

Динамика результатов ЕГЭ

КРАСНОДАР 857	2024 г.
Не преодолели минимального балла, %	11,4
Получили от 61 до 80 баллов, %	28,0
Получили от 81 до 99 баллов, %	26,5
Получили 100 баллов, чел.	15

**Средний
балл**

**КРАЙ
61,2**

**РОССИЯ
56,55**

Задания, включенные в КИМ построены на основе четырёх содержательных блоков:

«Теоретическая и общая химия»,
«Неорганическая химия. Химическая реакция»,
«Органическая химия»,
«Методы познания в химии. Химия и жизнь».

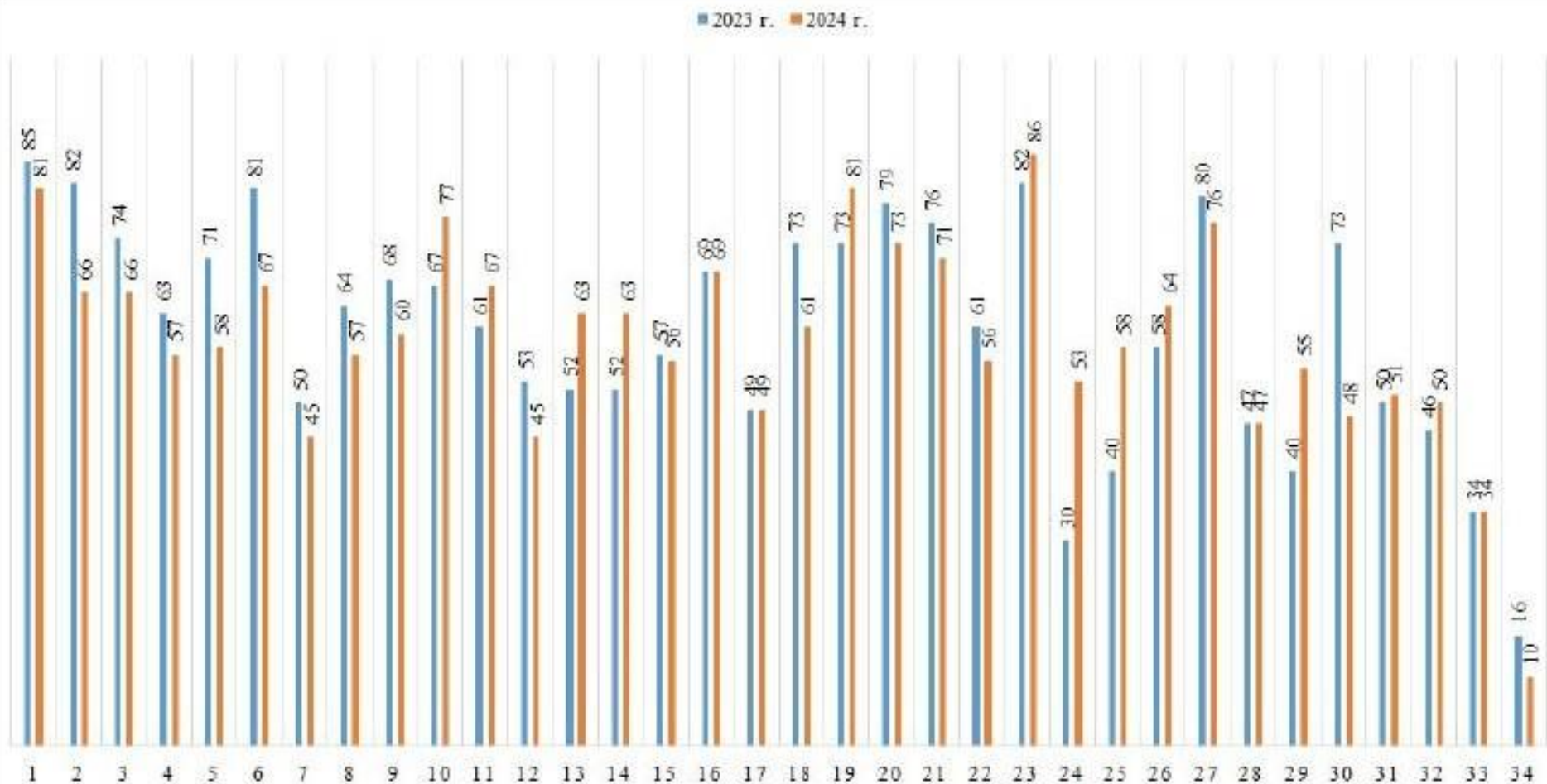
Общее время выполнения работы –

3 часа 30 минут (210 мин.)

