

ОГЭ-2021 ПО ХИМИИ

Задания, требования и
изменения

Изменения в КИМ ОГЭ-2021

- В заданиях №2 и 3 нужно вписать в поле ответа цифровые значения, которые соответствуют условию задания
- В заданиях №5 и 8 требуется выбрать одно или несколько верных утверждений из предложенных в перечне
- В заданиях №4 и 12 нужно установить соответствие между позициями двух множеств

Изменения в КИМ ОГЭ-2021

- Задание №9 сделали повышенного уровня и переориентировали на проверку знаний химических свойств простых и сложных веществ
- Задание №10 объединило задания №10 и 11 КИМ-2020
- Задание №12 объединило задания №12 и 13 КИМ-2020

Изменения в КИМ ОГЭ-2021

- Включили в часть 1 новое задание №11 на знание классификации химических реакций по различным признакам:
 - количеству и составу исходных и полученных веществ;
 - изменению степеней окисления химических элементов
 - поглощению и выделению энергии

Изменения в КИМ ОГЭ-2021

- Включили в часть 1 новое задание №16 на знание:
 - правил безопасной работы в лаборатории;
 - принципов разделения смесей и очистки веществ;
 - приготовления растворов;
 - последствий химических загрязнений;
 - проблем безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни и др.

На что обратить внимание

- Время
- Дополнительное оборудование
- Первичный балл
- Содержательные разделы предмета
- Задания

Время выполнения работы

3 часа(180 минут)

Для учеников с ОВЗ, детей-инвалидов и инвалидов – 4 часа 30 минут(270 минут)

Дополнительное оборудование

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
- Таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде
- Электрохимический ряд напряжений металлов
- Непрограммируемый калькулятор
- Лабораторное оборудование
Для проведения химических опытов
- Индивидуальный комплект химических реактивов и оборудования

Первичный балл

Максимальный первичный балл – 40

Содержательные разделы

| Разделы | Кол-во заданий в КИМ-2021 | Кол-во заданий в КИМ-2020 |
|--|---------------------------|---------------------------|
| Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) | 2 | 1 |
| Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 3 | 2 |

Содержательные разделы

| Разделы | Кол-во заданий в КИМ-2021 | Кол-во заданий в КИМ-2020 |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Строение вещества | 2 | 2 |
| Многообразие химических реакций | 6 | 7 |
| Многообразие веществ | 6 | 7 |
| Экспериментальная химия | 5 | 5 |

Задания

Экзаменационная работа содержит **24** задания

- № 1-19 – Часть 1. Задания с кратким ответом в виде числа, последовательности цифр
Максимальное количество баллов – 24
- № 20-22 – Часть 2. Задания с развернутым ответом
Максимальное количество баллов – 10

Задания

- № 23, 24 – Часть 2. Задания с развернутым ответом, которые предполагают выполнение реального химического эксперимента и оформление его результатов

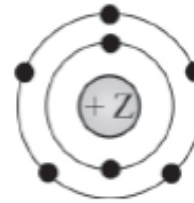
Максимальное количество баллов – 6

Задание №2

Строение атома. Физический смысл номера химического элемента

В сравнении с КИМ-2020 теперь нужно вписать в поле ответа цифровые значения, которые соответствуют условию задания

На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента.



Запишите в поле ответа номер периода и номер группы, в которых расположен химический элемент, модель которого изображена на рисунке. (Для записи ответа используйте арабские цифры.)

Ответ:

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Задание №3

Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в ПСХЭ и строения атома

В сравнении с КИМ-2020 теперь нужно вписать в поле ответа цифровые значения, которые соответствуют условию задания

Расположите химические элементы –

1) сера 2) хлор 3) фосфор

в порядке увеличения их электроотрицательности.

Запишите номера выбранных элементов в соответствующем порядке.

Ответ:

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Задание №4

Валентность. Степень окисления химических элементов

Установите соответствие между формулой соединения и степенью окисления азота в этом соединении: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

| ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ | СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ АЗОТА |
|-------------------------|-------------------------|
| А) HNO_3 | 1) +1 |
| Б) N_2O | 2) -3 |
| В) NH_3 | 3) +3 |
| | 4) +5 |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

| А | Б | В |
|---|---|---|
| | | |

В КИМ-2021 задание стало повышенного уровня и формата на установление соответствия между позициями двух множеств

Задание №5

Строение веществ. Химическая связь

Задание на выбор двух ответов из предложенных в перечне пяти вариантов

Из предложенного перечня выберите два вещества с ионной связью.

