

Титульный лист

Направление анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия К Н Я З Е В

Имя А Н А Р Е Й

Отчество А М И Т Р И Е В И Ч

Дата рождения 2 0 1 1 2 0 0 8

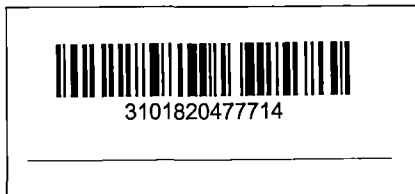
Город участия И Ж Е В С К

Аудитория 2 6 5

Дата 3 1 0 1 2 0 2 6

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



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	5	0	11	2	7				
Балл члена жюри №2	4	5	0	11	2	7				

Итоговый балл

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

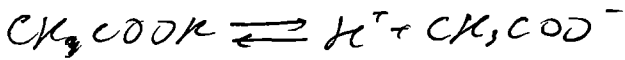


Линия отреза

Бланк ответов

Задача 1 $K_a = \frac{[K^+][CH_3COO^-]}{[CH_3COOK]} = 1,74 \cdot 10^{-5}$

$n(CH_3COOK) = 2,083 \Rightarrow C(CH_3COOK) = \frac{2,083}{2,5u} = 0,166 M \checkmark$



B	0,166			$\frac{x^2}{0,166-x} = 1,74 \cdot 10^{-5}$
П	-x	+x	+x	
C	0,166 - x	x	x	$x = 1,665 \cdot 10^{-3}$

$pK = 2,79$ - без добавления воды \checkmark

+K₂O $C(CH_3COOK) = \frac{2,083}{2,5u} = 0,075$

$\frac{x^2}{0,075-x} = 1,74 \cdot 10^{-5}$

$x = 1,1337 \cdot 10^{-3}$

$pK = -\log [K^+] = 2,9455 \approx 2,95 \checkmark$

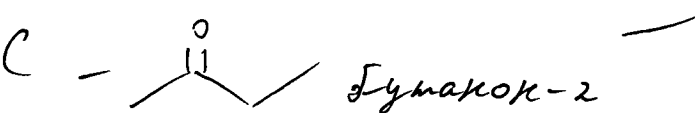
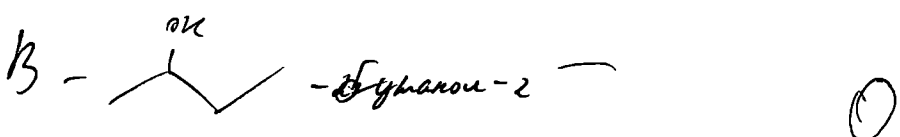
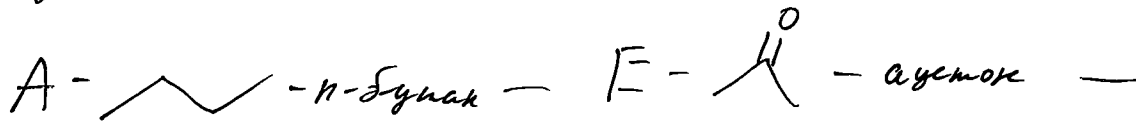
Как изменилось?

4

Задача 2 (58)



Задача 3



D

Задача 4 (110)

1 $\frac{209x}{87,48\%} - 209x = 41,36x$

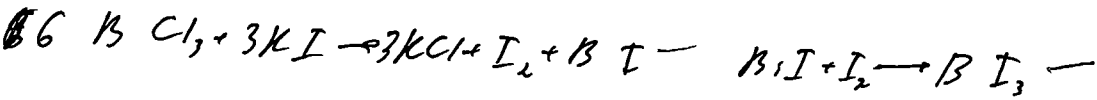
при $x=6$ $B_{16}Cl_{12}$ - простейшая формула 15

$\frac{6008 \cdot 12 \frac{g}{mole}}{M(B_{16}Cl_{12})} = 4 \Rightarrow (B_{16}Cl_{12})_4$ - молекулярная формула 15

2 $1 = -2$ 15 3 $(B_{19})_2 (B_{12}Cl_8)(B_1Cl_5)_4$ 35

$m = -2$ 15 4 $[B_{19}]^+_{15}$ 15

5 $4B_1 + 28B_1Cl_3 \xrightarrow{\text{распад}} 3(B_3)_2 (B_2Cl_8)(B_1Cl_5)_4$ 35



Задача 6

- 1 Создание устойчивых комплексов с металлами \checkmark
- 2 Стабилизация ме с не характерной степенью окисления \checkmark
- 3 Проявляет каталитические св-ва некоторых металлов \checkmark

$K_{00} = \frac{[OK^-][K_6Y^{2+}]}{[K_5Y^+]} = \frac{x^2}{\frac{x^2}{3,0433} - x} = 1,56 \cdot 10^{-11}$ $x = 2,0253 \Rightarrow [K_6Y^{2+}] = 2,0353M$
 $[K_5Y^+] = 8 \cdot 10^{-3}M$