три уровня

базовый, повышенный, высокий

Сравнительный анализ за 23\24



ВОПРОС	СПЕЦИФИКАЦИЯ	РЕЗУЛЬТАТ (% выполнения)
2	Б ПС. Периодический закон. Причины и закономерности изменения свойств веществ.	82 → 66 ↓
5	Б Классификация неорганических веществ. Номенклатура.	71 → 58
6	Б Химические свойства важнейших металлов и их соединений. Общие способы получения металлов.	81 → 67 ↓
12	П Химические свойства углеводов. Химические свойства кислородсодержащих соединений.	49 → 72
24	П Качественные реакции на ионы. Распознавание веществ.	30 → 53
25	Б Правила работы в лаборатории. Области применения химических веществ.	40 → 58
30	В Реакции ионного обмена. Составление уравнений.	73 → 48 ↓

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Блок «Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов по периодам и группам. Строение вещества. Химическая связь»

№ задания	Средний процент выполнения	
	2023	2024
1	85	81
2	82	66
3	74	66
4	63	57

Блок «Неорганическая химия»

№ задания	Средний процент выполнения	
	2023	2024
5	71	58
6	81	67
7	50	45
8	64	57
9	68	60
31	50	51

Блок «Органическая химия»

№ задания	Средний процент выполнения	
	2023	2024
10	67	77
11	61	67
12	53	45
13	52	63
14	52	63
15	57	56
16	69	69
32	45	50

Блок «Химическая реакция. Методы познания в химии. Химия и жизнь. Расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций»

№ задания	Средний процент выполнения		
	2023	2024	
17	49	49	
18	72	61	
19	73	81	
20	79	73	
21	76	71	
22	61	56	
23	82	86	
24	30	53	↑
25	40	58	↑
26	58	64	
27	80	76	
28	47	47	
29	40	55	
30	73	48	↓
33	34	34	
34	16	10	

2 часть

№	Проверяемые элементы содержания / умения	СРЕДНИЙ %
29	Реакции окислительно-восстановительные.	55
30	Реакции ионного обмена	48
31	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ	51
32	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	50
33	Установление молекулярной и структурной формулы вещества.	34
34	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворенного вещества Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси	10

О В Р (2 балла)

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: гидроксид стронция, сульфид меди(II), фосфин, азотная кислота, перманганат калия, дигидрофосфат натрия. Допустимо использование водных растворов веществ.

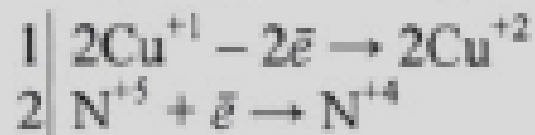
Из предложенного перечня выберите вещества, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием в растворе только кислоты и выделением газа. В ответе запишите уравнение



О В Р (2 балла)

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: азотная кислота, оксид меди(I), сероводород, ацетат аммония, оксид железа(III), оксид хрома(VI). Допустимо использование водных растворов веществ.

Из предложенного перечня выберите вещества, окислительно-восстановительная реакция между которыми приводит к образованию соли и сопровождается выделением бурого газа. В ответе запишите уравнение



Р И О (2 балла)

30

Из предложенного перечня выберите кислую соль и вещество, которое вступает с этой кислой солью в реакцию ионного обмена с образованием белого осадка. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции с участием выбранных веществ.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Вариант ответа: $2\text{KH}_2\text{PO}_4 + 3\text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 + 2\text{KOH} + 4\text{H}_2\text{O}$ $2\text{K}^+ + 2\text{H}_2\text{PO}_4^- + 3\text{Ba}^{2+} + 6\text{OH}^- = \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 + 2\text{K}^+ + 2\text{OH}^- + 4\text{H}_2\text{O}$ $2\text{H}_2\text{PO}_4^- + 3\text{Ba}^{2+} + 4\text{OH}^- = \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 + 4\text{H}_2\text{O}$	

Вариант ответа:



Превращение неорг.в-в (4 балла)