- 1) CaO
- 2) PCl₃
- 3) Br₂
- 4) Li₃N
- 5) H₂S

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

| | |
|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|----------------------|----------------------|

В КИМ-2020
задание не
предполагало
множествен-
ный выбор
ответа

Задание №8

Химические свойства простых веществ.

Химические свойства оксидов

Задание на выбор двух ответов из предложенных
в перечне пяти вариантов

Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с оксидом алюминия?

- 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 2) HNO_3
- 3) O_2
- 4) $\text{Be}(\text{OH})_2$
- 5) Na_2O

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

В КИМ-2020
задание не
предполагало
множествен-
ный выбор
ответа

Задание №9

Химические свойства простых и сложных веществ

В КИМ-2020
задание
проверяло
знания
химических
свойств
оксидов

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами(-ом) их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

| РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА | ПРОДУКТ(Ы) ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ |
|--|---|
| А) $\text{MgO} + \text{SO}_3 \rightarrow$ | 1) $\rightarrow \text{MgSO}_3 + \text{H}_2$ |
| Б) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ | 2) $\rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ |
| В) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{разб.}) \rightarrow$ | 3) $\rightarrow \text{MgSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ |
| | 4) $\rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2$ |
| | 5) $\rightarrow \text{MgSO}_4$ |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

| | | |
|---|---|---|
| А | Б | В |
| | | |

Задание №10

Химические свойства простых и сложных веществ

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с которыми это вещество может вступать в реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А) С
- Б) Al_2O_3
- В) $CuCl_2$

РЕАГЕНТЫ

- 1) Cl_2 , H_2SO_4 (конц.)
- 2) Mg, $AgNO_3$ (р-р)
- 3) KOH, HCl (р-р)
- 4) N_2 , K_2SO_4 (р-р)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

| А | Б | В |
|---|---|---|
| | | |

Задание
объединило
задания
№10 и 11
КИМ-2020

Задание №11

Классификация химических реакций по различным признакам

Из предложенного перечня выберите две пары веществ, между которыми протекает реакция замещения.

- 1) железо и нитрат серебра
- 2) оксид серы(VI) и оксид железа(III)
- 3) оксид меди(II) и соляная кислота
- 4) алюминий и хлор
- 5) натрий и вода

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

| | |
|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|----------------------|----------------------|

В заданиях части 1 КИМ-2020 подобного задания не было

Задание №12

Химические реакции. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях

Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) FeCl_3 и NaOH
- Б) FeSO_4 и $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
- В) FeS и H_2SO_4

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- 1) выпадение белого осадка
- 2) выпадение бурого осадка
- 3) выпадение серо-зелёного осадка
- 4) выделение газа

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

| А | Б | В |
|---|---|---|
| | | |

Задание
объединило
задания
№12 и 13
КИМ-2020

Задание №16

Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций

Задание №16

Задание на выбор одного или нескольких верных утверждений из предложенных в перечне пяти вариантов

В заданиях части 1 КИМ-2020 подобного задания не было

Из перечисленных суждений о правилах работы с веществами в лаборатории и в быту выберите одно или несколько верных.

- 1) Хлор можно получать только в вытяжном шкафу.
- 2) При приготовлении раствора кислоты концентрированную серную кислоту приливают к воде.
- 3) При нагревании раствора пробирку с жидкостью держат строго вертикально.
- 4) Работу с едкими веществами следует проводить в резиновых перчатках.

Запишите в поле ответа номер(а) верных суждений.

Ответ: _____

Сравнение КИМ-2021 с КИМ-2020

- Задания, которые поменяли нумерацию:

| 2021 г. | 2020г. |
|----------------|---------------|
| 13 задание | 14 задание |
| 14 задание | 15 задание |
| 15 задание | 16 задание |
| 17 задание | 18 задание |
| 18 задание | 19 задание |
| 19 задание | 17 задание |