

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия Г и з а т у л л и н

Имя Ё и н и с

Отчество И л ь ш а т о в и ч

Дата рождения 0 6 0 5 2 0 0 7

Город участия У ф а

Аудитория 5 0 1

Телефон 8 9 8 7 1 0 4 5 6 3 5

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



1302397586830

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия У Ф А

Заполняется организаторами

Количество доп листов 0 Количество черновиков к проверке 0

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	6	15	0	18	30				
Балл члена жюри №2	3	6	15	0	18	30				

Итоговый балл 72

Подпись
члена жюри №1

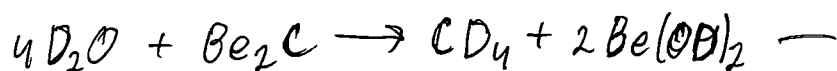
Подпись
члена жюри №2

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

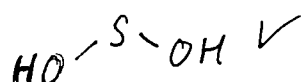
Бланк ответов

Задача 1



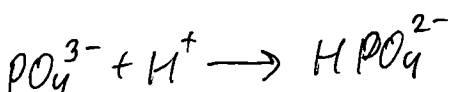
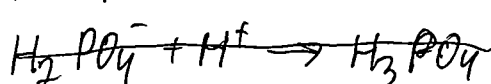
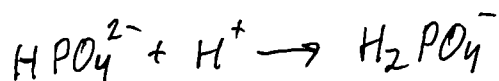
Задача 2

$$\text{H}_2\text{SO}_2, \text{ m.k. } w(\text{H}) = \frac{2 \cdot 1}{32 + 16 \cdot 2 + 2 \cdot 1} \cdot 100\% = 3,03\% \quad \checkmark$$



6

Задача 3



$$\left\{ \begin{aligned} C(\text{H}_2\text{PO}_4^-) &= \frac{C_{\text{HCl}} \cdot 0,007}{V} \end{aligned} \right.$$

$$\left\{ \begin{aligned} C(\text{H}_2\text{PO}_4^-) &= \frac{C_{\text{HCl}} (0,014 - 0,007)}{V} \end{aligned} \right.$$

$$\Rightarrow \frac{C(\text{H}_2\text{PO}_4^-)}{C(\text{HPO}_4^{2-})} = 1$$

15

$$10^{-12,3} = \frac{[\text{H}^+][\text{PO}_4^{3-}]}{[\text{HPO}_4^{2-}]} = [\text{H}^+] \Rightarrow \text{pH} = -\lg(10^{-12,3}) = 12,3 \quad \checkmark$$

Задача 4



• Удобно измерять осмотическое давление. —

• первую точку можно найти с помощью других точек — как?

$$0,6895 = 0,4055 e^{-k \cdot (43 - 4)} \Rightarrow k = 5,9 \cdot 10^{-4} (\text{с}^{-1}) \quad -$$

$$k \cdot t = \frac{\ln(L_0 - L_\infty)}{\ln(L_\infty - L_t)}, \quad 5,9 \cdot 10^{-4} \cdot 43 = \frac{\ln(L_0 - 21)}{0,6895} \Rightarrow L_0 = 3118 \quad -$$

