

ХИМИЯ

Демонстрационный вариант
итоговой работы (промежуточная аттестация) для 10 класса

Предмет – химия

Класс – 10

Время выполнения - 45 минут.

Пояснительная записка

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012,
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации: от 17.12.2010 года №1897
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования - <http://fgosreestr.ru>
- Универсальные кодификаторы для оценки качества образования, с 10-11 класс, которые представлены на сайте ФИПИ (https://doc.fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/univers-kodifikatory-ok/sredneye-obshcheye-obrazovaniye/himiya_10-11_un_kodifikator.pdf)

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки обучающихся 10-х классов в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы для образовательных учреждений, а также выявления и дальнейшего сопровождения одарённых детей. Диагностическая работа охватывает содержание, включенное в основные учебно-методические комплекты по химии, используемые в 10-х классах.

Назначение демонстрационного варианта работы по химии для 10 класса МОУ «СОШ «ЛЦО» заключается в том, чтобы дать возможность любому участнику итогового контроля по химии в 10 классе и широкой общественности составить представление о структуре и содержании будущих вариантов проверочной работы, о форме предъявления материала и уровне сложности заданий. Критерии оценивания экзаменационной работы позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности ответов.

Эти сведения дают возможность учащимся выработать стратегию подготовки к итоговой проверочной работе по химии

Цель:

Формирование единой системы требований, направленных на контроль результатов усвоения обучающимися программных знаний в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта соответствующего уровня образования и выявление одарённых детей для дальнейшего их сопровождения.

Задачами изучения учебного предмета «Химия» являются:

- учебные: формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- развивающие: развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;
- воспитательные: формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Согласование содержательной части ПА на 2023 уч год в соответствии с КЭС

КЭС		ПА
1. Органическая химия		
1.1	Основные химические понятия: углеродный скелет, кратная связь, σ и π -связи, структурная формула, гомологи, гомологический ряд, изомеры, изомерия (структурная и пространственная), радикал, функциональная группа, гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация, этерификация, нитрование, полимеризация, поликонденсация, крекинг; мономер, полимер	+
1.2	Теория строения органических веществ. Классификация и номенклатура органических соединений	+
1.2.1	Теория строения органических веществ. Гомологи и изомеры. Типы связей в молекулах органических веществ. Понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах органических веществ	+
1.2.2	Понятие об изомерии органических веществ. Структурная и пространственная изомерия	+
1.2.3	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	+
1.3	Углеводороды	+
1.3.1	Алканы (метан, этан): состав, строение, физические свойства, характерные химические свойства (горение, реакция замещения), нахождение в природе, применение	
1.3.2	Алкены (на примере этилена): состав, строение, физические свойства, характерные химические свойства (горение, реакции присоединения, полимеризация), получение, применение. Полиэтилен	+
1.3.3	Алкадиены (бутадиен-1,3, изопрен): состав, строение, физические свойства, характерные химические свойства (горение, реакции присоединения, полимеризация), получение, применение. Каучуки	+
1.3.4	Алкины (на примере ацетилена): состав, строение, физические свойства, характерные химические свойства (горение, реакции присоединения), применение	+
1.3.5	Арены (бензол, толуол): состав, строение, физические свойства, характерные химические свойства (горение, реакции замещения и присоединения), получение, применение	+
1.3.6	Природные источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, каменный уголь): состав и практическая значимость	+
1.4	Кислородсодержащие соединения	+
1.4.1	Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): состав, строение, физические свойства, характерные химические свойства (горение, реакции с активными металлами, хлороводородом, дегидратация, окисление оксидом меди(II)), физиологическое действие, получение, применение	+
1.4.2	Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин): состав, физические свойства, характерные химические свойства (реакции с активными металлами, нитрование, качественная реакция), применение	+
1.4.3	Фенол: состав, физические свойства, характерные химические свойства (сходство и различие со спиртами), применение	+

1.4.4	Альдегиды (формальдегид, ацетальдегид): состав, строение, физические свойства, характерные химические свойства (реакции окисления и восстановления), получение, применение	+
1.4.5	Карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная): состав, строение, физические свойства, характерные химические свойства (общие свойства кислот, этерификация), нахождение в природе, получение, применение. Высшие карбоновые кислоты (стеариновая, олеиновая): состав, свойства, применение. Мыла	+
1.5	Азотсодержащие вещества. Биологические важные вещества	+
1.5.1	Амины (метиламин, этиламин): состав, физические свойства, характерные химические свойства (горение, реакции с кислотами), нахождение в природе, применение	+
1.5.2	Аминокислоты (глицин, аланин): состав, физические свойства, характерные химические свойства (реакции по функциональным группам, поликонденсация), применение	+
1.5.3	Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Строение, физические свойства, характерные химические свойства (гидролиз, качественные реакции на функциональные группы)	+
1.6	Генетическая связь между изученными классами органических соединений	+
2. МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ		+
2.1	Основные научные методы познания веществ и химических реакций: наблюдение, эксперимент, моделирование	+
2.2	Качественные реакции органических веществ	+
2.3	Работа с органическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению химических опытов и правилами обращения с ними в быту	+
2.4	Способы переработки нефти: ректификация (перегонка) и крекинг	+
2.5	Понятие об экологической грамотности. Химическое загрязнение окружающей среды. Экологические проблемы, связанные с получением и применением органических веществ	+
2.6	Расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций	+
2.6.1	Определение молекулярной формулы органического вещества по известным массовым долям химических элементов, относительной плотности газа, продуктам сгорания органического вещества	+
2.6.2	Определение массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	+

Структура КИМ промежуточной аттестации

Вариант построен по единому плану: работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. Часть 1 содержит 13 заданий *с кратким ответом*, в их числе 10 заданий *базового уровня* сложности (порядковые номера этих заданий: 1-10) и 3 задания *повышенного уровня* сложности (порядковые номера этих заданий: 11, 12).

