### **ЕГЭ | Краснодарский методический центр информационно-коммуникационных технологий "Старт"Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года**

| № п/п | Участников, набравших балл | НСО | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
|  | ниже минимального балла[[1]](#footnote-1), % | 21,0 | 21,7 | 20,0 |
|  | от минимального балла до 60 баллов, % |  |  | 36,8 |
|  | от 61 до 80 баллов, % | 26,8 | 27,8 | 25,5 |
|  | от 81 до 99 баллов, % | 14,1 | 11,9 | 17,1 |
|  | 100 баллов, чел. | 7 | 13 | 7,0 |
|  | Средний тестовый балл | 54,4 | 53,6 | 55,2 |

**Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным**

| Номер  задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания  в Новосибирской области |
| --- | --- | --- | --- |
| средний |
| 11 | Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах.Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа (3.1, 3.2, 1.2.1, 2.2.2,2.2.3, 2.2.7) | Б | 41,30 |
| 18 | Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов (1.4.3, .4.5) | Б | 48,01 |
| 25 | Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ. Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки (4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 1.3.2, 2.2.4, ) | Б | 49,91 |
| 28 | Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси (4.3.3,4.3.8, 4.3.9, 2.5.2) | Б | 37,50 |
| 34 | Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси), если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси4.3.5, 4.3.6, 4.3.8, 4.3.9, 2.5.2 | В | 9,94 |

**Перечень метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ**

| **№** | **Метапредметные результаты** | **Линии заданий** | **Типичные ошибки, рекомендации** |
| --- | --- | --- | --- |
| **УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ** | | | |
| **Базовые логические действия** | | | |
| 2 | Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. |  | Несформированность умения:  - сравнивать по нескольким позициям  - различать понятия «схожесть» и «одинаковость» применительно к химическим объектам  - проводить анализ материала, сопоставляя отдельно его элементы  - находить общие признаки, на этой основе строить обобщение  - выявлять классификационный признак |
| 3 | Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. |  | Несформированность умения:   * выбирать наиболее эффективные способы достижения поставленных целей(неправильное распределение времени, последовательности выполнения работы и т.д.); * контролировать свою деятельность в процессе достижения результата |
| 4 | Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. |  | Несформированность умения:  - оценивать варианты при выборе нескольких объектов из множества;  - осознавать постановку критериев  - выделять определенные связи между факторами, процессами и явлениями |
| 5 | Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. |  | Несформированность умения:  - осуществлять самоперепроверку  - объективно определять вероятность разрешения ситуации в положительную сторону |
| **Базовые исследовательские действия** | | | |
| 1 | Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. |  |  |
| 2 | Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. |  | Несформированность умения:  - отыскивать новые идеи, новые конструкции решения по сравнению с известными |
| 4 | Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами. |  | Несформированность умения:  - выяснять возможные варианты получения численного результата при заданных начальных данных  - применять алгоритмы решения качественных и расчетных задач по химии |
| 6 | Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. |  | Несформированность умения:  - выстраивать логические цепочки рассуждений с опорой на изученные химические законы и закономерности  - простраивать многомерные взаимосвязи: состав ↔ строение ↔ свойства ↔ получение ↔ применение |
| 7 | Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях. |  | Несформированность умения:  - предвидеть искомое на основе анализа, синтеза и обобщения химической информации |
| 11 | Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. |  | Несформированность химической эрудиции |
| 13 | Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения. |  | Несформированность умения:  - оценивать альтернативы  - выбирать оптимальный вариант |
| 14 | Ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения. |
| **Работа с информацией** | | | |
| 1 | Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. |  | Несформированность умения:  - воспринимать учебный текст |

**Примеры заданий**

***Задание 11.*** Из предложенного перечня выберите два вещества в молекулах которых все атомы углерода находятся в состоянии *sp2* – гибридизации.

1) дивинил

2) бутин-1

3) стирол

4) ацетон

5) ацетилен

***Задание 18.***Из предложенного перечня выберите все факторы, которые приводят к уменьшению скорости химической реакции цинка со фтором.

1) повышение температуры

2) повышение давления в системе

3) уменьшение концентрации фтора в системе

4) использование гранул цинка вместо порошка

5) понижение давления в системе

***Задание 25.***Установите соответствие между веществом и основной областью его применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой*.*

|  |  |
| --- | --- |
| ВЕЩЕСТВО | ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ |
| *А) бутадиен-1,3* | *1) в качестве пестицида* |
| *Б) нитрат аммония* | *2) получение полимеров* |
| *В) ацетилен* | *3) в качестве удобрения* |
|  | *4) резка и сварка металлов* |

**Задание 28.**Технический сульфит натрия массой 14 г, в котором массовая доля примеси сульфата натрия составляет 10%, растворили в избытке соляной кислоты. Определите объём (н.у.) выделившегося при этом газа. (Запишите число с точностью до сотых.)

**Задание 34**. Смесь меди и оксида меди(I) растворили в избытке концентрированной азотной кислоты. При этом образовалось 470 г раствора, в котором массовая доля соли составила 40%. Соль выделили из раствора, а оставшийся раствор нейтрализовали гидроксидом натрия. Известно, что соотношение масс меди, оксида меди(I) и гидроксида натрия составляет 8 : 9 : 20. Определите массовую долю азотной кислоты в исходном растворе. В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения и обозначения искомых физических величин).

1. [↑](#footnote-ref-1)