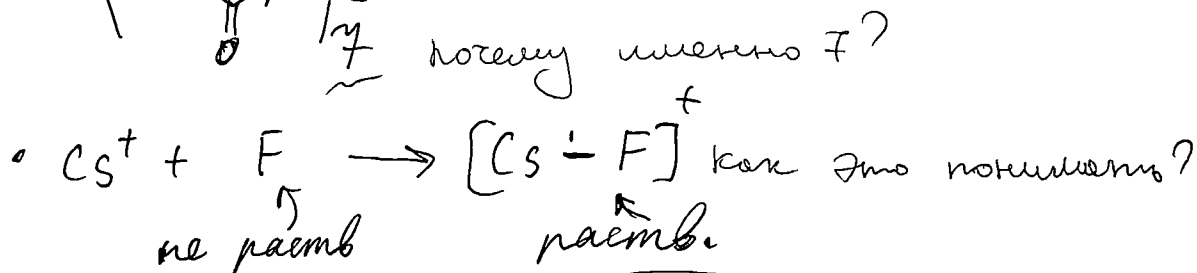
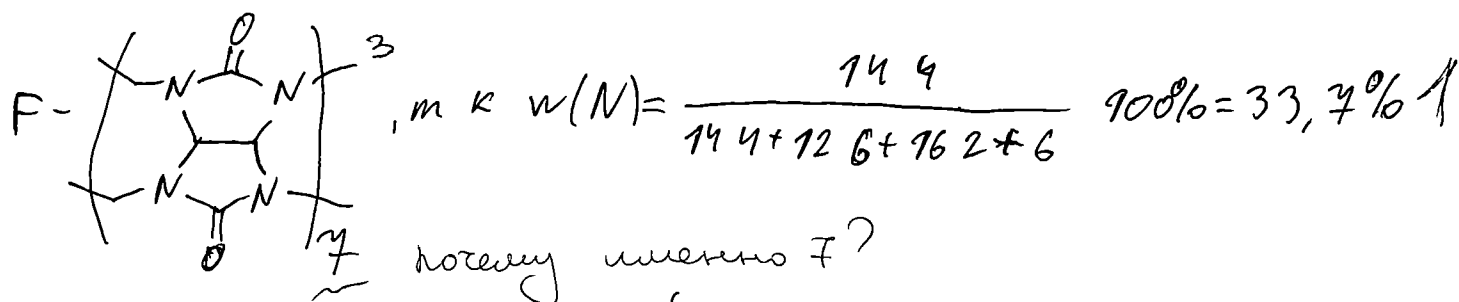
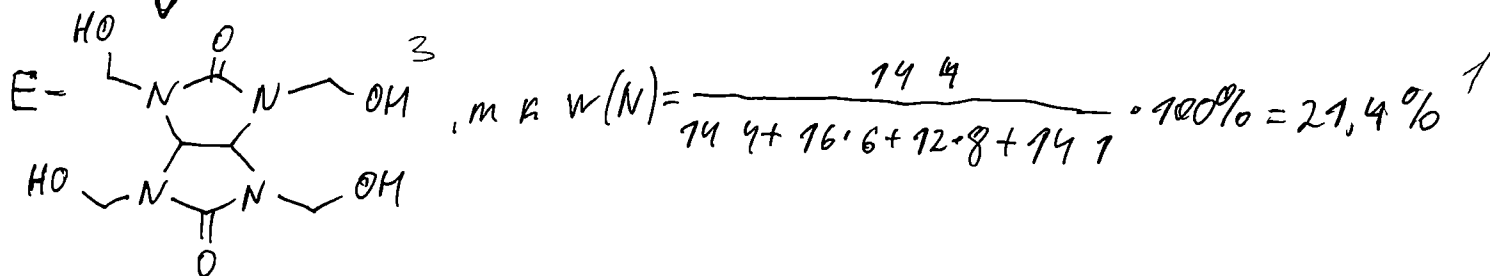
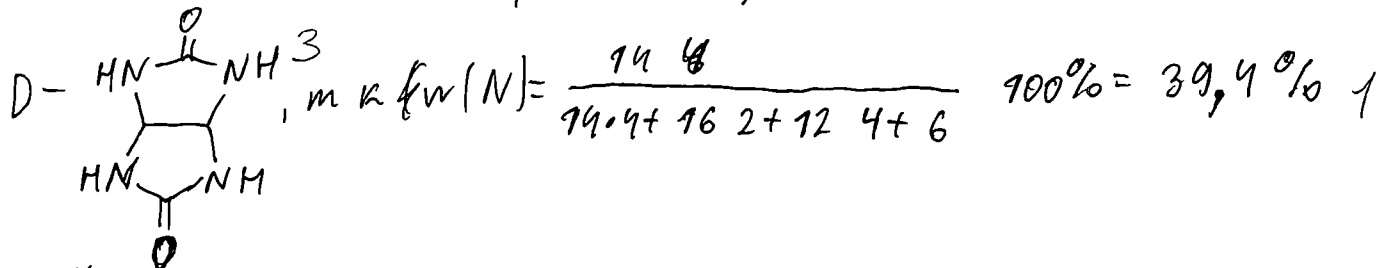
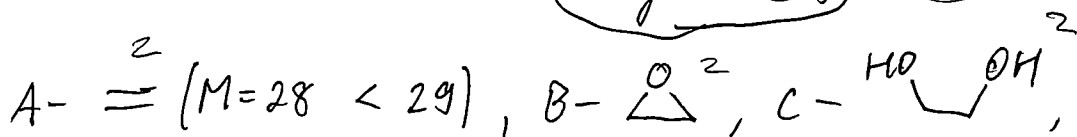


Фридрих описал

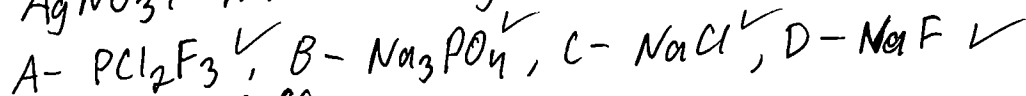
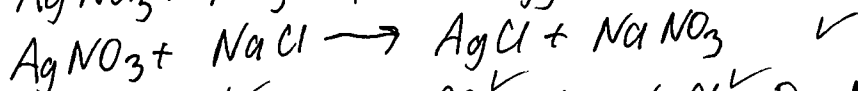
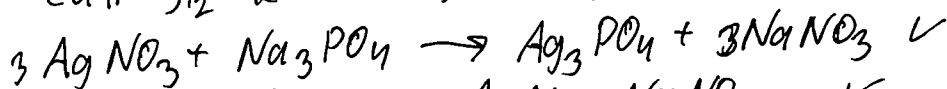
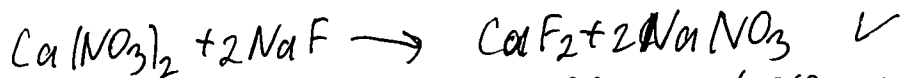
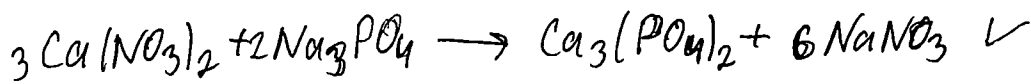
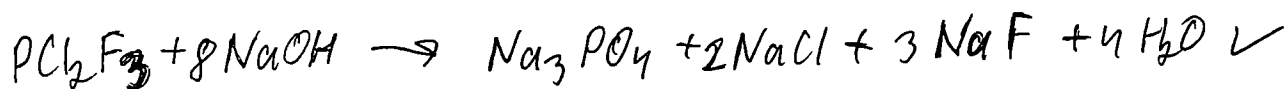
Обычно, по фамилии учёных называют

Задача 5

(185)



Задача 6



$n(\text{AgCl}) = \frac{28,66}{108 + 35,5} = 0,2 \text{ моль} \quad \checkmark$

30

$M(\text{моль осадков Ca}) = \frac{m}{0,5 \cdot n(\text{AgCl})} = \frac{2722}{0,5 \cdot 0,2} = 2722 \text{ г/моль}$

$2722 = 0,5 M(\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2) + 1,5 M(\text{CaF}_2) = 0,5 \cdot 310 + 1,5 \cdot 78$
 несогласно ↑

Линия отреза

Бланк ответов



Бланк ответов