Часть 2 содержит 2 задания *высокого уровня сложности, с развернутым ответом, задание по функциональной грамотности* (порядковые, задание по функциональной грамотности номера этих заданий: 13,14).

Часть работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Тип заданий
Часть 1	12	16	Задания с кратким ответом
Часть 2	2	6	Задания с развернутым ответом
Итого	14	22	

Задания *базового уровня сложности, с кратким ответом*, проверяют усвоение элементов содержания школьного курса органической химии. Согласно требованиям стандарта к уровню подготовки обучающихся эти знания являются обязательными для освоения каждым обучающимся.

Задания *повышенного уровня* сложности, с кратким ответом, который устанавливается в ходе выполнения задания и записывается согласно указаниям в виде определенной последовательности четырех цифр, ориентированы на проверку усвоения обязательных элементов содержания основных образовательных программ по химии не только базового, но и углубленного уровня. В сравнении с заданиями предыдущей группы они предусматривают *выполнение* большего разнообразия действий по применению знаний в измененной, нестандартной ситуации, а также сформированность умений *систематизировать и обобщать* полученные знания.

Для оценки сформированности интеллектуальных умений более высокого уровня, таких как устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами знаний (например, между составом, строением и свойствами веществ), формулировать ответ в определенной логике с аргументацией сделанных выводов и заключений, используются задания высокого уровня сложности, с развернутым ответом.

Задания *с развернутым ответом*, в отличие от заданий двух предыдущих типов, предусматривают комплексную проверку усвоения на профильном уровне нескольких (двух и более) элементов содержания из различных содержательных блоков. Они подразделяются на следующие разновидности:

- задания, проверяющие усвоение знаний о взаимосвязи веществ различных классов(на примерах превращений органических веществ);
- расчетные задачи.

Задания *с развернутым ответом* ориентированы на проверку умений:

- *объяснять* обусловленность свойств и применения веществ их составом и строением, взаимосвязь неорганических и органических веществ, сущность и закономерность протекания изученных типов реакций;
- *проводить* комбинированные расчеты по химическим уравнениям.

Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл
Базовый	8	8
Повышенный	4	8
Высокий	2	8
Итого	14	24

Продолжительность промежуточной аттестации по химии

Общая продолжительность выполнения работы составляет 1 урок (45 минут). Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий, составляет:

- для каждого задания *базового уровня* сложности части 1 – 1,5 минуты;
- для каждого задания *повышенного уровня* сложности части 1 – 3-5 минут;
- для каждого задания части 2 – до 10 минут.

Дополнительные материалы и оборудование

К каждому варианту экзаменационной работы прилагаются следующие материалы:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов.

Во время выполнения экзаменационной работы разрешается использовать непрограммируемый калькулятор.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого задания базового уровня в части 1 работы оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если указана, согласно условию, одна цифра, соответствующая номеру правильного ответа. За выполнение задания ставится 0 баллов, если: а) указан номер неправильного ответа (при требовании только одного правильного); б) указан номер одно- го, двух или трех неправильных (при требовании двух или трех правильных); в) указаны номера двух и более ответов, среди которых может быть и правильный(-ые); г) ответ в бланке отсутствует.

Верное выполнение каждого из заданий повышенного уровня сложности в части 1 оценивается 2 баллами. Ставится 1 балл, если в ответе допущена одна ошибка. Ставится 0 баллов, если: а) в ответе допущено более одной ошибки; б) ответ в бланке отсутствует. Задания части 2 (с развернутым ответом) предусматривают проверку четырех элементов ответа. Наличие каждого элемента ответа оценивается 1 баллом, поэтому максимальная оценка верно выполненного задания составляет 4 балла.

Перевод набранных баллов в пятибалльную систему оценивания

Отметка по пятибалльной системе	Значение в %	Значение в баллах
Отметка «2»	Менее 50% от максимально возможного балла за первую часть (задания базового и повышенного уровня)	Менее 8
Отметка «3»	Более 50% от максимально возможного балла за первую часть (задания базового и повышенного уровня)	8-15
Отметка «4»	От 70% до 80% от максимально возможного балла за первую и вторую части работы (выполнение задания высокого уровня обязательно)	16-18
Отметка «5»	Свыше 90% от максимально возможного балла	Свыше 18

Обобщенный план варианта промежуточной аттестации по химии в 10 классе.
Уровни сложности заданий: *Б* - базовый; *П* - повышенный; *В* - высокий.

№	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия. Типы связей в молекулах органических веществ. Радикал. Функциональная группа	Б	1	1,5
2	Характерные химические свойства углеводов, получение углеводов	Б	1	1,5
3	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола	Б	1	1,5
4	Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.	Б	1	1,5
5	Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды)	Б	1	1,5
6	Основные способы получения углеводов(в лаборатории). Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории)	Б	1	1,5
7	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Биологически важные вещества – белки	Б	1	1,5
8	Взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических соединений	Б	1	1,5
9	Классификация и номенклатура органических соединений	П	2	4
10	Качественные реакции органических соединений	П	2	4
11	Характерные химические свойства углеводов: алканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводов (бензола)	П	2	4
12	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров	П	2	4
13	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	В	3	10
14	Расчетные задачи, задание по ФГ	В	3	10

Всего заданий - **14**; из них

– по типу заданий: с кратким ответом - **12**, с развернутым ответом - **2**;

– по уровню сложности: Б - **8**; П - **3**;

В - **2**. Максимальный первичный балл за работу – **22**. Общее время выполнения работы - **45 мин.**