

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ
Промежуточная аттестация по химии 10 класс.
Углубленный уровень
Пояснительная записка

Данный материал предназначен для проведения промежуточной аттестации по химии за курс 10 класса (углубленный уровень). Содержание и структура контрольной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений и навыков по предмету.

Задания базового уровня сложности, как правило, ориентированы на проверку усвоения только одного или двух элементов содержания. Но выполнение любого из них предполагает обязательный и тщательный анализ условия задания, применение системных знаний и сформированных умений, а также продумывание алгоритма решения.

Задания повышенного уровня сложности предусматривают выполнение разнообразных действий по применению знаний в измененной, обновленной ситуации (например, для анализа сущности изученных типов реакций), а также сформированность умений систематизировать и обобщать полученные знания.

Задания высокого уровня сложности предназначены для проверки сформированности таких мыслительных умений, как устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами знаний (например, между составом, строением и свойствами веществ), формулировать ответ в определенной логике с подтверждением сделанных выводов и оформлением рассуждений посредством записи развернутого ответа.

При выполнении работы можно пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева; таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде; электрохимическим рядом напряжений металлов (они прилагаются к тексту работы), а также непрограммируемым калькулятором.

Спецификация
контрольных измерительных материалов для проведения
промежуточной аттестации по химии в 10 классе.

1. Назначение контрольной работы – контроль состояния уровня сформированности общеучебных и специальных умений и навыков среди учащихся 10 класса по химии.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы – КИМ.

Содержание контрольной работы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ 12.08.2022 № 732).

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ

Задания базового уровня сложности проверяют усвоение элементов содержания школьного курса органической химии. Задания повышенного уровня сложности ориентированы на проверку усвоения обязательных элементов содержания основных образовательных программ по химии не только базового, но и углубленного уровня. 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, формулировать ответ в определенной логике с аргументацией сделанных выводов и заключений, используются задания высокого уровня сложности, с развернутым ответом.

Задания с развернутым ответом 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.

4. Характеристика структуры КИМ

Работа состоит из трех частей, которые различаются по содержанию, сложности и числу заданий. Определяющим признаком для каждой части работы является форма предъявления результата выполнения заданий и способ обработки результатов:

- часть 1 (А) содержит задания с выбором ответа;
- часть 2 (В) содержит задания с кратким ответом;
- часть 3 (С) содержит задания с развернутым ответом.

К каждому из заданий с выбором ответа части 1 (А) работы предлагается четыре варианта ответа, из которых только один правильный. В заданиях с кратким ответом части 2 (В) работы ответ дается соответствующей записью в виде набора цифр (например, 1342), записанных без пробелов. В заданиях с развернутым ответом части 3 (С) работы ответ формулируется и записывается самостоятельно в развернутой форме. Распределение заданий контрольной работы по ее частям с учетом максимального первичного балла за выполнение каждой части работы дается в таблице.

Таблица . Распределение заданий по частям контрольной работы

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Тип заданий
Часть 1(А)	14	14	С выбором ответа
Часть 2 (В)	4	8	С кратким ответом в виде набора цифр
Часть 3 (С)	2	7	С развернутым ответом
Итого	20	29	

5. Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Часть 1 содержит задания базового уровня сложности (А1-А14), часть 2 содержит задания повышенного уровня сложности (В1-В4), часть 3 задания высокого уровня сложности (С1-С2).

Таблица . Распределение заданий экзаменационной работы по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за всю работу, равного 29

Базовый	14	14	48%
Повышенный	4	8	28%
Высокий	2	7	24%
Итого	20	29	100%

6. Продолжительность итоговой контрольной работы

На выполнение работы отводится 40 минут.

Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий, составляет:

- 1) для каждого задания части 1 (А) с выбором одного варианта ответа – 1–2 минуты;
- 2) для каждого задания части 2 (В) с кратким ответом – 2–3 минут;
- 3) для каждого задания части 3 (С) с развернутым ответом – 5–7 минут

7. Система оценивания экзаменационной работы по химии

Верное выполнение каждого задания *части 1* (А1–А14) оценивается 1 баллом. За выполнение задания с выбором ответа выставляется 1 балл при условии, что указан только один номер правильного ответа. Если отмечены два и более ответа, в том числе правильный, то ответ не засчитывается.