31

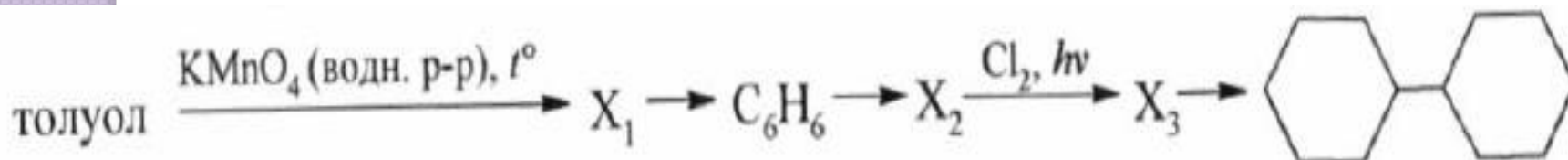
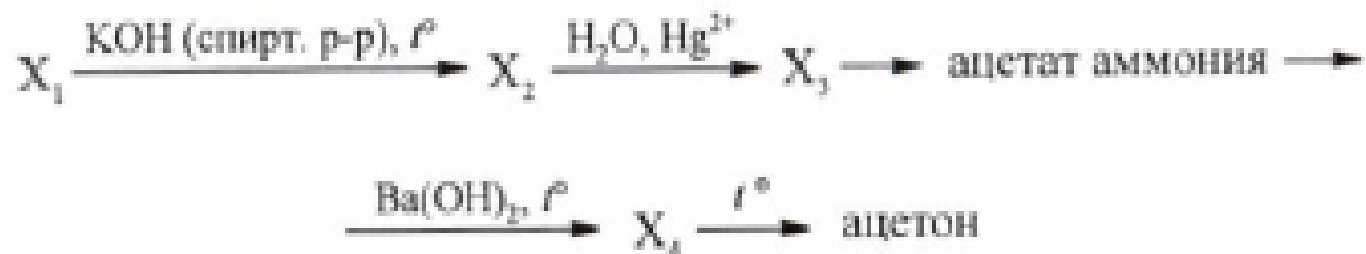
Оксид серы(IV) прореагировал с сероводородом. Образовавшееся при этом вещество обработали горячей концентрированной азотной кислотой. Выделившийся бурый газ при охлаждении пропустили через раствор гидроксида бария. При взаимодействии одной из образовавшихся солей с водным раствором перманганата калия образовался бурый осадок. Напишите молекулярные уравнения четырёх описанных реакций.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Вариант ответа: 1) $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 = 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$ 2) $\text{S} + 6\text{HNO}_3 = \text{H}_2\text{SO}_4 + 6\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 3) $2\text{Ba}(\text{OH})_2 + 4\text{NO}_2 = \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{Ba}(\text{NO}_2)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 4) $3\text{Ba}(\text{NO}_2)_2 + 4\text{KMnO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} = 3\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + 4\text{MnO}_2 + 4\text{KOH}$	

Цепочка по органике (5 баллов)

32

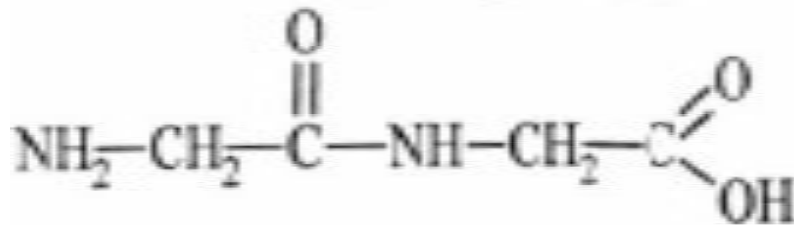
Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



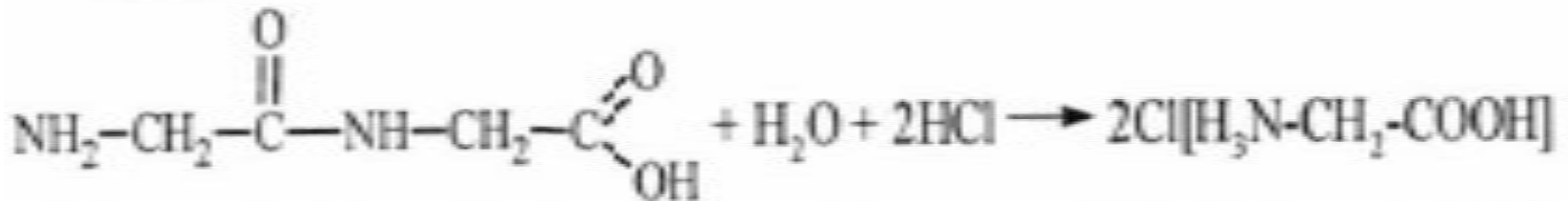
Задача на вывод формулы (3 балла)

При сжигании образца дипептида массой 2,64 г получено 1,792 л (н.у.) углекислого газа, 1,44 г воды и 448 мл (н.у.) азота. При гидролизе данного дипептида в присутствии соляной кислоты образуется одна соль.

