 Рис.1. Решаемость заданий ВПР по химии в 8 классах в 2022-2023 г(в целом по всем участникам ВПР региона), %

Менее успешно,  о чем свидетельствует среднее значение качества выполнения заданий (от 35,5 до 56%), обучающимися были выполнены задания, базового уровня сложности, ориентированные на проверку элементов содержания,  свидетельствующие об усвоении знаний *об атомах и молекулах, химических элементах, знаках химических элементов, относительной атомной массе простых и сложных веществах, атомно-молекулярном учении (задание 1.2);* о *выявлении признаков, свидетельствующих о протекании химической реакции при выполнении химического опыта или по описанию химического процесса* (задание 2,2)*; химической формуле, относительной молекулярной массе, моле, молярной массе, законе Авогадро (*задание 3.2)*; растворах, растворимости веществ в воде, массовой доле вещества в растворе, роли растворов в природе и жизни человека*(задание 5);

Затруднения вызвали задания повышенного уровня 6.4, 6,5, 7.1 и 7.3.2., проверяющие умения *вычислять массовую долю химического элемента в соединении, вычислять массу порции вещества или число структурных частицпо заданному значению количества вещества, оперировать формулами для вычисления количества вещества; составлять уравнения химических реакций по названиям веществ на основе их химических свойств, взаимосвязи между классами неорганических соединений и законе сохранения массы веществ; идентифицировать способ разделения смеси на основе физических свойств ее компонентов или осуществлять выбор прибора, соответствующего получению изученных веществ (например, водорода, кислорода) и т.д.*

**Перечень метапредметных результатов, необходимых для успешного выполнения экзаменационной работы в рамках ОГЭ**

| **№** | **Метапредметные результаты** | **Линии заданий** | **Типичные ошибки, рекомендации** |
| --- | --- | --- | --- |
| **УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ** |
| **Базовые логические действия** |
| 1 | Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений). |  | Несформированность умения:- сравнивать по нескольким позициям- проводить анализ материала, сопоставляя отдельно его элементы- находить общие признаки, на этой основе строить обобщение |
| 2 | Устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа. |  | Несформированность умения:- находить общие признаки, на этой основе строить обобщение- выявлять классификационный признак |
| 3 | С учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях. |  | Несформированность умения:- выделять определенные связи между факторами, процессами и явлениями -оценивать варианты при выборе нескольких объектов из множества;- осознавать постановку критериев |
| 4 | Предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий. |
| 6 | Выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов. |  | Несформированность умения:- выстраивать логические цепочки рассуждений с опорой на изученные химические законы и закономерности- вы18,страивать многомерные взаимосвязи: состав ↔ строение ↔ свойства ↔ получение ↔ применение |
| 7 | Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях. |  | Несформированность умения:- делать обобщения на основе логического рассуждения от общих химических законов и закономерностей к конкретному химическому объекту или процессу и/или наоборот  |
| 8 | Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев). |  | Несформированность умения:- отыскивать новые идеи, новые конструкции решения по сравнению с известными -выяснять возможные варианты получения численного результата при заданных начальных данных- применять алгоритмы решения качественных и расчетных задач по химии |
| **Базовые исследовательские действия** |
| 4 | Проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой. |  | Несформированность умения: - осуществлять осознанный выбор необходимых реактивов и проводить с их участием химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности |
| 6 | Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений. |  | Несформированность умения:- обобщать на основе логических связей между свойствами исследуемого вещества и наблюдаемыми признаками реакции с его участием |
| 7 | Прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах. |  | Несформированность умения:- предвидеть искомое на основе анализа, синтеза и обобщения химической информации |

**Примеры заданий**

**Задание 1.2.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рис.1 | Рис. 2 | Рис. 3 |

1.2. Какие вещества содержатся в объектах, изображённых на рисунках?

Приведите по ОДНОМУ примеру.

Для каждого вещества укажите его химическое название и формулу.

Рис. 1: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(название) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(формула).

Рис. 2: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(название) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(формула).

Рис. 3: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(название) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(формула).

**Задание 2.2**

Пример 1. Укажите, в какой из приведённых ниже строчек популярной песни Олега Митяева «Как здорово» описывается протекание химической реакции.

1. «Изгиб гитары жёлтой ты обнимаешь нежно».

2. «Как отблеск от заката, костёр меж сосен пляшет».

3. «Струна осколком эха пронзит тугую высь».

2.2. Укажите один ЛЮБОЙ признак протекания этой химической реакции:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 3.2.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание 3.2.** На весах уравновешены две закрытые пробками колбы объёмом 1 л и 1,5 л соответственно. Первую колбу заполнили газом пропиленом С3H6. Каким из приведённых втаблице газов следует заполнить вторую колбу, чтобы вернуть весы в состояние равновесия? Объясните свой выбор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Название вещества** | **Формула** | **Молярная масса, г/моль** |
| 1 | Водород | **Н2** |  |
| 2 | Угарный газ | **СО** |  |
| 3 | Фосфин | **РН3** |  |
|  |  |  |  |

 |

**Задание 6.4.** В приведённом перечне веществ найдите соединение, состоящее из атомов ТРЁХ элементов. Вычислите массовую долю кислорода в этом соединении.

6.5. Вычислите массу 0,4 моль газообразного хлора.

**Ц**

**Задание 7.1.** Ниже даны описания двух химических превращений с участием веществ, перечень которых был приведён в задании 6:

(1) оксид кальция + оксид фосфора(V) → фосфат кальция;

(2) хлор + иодид натрия → хлорид натрия + иод.

7.1. Составьте уравнения указанных реакций, используя химические формулы веществ из п. 6.1.

**Задание 7.3.2**

|  |
| --- |
| Пример 1. Из приборов, изображённых на рисунках, выберите тот, с помощью которого можно выделить фосфат кальция из его смеси с водой.Рис.1Почему прибор, изображённый на другом рисунке, не может быть использован длявыделения фосфата кальция? |
| Пример 2. Из приборов, изображённых на рисунках, выберите тот, с помощью которого можно получить газообразный водород по реакции (1).

|  |  |
| --- | --- |
| Рис.1 | Рис. 2 |

Почему прибор, изображённый на другом рисунке, не может быть использован длявыделения фосфата кальция? |