

Распределение тем заданий на муниципальном этапе ВсОШ по химии 2023-2024

8 класс

8-1	Творческое задание (кроссворды/ребусы/ анаграммы и прочее)
8-2	Творческое задание или расстановка коэффициентов в реакциях или любая из тем следующих задач
8-3	Задача на концентрацию раствора. Массовая доля, молярность, титр. Если в задаче будет требоваться найти молярность или титр, то будут даны формулы с пояснениями в тексте задачи.
8-4	Строение атома или составление формул веществ. Может потребоваться написать электронную формулу атома элемента (но не дальше кальция). Может встретиться задание на составление структурной формулы (бинарных соединений, кислот).
8-5	Вывод формул по массовым долям элементов (или массовой доле одного из элементов). Вывод формул по иному описанию (например по общему числу электронов в молекуле). Может встретиться задание на составление структурной формулы (бинарных соединений, кислот).
8-6	Расчётная задача. Может встретиться простейший расчёт по уравнению химической реакции (не более 3 действий).

Задачи будут приблизительно равноценными (отличие в стоимости не более 2 баллов). В задачах может встретиться введение переменной или двух переменных.

9 класс

9-1	Задача на обычный расчёт по уравнению реакции (немногим сложнее, чем расчётная задача из части 2 на ОГЭ по химии). Для расчётов могут использоваться понятия молярной концентрации или титра, в таком случае формулы и определения этих понятий будут приведены в условии.
9-2	Задача на химию металлов I и II групп (главных подгрупп, без бериллия, радия, франция).
9-3	Химия алюминия или железа и их соединений. Амфотерность может встретиться.
9-4	Качественные реакции на катионы и анионы.
9-5	Закон Гесса – расчёт теплового эффекта реакции по известным энтальпиям других реакций. Расчёт теплового эффекта реакции по известным теплотам образования продуктов и реагентов.

Среди задач 2-4 могут встретиться как качественные задачи (практически без расчетов), так и расчётные, так и комбинированные. Для их решения школьнику потребуется умение вводить переменные, составлять математические уравнения и системы уравнений. Обязательно потребуется навык вывода формулы вещества по массовой доле элемента в соединении. В задачах может использоваться уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона), формула приведена **не будет**, значение универсальной газовой постоянной тоже.

10 класс

10-1	Химия металлов главных подгрупп или железа.
10-2	Химия неметаллов (галогены/кислород/сера/азот/фосфор/углерод/кремний). В задаче могут встретиться более тяжелые аналоги этих элементов (германий/мышьяк/селен и другие), но без специфических их свойств. В таком случае реакции можно будет прописать на основании их сходства с другими элементами.
10-3	Химия d-металлов (могут встретиться только медь, железо, серебро). Или качественные реакции.
10-4	Химия углеводородов. Малая часть задачи может быть расчётной (простейший вывод формулы или иной несложный расчёт). Основная часть будет именно цепочкой. Ароматических углеводородов не будет (может встретиться только циклотримеризация ацетилен и гидрирование бензола, так как эти реакции встречаются в темах алкины и циклоалканы).
10-5	Закон Гесса (как в 9-5, но посложнее). Или химическое равновесие (может встретиться несложный расчёт с использованием константы равновесия).

Задачи 10-1, 10-2 и 10-3 будут комплексными, одна больше качественной (практически без расчетов), другая больше будет ориентирована на расчёты, про третью пока умолчим. Может встретиться уравнение Менделеева-Клапейрона.

11 класс

11-1	Химия металлов.
11-2	Химия неметаллов.
11-3	Химия углеводородов и/или кислородсодержащих соединений.
11-4	Химия кислородсодержащих соединений и/или азотсодержащих.
11-5	Химическое равновесие или химическая кинетика.

Задачи 11-1 и 11-2 будут комплексными, одна больше качественной (практически без расчетов), другая больше будет ориентирована на расчёты. Может встретиться уравнение Менделеева-Клапейрона.

Задачи 11-3 и 11-4 будут содержать цепочки превращений. Половина реакций не будет выходить за рамки школьной программы. Чтобы участники смогли догадаться до сложных реакций, будут приведены подсказки. К нескольким реакциям не будет и подсказок (такие элементы задач необходимы, чтобы выявить учащихся, готовящихся к олимпиадам).

Задача 11-5 будет сильно облегченной версией соответствующей задачи регионального этапа ВсОШ.