

Титульный лист

Направление анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Х Р Я Н И Н А

Имя Е В А

Отчество А Л Е К С Е Е В Н А

Дата рождения 1 6 0 4 2 0 0 6

Город участия К Р А С Н О Я Р С К

Аудитория 1

Дата 3 1 0 1 2 0 2 6 Подпись *Хремичева*

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

К Р А С Н О Я Р 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	1	5	20	7	1	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Балл члена жюри №2	1	5	20	7	1	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

ИИ

Подпись члена жюри №2

Жюри

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

$H_4 C_{10} H_{12} O_8 N_2$

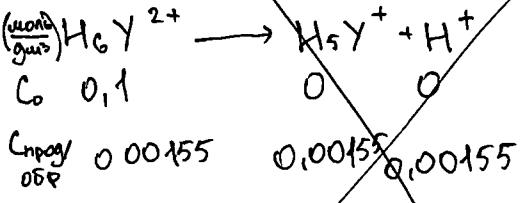
Задача 6

Способы практического применения

- 1) Сплавление с щелочами —
- 2) Получение сложных эфиров —
- 3) Электролиз с образованием новых веществ —
- 4) Реакции где ЭЗТУК выступает как окислитель или восстановитель (ОВР) —
- 5) Образование новых солей путем реакции обмена —

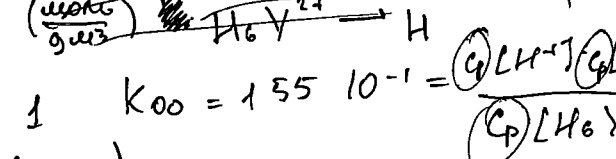
1 $K_{00} = 1,55 \cdot 10^{-1} = \frac{c[H^+]}{c[H_6Y^{2+}] \cdot 0,1} \Rightarrow c[H^+] = 0,00155$

пр ЭЗТУК $C = 0,1 \text{ моль/дм}^3$
 $pH = 3 \Rightarrow c[H^+] = 0,001 \text{ моль/дм}^3$



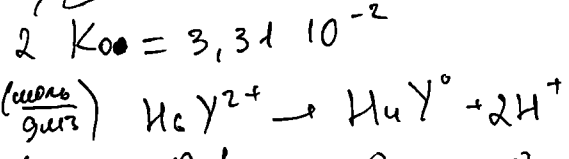
$K_p = \frac{C_p[H_5Y^+] \cdot C_p[H^+]}{C_p[H_6Y^{2+}]} = \frac{0,00155^2}{0,09845} = \frac{2,4025 \cdot 10^{-6}}{0,09845} = 2,44 \cdot 10^{-5}$

2 $K_{00} = 3,31 \cdot 10^{-2} = \frac{c[H^+]}{0,1} \Rightarrow c[H^+] = 0,00331$



$K_{00} = 1,55 \cdot 10^{-1} = \frac{C_p[H^+] \cdot C_p[H_5Y^+]}{C_p[H_6Y^{2+}]} = 1,55 \cdot 10^{-1} = \frac{x^2}{0,1-x}$
 $0,155 - 0,155x = x^2$
 $x^2 + 0,155x - 0,155 = 0$
 $D = 0,155^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-0,155) = 0,024 + 0,62 = 0,644 = \sqrt{D} \approx 0,8$
 $x_1 = \frac{-0,155 + 0,8}{2} = 0,3225$

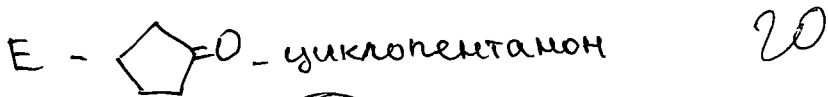
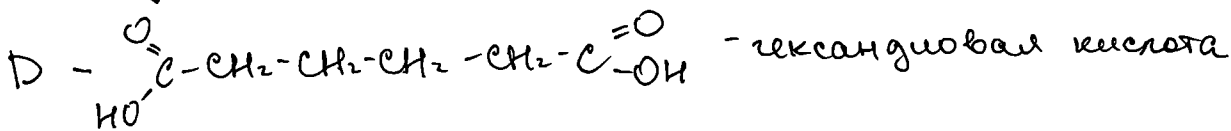
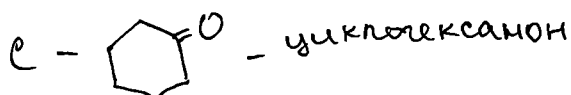
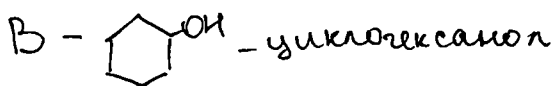
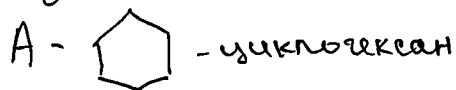
$K_p = \frac{0,0725^2}{0,0275} = 0,091 = 9,1 \cdot 10^{-2}$



