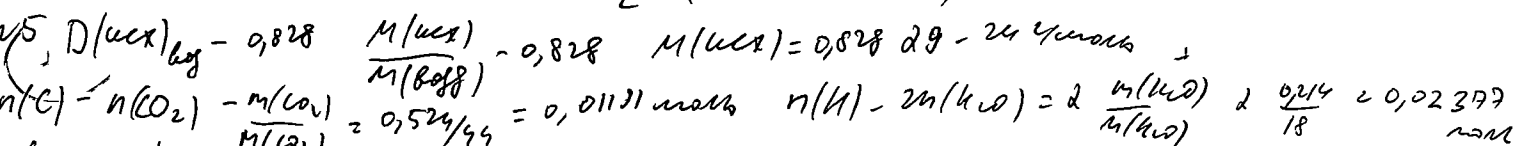
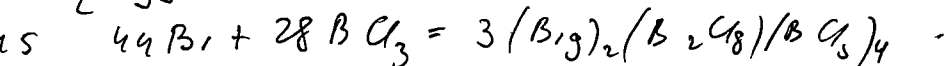
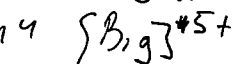
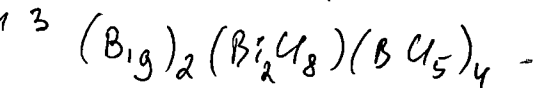
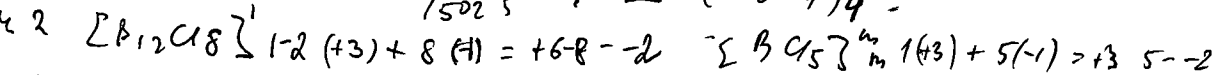
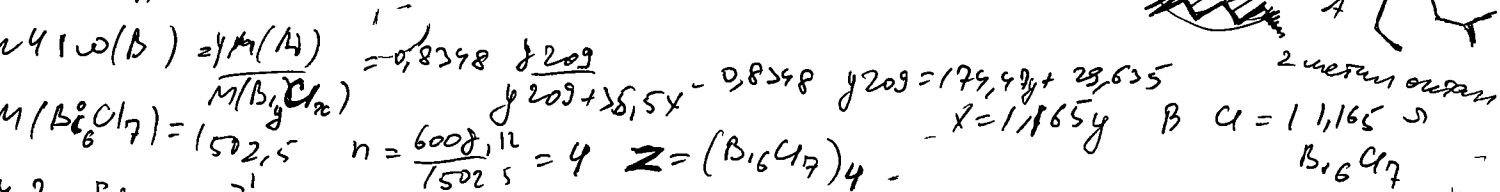
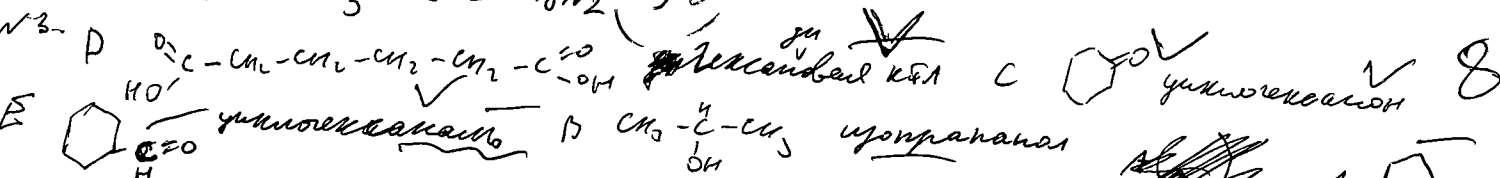
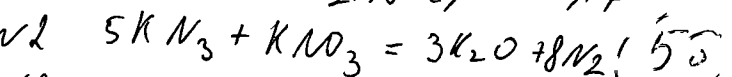
$$C_1(\text{CH}_3\text{COOH}) = \frac{60}{0,0833} = 0,166 \text{ моль/л} \quad \checkmark$$



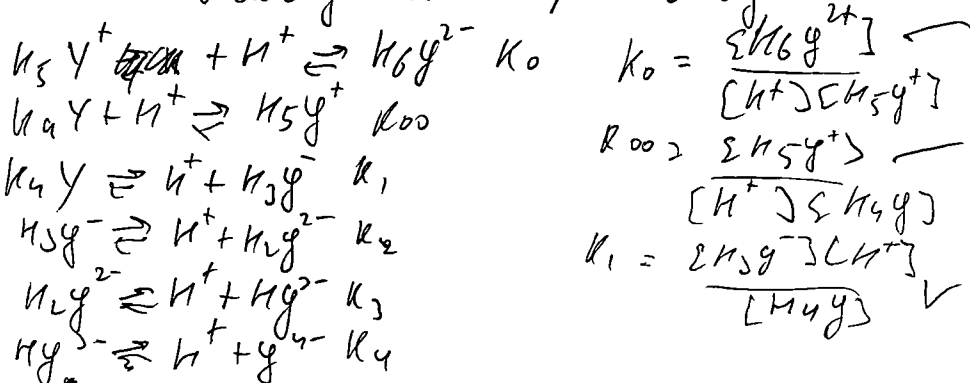
$$K_A = \frac{x^2}{0,166 - x} \rightarrow x^2 + 1,74 \cdot 10^{-5} x - 0,29 \cdot 10^{-5} = 0$$



$K_A = \frac{x^2}{0,07573 - x} \Rightarrow x^2 + 4,24 \cdot 10^{-5} x - 1,218 \cdot 10^{-6} = 0$
 $pH_2 = -\lg [H]^+ \quad x = 0,001616 \quad [H]^+ = 2,001616 \cdot 10^{-4}$
 $\Delta pH = pH_2 - pH_1 = -\lg 9,001616 = 2,79$
 $\Delta pH = pH_2 - pH_1 = 2,78 - 2,62 = 0,17$



- № 1. Аналитическая химия (на 100% Me) ✓
 2. Спектральные методы ✓
 3. Растворение осадков, комплексы ✓
 4. Отделение ионов Me с у р-ра ✓
 5. Спектр метаморфизма сое —



$$\text{pH} = 3$$

$$-\lg [\text{H}^+] = 3 \rightarrow [\text{H}^+] = 0,001 \text{ моль/л}$$

$$\begin{aligned} K_2 &= \frac{[\text{H}_2\text{Y}^{2-}][\text{H}^+]}{[\text{H}_3\text{Y}^-]} \checkmark \\ K_3 &= \frac{[\text{HY}^{3-}][\text{H}^+]}{[\text{H}_2\text{Y}^{2-}]} \checkmark \\ K_4 &= \frac{[\text{Y}^{4-}][\text{H}^+]}{[\text{HY}^{3-}]} \checkmark \end{aligned}$$

6

Линия отреза

Бланк ответов