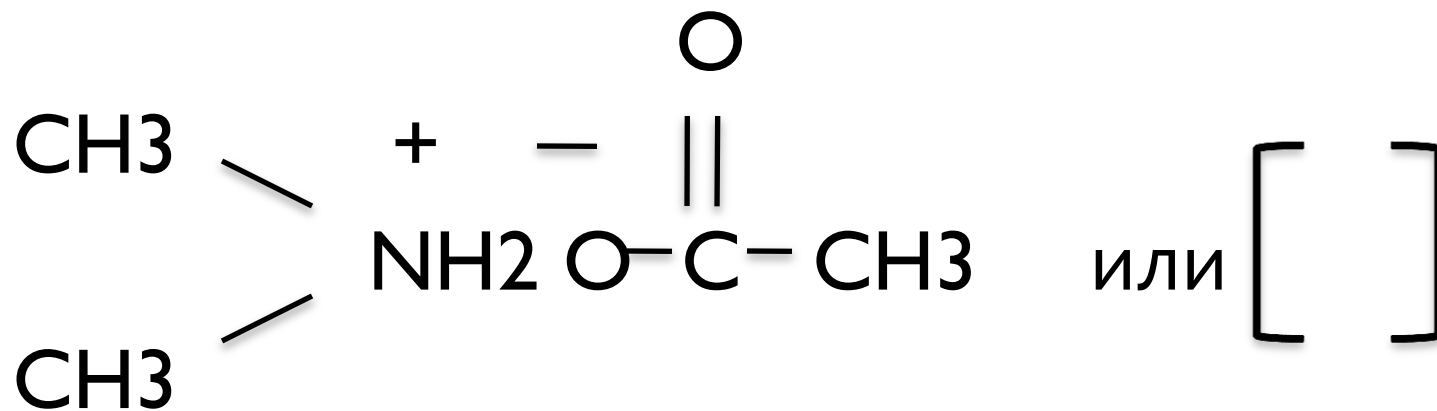
Составлена структурная формула дипептида:



Составлено уравнение реакции гидролиза в присутствии соляной кислоты:



ВНИМАТЕЛЬНО!



Задача по неорганике (4 балла)

34

Гидрид калия массой 56 г растворили в 200 мл воды. В полученный раствор внесли 71 г оксида фосфора(V) при нагревании. Вычислите массовую долю гидрофосфата калия в конечном растворе. В условиях, при которых были проведены реакции, растворимость фосфата калия составляет 106 г на 100 г воды, растворимость гидрофосфата калия – 168 г на 100 г воды, растворимость дигидрофосфата калия – 25 г на 100 г воды. Процессами гидролиза пренебречь.

К 64 г насыщенного раствора гидроксида натрия добавили 25,7 г фосфида цинка. После окончания реакции к образовавшемуся раствору прилили 137,2 г 50%-ного раствора серной кислоты. Вычислите массовую долю сульфата цинка в конечном растворе. В условиях, при которых были проведены реакции, растворимость гидроксида натрия составляет 100 г на 100 г воды, сульфата цинка – 57,7 г на 100 г воды, растворимость сульфата натрия – 28 г на 100 г воды.

Темы для особого внимания!

- Прогнозирование кислотно-основных свойств оксидов, гидроксидов и водородных соединений химических элементов.
- Генетическая связь между классами неорганических соединений.
- Химические свойства металлов. Особенности химических свойств переходных элементов.
- Химические свойства неметаллов.
- Теория химического строения органических соединений с позиции электронных представлений в химии. Явления изомерии и гомологии.
- Механизмы химических реакций в органической химии. Классификация химических реакций в органической химии.
- Прогнозирование окислительно-восстановительных свойств веществ; правила записи степеней окисления элементов и заряда ионов.
- Составление ОВ-реакций методами электронного баланса (на базовом уровне) и электронно-ионных полу реакций (на углублённом уровне).
- Окислительно-восстановительные реакции с участием органических соединений.
- Сильные и слабые электролиты. Направленность реакций ионного обмена. Алгоритм составления полных и сокращённых ионно-молекулярных уравнений. Гидролиз солей и бинарных соединений. Факторы, влияющие на смещение равновесия в реакциях гидролиза.
- Расчёты с использованием понятий массовая доля и растворимость.

Внимание демонстрационному и лабораторному эксперименту.

Расширять естественно-научное профильное обучение химии.

2025

ИЗМЕНЕНИЙ НЕТ

17

Установите соответствие между химической реакцией и типами реакций, к которым она относится: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ

- А) дегидрирование этана
- Б) гидратация ацетилена
- В) взаимодействие уксусной кислоты и этилового спирта

ТИПЫ РЕАКЦИЙ

- 1) разложения, каталитическая
- 2) окислительно-восстановительная,
- 3) обмена, обратимая
- 4) замещения, гетерогенная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Установление соответствия
в задании на классификацию
реакций

Ответ:

А	Б	В

**С НОВЫМ УЧЕБНЫМ
ГОДОМ !
УДАЧИ ВСЕМ !!!**



**учитель химии МАОУ гимназии № 54
Ткачева Ирина Викторовна
тел: 89183360663**

*Размещено на сайте ГБОУ ИРО
Краснодарского края
<http://iro23.ru/metodicheskiy-analiz-ege-2024>
по химии*