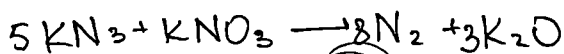
$3,31 \cdot 10^{-2} = \frac{0,5x^2}{0,1 - 0,5x}$
 $0,331 \cdot 10^{-2} - 1,655x = 0,5x^2$
 $0,5x^2 + 1,655x - 0,00331 = 0$
 $D = 2,739 + 0,00662 = 2,746 = \sqrt{D} \approx 1,657$
 $x = \frac{-1,655 + 1,657}{1} = 0,002$

$K_p = \frac{0,002 \cdot 0,001}{0,099} = 2,02 \cdot 10^{-5}$

Задача 3



Задача 2 (58)



Задача 4 (75)

$\omega(\text{Bi}) = 83,48\%$
 Пусть $m(\text{Z}) = 100\text{г} \Rightarrow m(\text{Bi}) = 83,48\text{г} \Rightarrow \nu(\text{Bi}) = \frac{83,48}{100} = 0,8348$
 Так взаимодействует только металл с расплавом, то оставшиеся

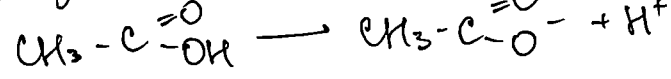
16,52 / - это хлор ~~BiCl_x~~

$$0,8348 = \frac{m(\text{Bi})}{m(\text{Bi}) + M(\text{Cl}) \cdot x} = \frac{83,48}{83,48 + 35,5x}$$

$$\begin{aligned} 83,48 &= 69,689 + 29,635x \\ 13,791 &= 29,635x \\ x &= 0,465 \end{aligned}$$



Задача 1



$V(\text{укс к}) = 500 \text{мл} - 0,5 \text{л}$

$C(\text{укс к}) = 1 / \Rightarrow 0,5 \cdot 0,01 = 0,005 \text{M} = C(\text{укс к})$ (так $C = \frac{\nu}{V}$)

$$\frac{\nu(\text{укс к})}{\nu(\text{H}^+)} = \frac{1}{1}$$

$\text{pH}_1 = -\log(\text{H}^+) = -\log(0,005) = 2,301$

$\nu(\text{укс к}) = C \cdot V = 0,5 \cdot 0,005 = 0,0025 \text{моль} \Rightarrow C_2(\text{укс к}) = \frac{0,0025}{0,5 + 0,18} = 0,00227 \text{M}$

$K_a = 1,74 \cdot 10^{-5} = \frac{[\text{CH}_3\text{-C}(=\text{O})\text{-O}^-][\text{H}^+]}{[\text{CH}_3\text{-C}(=\text{O})\text{-OH}]}$ Пусть $[\text{CH}_3\text{-C}(=\text{O})\text{-O}^-]$ и $[\text{H}^+]$ будут x (так $\nu(\text{H}^+) = \nu[\text{CH}_3\text{-C}(=\text{O})\text{-O}^-]$)

$1,74 \cdot 10^{-5} = \frac{x^2}{0,00227} \Rightarrow 0,00395 \cdot 10^{-5} = x^2$

$x = \sqrt{0,00395 \cdot 10^{-5}} = 0,0628 \cdot 10^{-5} \Rightarrow \text{это } C(\text{H}^+) \Rightarrow \text{pH}_2 = -\log(0,0628 \cdot 10^{-5}) = 6,2$

$\Delta \text{pH} = \text{pH}_2 - \text{pH}_1 = 6,2 - 2,301 \approx 3,9$ — Ответ pH увеличился на 3,9

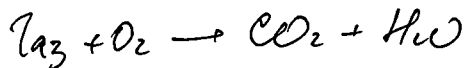
Линия отреза

Бланк ответов

Задача 5

$$D(x) = \frac{M_b - b_a}{M(x)} \Rightarrow 0,828 = \frac{M}{29} \Rightarrow M(b-b_a) = 24 \text{ г/мол} \quad \text{исходный газ}$$