$K_0 = \frac{[OK][K_5Y^+]}{[K_4Y]} = \frac{[OK][K_5Y^+]}{0,1-x} = 3,3 \cdot 10^{-11}$ $x = 0,0433 \Rightarrow [K_5Y^+] = 2,9923$

$K_1 = \frac{[K^+][K_4Y]}{[K_3Y]} = \frac{x^2}{\sqrt{0,1-x}} = 1 \cdot 10^{-2}$ $x = 0,027 \Rightarrow [K_4Y] = 0,073M$
 $[K_3Y] = 2,027M$

$K_2 = \frac{[K^+][K_2Y^2]}{[K_3Y]} = \frac{x^2}{0,027-x} = 2,14 \cdot 10^3$ $x = 2,0185 \Rightarrow [K_2Y^2] = 2,0675$
 $6,606 \cdot 10^{-3}$

$K_3 = \frac{[K^+][K_1Y^3]}{[K_2Y^2]} = \frac{x^2}{6,606 \cdot 10^{-3} - x} = 6,92 \cdot 10^{-7}$ $x = 6,727 \cdot 10^{-5}$ $[K_1Y^3] = 2,027$
 $[K_2Y^2] = 6,539 \cdot 10^3M$

$K_4 = \frac{[K^+][Y^{4-}]}{[HY^3]} = \frac{x^2}{6,727 \cdot 10^{-5} - x} = 5,5 \cdot 10^{-11}$ $x = 6,08 \cdot 10^{-8} \Rightarrow [HY^3] = 6,727 \cdot 10^5M$
 $[Y^{4-}] = 6,08 \cdot 10^{-8}M$

Линия отреза

Бланк ответов

Равновесные концентрации

$[K_2Y^{2+}] = 0,0353 M$ —

$[K_2Y^+] = 8 \cdot 10^{-3} M$ —

$[K_2Y] = 0,0297$ —

$[K_2Y^-] = 0,02 M$ —

$[K_2Y^{2-}] = 6,539 \cdot 10^{-3} M$ —

$[KY^{1-}] = 6,727 \cdot 10^{-5} M$ —

~~$[Y^{4-}] = 6,08 \cdot 10^{-8} M$~~ —

7

Задача 5 $D(Bozr) = 0,824 \cdot 29 \Rightarrow M = 24 \text{ г/моль}$ 15



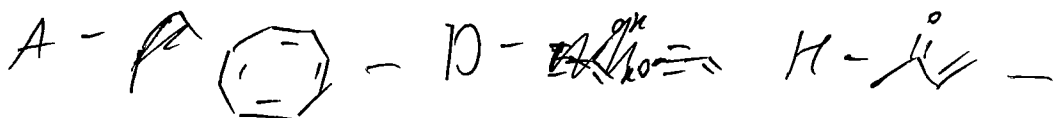
$n(Ca_3) = 8,929 \text{ г}$

$n(CO_2) = \frac{0,824 \cdot 29}{44 \text{ г/моль}} = 0,012 = n(C) = 0,012 \text{ моль}$

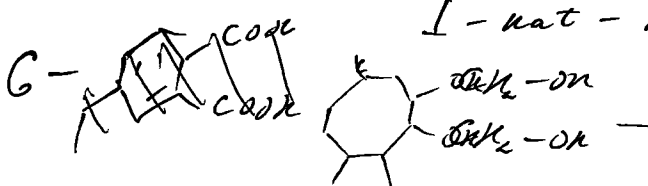
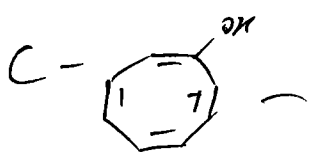
$n(K_2O) = 0,012 \text{ моль} \Rightarrow n(K) = 0,024 \text{ моль}$

$nC : nK = 1 : 2 \Rightarrow (C/K_2)_2$ — не сходится с Молярной массой

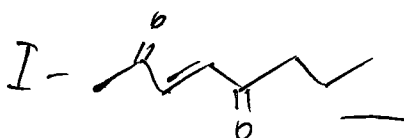
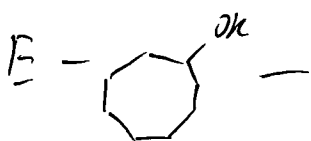
F $D(Bozr)$ — ошибка, но подходит ^{алкилен} ~~этилен~~ $M = 26$ Ближе всего к 24 г/моль



G — кат — BF_3 (кальция хлорид) 15



I — кат — K_3PO_4 (содовый) —



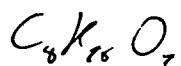
Ка сней сур растёт (керосин)

E C K O
7785 13,85 12,3

→ C C K O

6,154 17,85 2,77

8 18 ①7

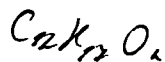


C,277 ~~17,85~~ 8,97 10369

6 8,5 7 *2

↓

12 17 1 2



F C K O

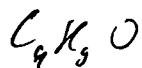
5,479 14,31 1,37

→ I 5,5917 10,99 1,9

4 9 7

4 7,5 7

↓*2



8 15 2

Линия отреза

Бланк ответов