В *части 2* задания с кратким ответом В1, В2, В3 считается выполненным верно, если правильно выбраны три варианта ответа. За неполный ответ – правильно названы два из трех вариантов ответа – выставляется 1 балл. Остальные варианты ответов считаются неверными и оцениваются 0 баллов.

Задание В4 считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа. Выставляется 1 балл, если на любой позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Критерии оценивания заданий *части 3* с развернутым ответом .

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	С1
Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы	4
Правильно записаны 3 уравнения реакций	3
Правильно записаны 2 уравнения реакций	2
Правильно записаны 1 уравнения реакций	1
Все элементы ответа записаны не верно	0
<i>Максимальный балл</i>	4

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	С2
Элементы ответа: 1) Составлено уравнение реакции в общем виде и найдено исходное количество известного вещества 2) Определена молярная масса неизвестного исходного вещества 3) Установлена формула искомого вещества	
Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы	3
Правильно записан первый элемент ответа	2
Допущена ошибка в двух из перечисленных элементов	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Таблица. Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	0-11	12-18	19-25	26-29
	2	3	4	5

Максимально возможный балл за всю работу – 29.

8.Обобщенный план итоговой контрольной работы по химии выпускников 10-х классов (профильный уровень)

Обозначение заданий в работе: А – задания с выбором ответа; В – задания с кратким ответом; С – задания с развернутым ответом.

Уровни сложности задания: Б – базовый; П – повышенный; В – высокий.

№	Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Максимальный балл	Уровень сложности
1	A1	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.	1	Б
2	A2		1	Б
3	A3		1	Б
4	A4	Характерные химические свойства углеводов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводов (бензола и толуола)	1	Б
5	A5		1	Б
6	A6		1	Б
7	A7	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов ; фенола	1	Б
8	A8	Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров	1	Б
9	A9	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды)	1	Б
10	A10	Основные способы получения углеводов (в лаборатории). Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории)	1	Б
11	A11	Классификация химических реакций в органической химии	1	Б
12	A12	Взаимосвязь углеводов, кислорода – и азотсодержащих органических соединений	1	Б
13	A13		1	Б
14	A14	Идентификация органических соединений. Природные источники углеродов, их переработка. Высокомолекулярные соединения, реакции полимеризации и поликонденсации	1	Б

A7. (1 балл). Верны ли следующие суждения о свойствах спиртов?

А. Между молекулами спиртов образуются водородные связи.

Б. В реакции этанола с натрием выделяется водород.

- 1) верно только А
2) верно только В
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны

A 8. (1 балл). Формальдегид не реагирует с

- 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
2) O_2
3) H_2
4) CH_3OCH_3

A 9. (1 балл). Гидролизу не подвергается

- 1) крахмал
2) целлюлоза
3) глюкоза
4) сахароза

A 10. (1 балл). Бензол можно получить в результате реакции

- 1) дегидратации фенола
2) изомеризации гексана
3) гидрирования ацетилен
4) дегидрирования циклогексана

A 11. (1 балл). Реакцией этерификации является

- 1) $\text{HCOOH} + \text{KOH} \rightarrow \text{HCOOK} + \text{H}_2\text{O}$
2) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
3) $2\text{CH}_3\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{ONa} + \text{H}_2$
4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{HCl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}$

A 12. (1 балл). В схеме превращений: $\text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ веществом «X» является

- 1) этилен
2) бромэтан
3) этаналь
4) бензол

A 13. (1 балл). В схеме $\text{CH}_3\text{COH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ реагенты x и y – это...