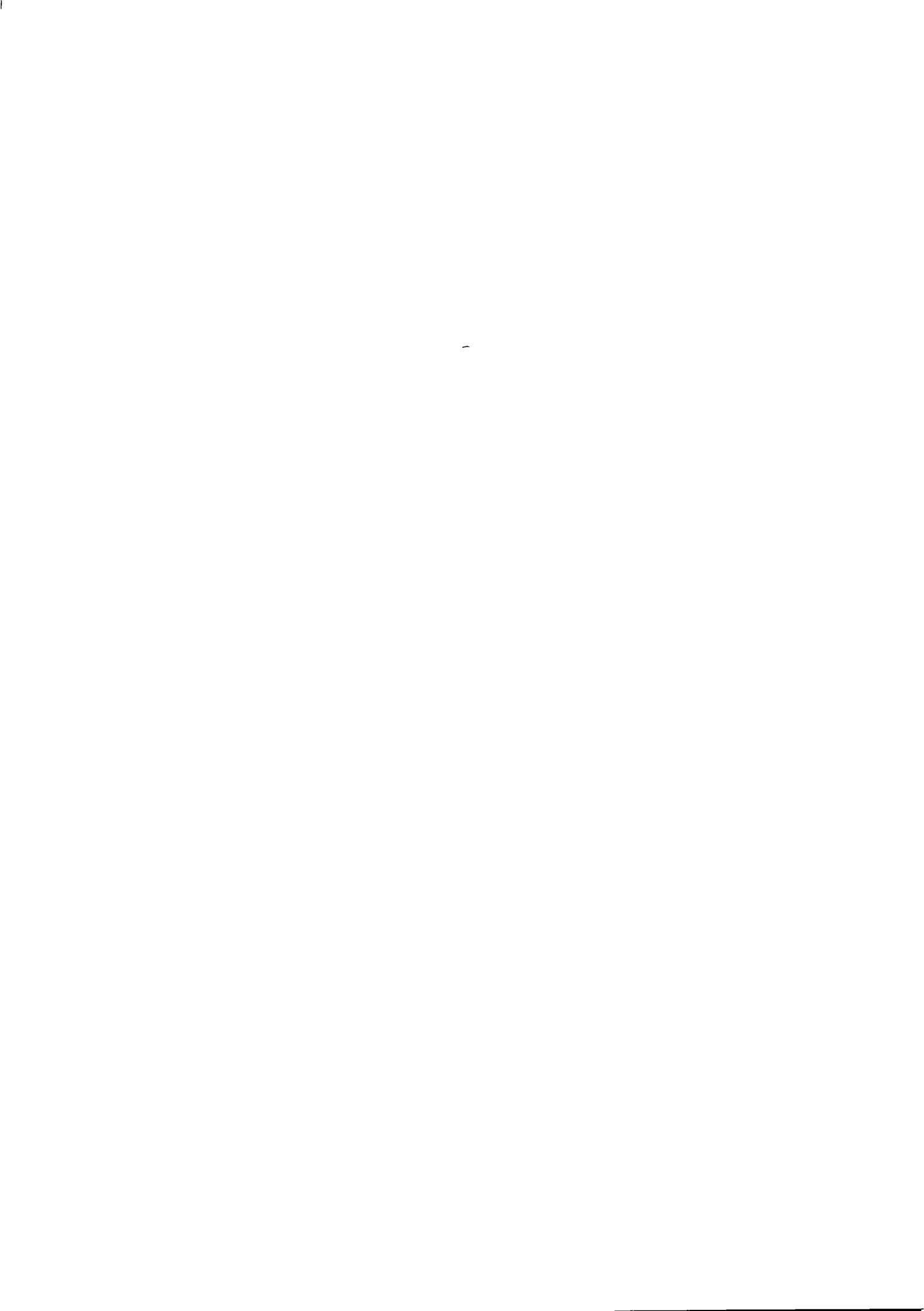
15



$$\nu(\text{C}) = \nu(\text{CO}_2) = \frac{0,524}{44} = 0,0119 \text{ моль}$$

$$2\nu(\text{H}_2\text{O}) = \nu(\text{H}) = \frac{0,214}{18} \cdot 2 = \cancel{0,0238} \cdot 2 = 0,0238 \text{ моль}$$

$$0,0119 \quad 0,0238 = 1 \quad 2 \quad \Rightarrow \text{CH}_2$$



Линия отреза

Бланк ответов

