

Рабочая программа

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

**«Методические аспекты подготовки выпускников ОО к ГИА по химии
(в рамках проекта Техновзлет. Я сдам ЕГЭ)»**

Инвариантный модуль

Входное тестирование

Модуль 1. Нормативно-правовой раздел.

- 1) Нормативно-правовой раздел.
- 2) Структура КИМ ЕГЭ 2022г.
- 3) Анализ проведения ЕГЭ в РИ по предмету химия.
- 4) Изучение способов оценки качества образования.
- 5) Оценка качества обучения по модели PISA.

Модуль 2. Подходы к выполнению заданий КИМ ЕГЭ по химии.

- 1) Индивидуальный разбор заданий высокого уровня сложности, 1 части КИМ ЕГЭ-2022.
- 2) Аналитическая работа педагога по подготовке учащихся к ГИА
- 3) Методика решения заданий КИМ ЕГЭ повышенного и высокого уровня
- 4) сложности по химии.
- 5) Основные изменения КИМ ЕГЭ по химии.

Итоговое тестирование.

Итоговый контроль – итоговое тестирование.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Входной контроль

Форма: тестирование

Описание, требования к выполнению:

Решение тестового варианта с КИМ ЕГЭ первой части, время выполнения 2 часа.

Критерии\оценивания:

Зачтено/не зачтено

Примеры заданий:

1. Задание

Определите, в атомах каких двух из указанных элементов (в основном состоянии) общее число *p*-электронов превосходит общее число *s*-электронов. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов:

- 1) Mg
- 2) Cl
- 3) N
- 4) Si
- 5) He

Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы **в данном ряду**.

2. Задание

Выберите три элемента, которые в периодической системе находятся в одном периоде, и расположите эти элементы в порядке увеличения радиуса атома. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

3. Задание

Выберите два элемента, которые в соединениях могут иметь степень окисления +3. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

4. Задание

Из предложенного перечня выберите два сложных вещества, в молекулах которых имеется π -связь.

- 1) метанол
- 2) азот
- 3) метаналь
- 4) аммиак
- 5) оксид углерода (II)

Запишите в поле ответа номера выбранных соединений.

5. Задание

Среди предложенных формул веществ, расположенных в пронумерованных ячейках, выберите формулы:

А) средней соли, Б) нерастворимому основанию, В) двухосновной кислоте.

1. $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$	2. $\text{Fe}(\text{OH})_3$	3. HNO_3
4. H_2SO_4	5. CH_4	6. BeO
7. $\text{Cr}(\text{OH})_2$	8. NH_4Cl	9. $\text{Zn}(\text{OH})_2$

Запишите в таблицу номера ячеек, в которых расположены вещества, под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

6. Задание

В колбу с окрашенным раствором соли X добавили раствор вещества Y. В результате реакции выделился бесцветный газ и образовался осадок.

Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступить в описанную реакцию.

- 1) H_2SO_4
- 2) Na_2S
- 3) CrCl_3
- 4) CuSO_4
- 5) KOH

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

X	Y

7. Задание

Установите соответствие между исходными веществами и основным продуктом их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

- А) $\text{Cr} + \text{Cl}_2$
- Б) $\text{Cr} + \text{HCl}$

- В) $\text{CrO}_3 + \text{HCl}$
 Г) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{HCl}$

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) CrCl_2
 2) CrCl_3
 3) CrCl_4
 4) CrCl_6

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

8. Задание

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А) P
 Б) P_2O_3
 В) MgBr_2
 Г) $\text{Zn}(\text{OH})_2$

РЕАГЕНТЫ

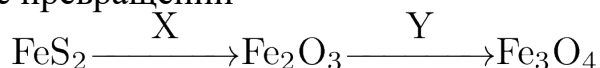
- 1) HCl , NaOH , CaO
 2) NaOH , Na_3PO_4 , Cl_2
 3) HNO_3 , HCl , Cl_2
 4) O_2 , NaOH , HNO_3
 5) S, HCl , O_2

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

9. Задание

В заданной схеме превращений



веществами X и Y являются

- 1) HCl
- 2) H₂O
- 3) O₂
- 4) HNO₃ (разб.)
- 5) H₂

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

X	Y

10. Задание

Установите соответствие между названием вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- A) метилбензол
- Б) анилин
- В) 3-метилбутаналь

КЛАСС/ГРУППА

- 1) альдегиды
- 2) амины
- 3) аминокислоты
- 4) углеводороды

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

A	Б	В

Количество попыток: не ограничено

Выходной контроль

Форма: тестирование

Описание, требования к выполнению:

Решение тестового варианта с КИМ ЕГЭ второй части, время выполнения 2 часа.

Критерии оценивания:

Зачтено\не зачтено

Примеры заданий:

29. Задание

Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми окислительно-восстановительная реакция протекает с выпадением осадка и выделением газа. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

Для выполнения задания используйте следующий перечень веществ: щелочная фосфатаза, азотная кислота (конц.), хлорид калия, фторид серебра(I), нитрит калия, фосфид алюминия. Допустимо использование водных растворов веществ.

30. Задание

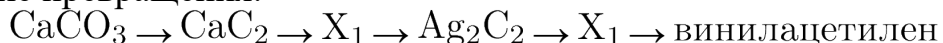
Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна реакция ионного обмена, приводящая к выпадению осадка. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения этой реакции с участием выбранных веществ.

31. Задание

Нитрат калия нагрели с порошкообразным свинцом до прекращения реакции. Смесь продуктов обработали водой, а затем полученный раствор профильтровали. Фильтрат подкислили серной кислотой и обработали иодидом калия. Выделившееся простое вещество нагрели с концентрированной азотной кислотой. В атмосфере образовавшегося при этом бурого газа сожгли красный фосфор. Запишите уравнения описанных реакций.

32. Задание

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



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических соединений.

33. Задание

К раствору гидроксида натрия массой 1200 г прибавили 490 г 40%-ного раствора серной кислоты. Для нейтрализации полученного раствора потребовалось 143 г кристаллической соды $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. Рассчитайте массу и массовую долю гидроксида натрия в исходном растворе.

34. Задание

При дегидратации первичного предельного спирта образуется газообразный непредельный углеводород, объём которого в 4 раза меньше объёма оксида углерода (IV), образующегося при сгорании такого же количества спирта. Какой спирт и в каком количестве был подвергнут дегидратации, если полученный непредельный углеводород может полностью обесцветить 180 г 20%-ного раствора брома в четырёххлористом углероде?

Количество попыток: не ограничено

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010г №1897 (ред. от 21.12.2020г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта *основного общего образования*»;

<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=387922>

2. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010г.1898(ред. от 21.12.2010г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта *среднего общего образования*»;

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131131/f09facf766fbee182d89af9e7628dab70844966/

3. Концепция преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019г. №ПК-4вн

Электронный ресурс – режим доступа:

<https://docs.edu.gov.ru/document/0b91a0fbd7dea619ad552137f44dc3d/download/2677/>