- 1) H_2O , NaCl
2) H_2 , HCl
3) Ag_2O , Cl_2
4) CuO , HCl

A 14. (1 балл). Какие два вещества можно различить действием $\text{Cu}(\text{OH})_2$:

- 1) глюкоза, муравьиная кислота
2) глицерин, этиленгликоль
3) пропаналь, муравьиный альдегид
4) этанол, диэтиловый эфир

ЧАСТЬ 2. Задания на соответствие или с выбором нескольких правильных ответов:

В 1. (2 балла). Для циклопентана справедливы утверждения:

- 1) является газообразным веществом
2) не вступает в реакцию разложения
3) взаимодействует с хлором
4) является изомером пентена-1
5) все атомы находятся в состоянии sp^2 -гибридизации
6) не растворим в воде

В 2. (2 балла). Для пропанала характерна(о):

- 1) sp^2 -гибридизация атомов углерода
2) изменение окраски индикатора
3) восстановительные свойства
4) взаимодействие с водой
5) взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра (I)

б) взаимодействие с карбоновыми кислотами

В 3. (2 балла). Вещество, формула которого $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$, взаимодействует с:

- 1) хлороводородом
- 2) фенолом
- 3) гидроксидом бария
- 4) аминокислотой
- 5) циклогексаном
- б) оксидом кремния (IV)

В4. (2 балла). Установите между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

ВЕЩЕСТВА

- А) этилен и ацетилен
- Б) анилин и толуол
- В) уксусная кислота и метилацетат
- Г) целлюлоза и крахмал

РЕАКТИВ

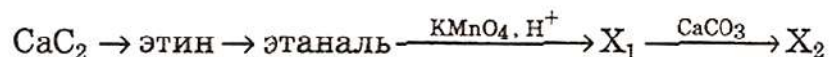
- 1) NaHCO_3
- 2) Br_2 (водн. р-р)
- 3) I_2 (спирт. р-р)
- 4) Ag_2O (NH_3)
- 5) KOH (спирт. р-р)

Ответ:

А	Б	В	Г

ЧАСТЬ 3. Задания с развернутым ответом:

С 1. (4 балла). Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



С 2. (3 балла). Установите молекулярную формулу алкена, если известно, что 0,5 г его способны присоединить 200 мл (н.у.) водорода.

**Промежуточная аттестация (итоговый контроль) по химии
10 класс (углубленный уровень)**

Ключи и критерии оценивания

№	Ответ	Максимальный балл за задание
Часть 1		
1.	1	1
2.	4	1
3.	4	1
4.	4	1
5.	4	1
6.	2	1
7.	3	1
8.	4	1
9.	3	1
10.	4	1
11.	2	1
12.	4	1
13.	2	1
14.	1	1
Часть 2		
В 1.	346	2
В 2.	135	2
В 3.	134	2
В 4.	4213	2
Часть 3		
С1	<p align="center"> ① ② ③ ④ $\text{CaC}_2 \rightarrow \text{этин} \rightarrow \text{этаналь} \xrightarrow{\text{KMnO}_4, \text{H}^+} \text{X}_1 \xrightarrow{\text{CaCO}_3} \text{X}_2$ </p> <p>1) $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + \text{C}_2\text{H}_2 \uparrow$</p> <p>2) $\text{HC} \equiv \text{CH} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{HgSO}_4, \text{H}^+} \text{CH}_3\text{CHO}$</p> <p>3) $5\text{CH}_3\text{-CHO} + 2\text{KMnO}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = 5\text{CH}_3\text{-COOH} + 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$</p> <p>4) $\text{CaCO}_3 + 2\text{CH}_3\text{COOH} = (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$</p>	4
С2	<p>Установите молекулярную формулу алкена, если известно, что 0,5 г его способны присоединить 200 мл (н.у.) водорода.</p> <p>Решение:</p> $\text{C}_n\text{H}_{2n} + \text{H}_2 = \text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ $n(\text{H}_2) = 0,2 \text{ л} / 22,4 \text{ л/моль} = 0,00893 \text{ моль}$	3

	<p>Из реакции следует: $n(\text{H}_2)/n(\text{C}_n\text{H}_{2n})=1/1$, следовательно $n(\text{C}_n\text{H}_{2n})=0,00893$ моль $M(\text{C}_n\text{H}_{2n})=m/n=0,5\text{г}/0,00893\text{моль}=56\text{г/моль}$ C_nH_{2n} (Молярная масса углерода=12, а водорода=1) $12n+2n$ $12n+2n=56$ $14n=56$</p>	