

Годовая контрольная работа по ХИМИИ, 10 класс (базовый)

Цель контрольной работы - определение уровня достижения обучающихся предметных результатов обучения.

Задачи:

1. Установить соответствие уровня достижения обучающимися планируемых результатов требованиям ФГОС.
2. Оценить качество организации учебного процесса по предмету.
3. Произвести корректировку условий обучения по химии

Содержание и структура контрольной работы определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)).

В КИМ обеспечена преемственность проверяемого содержания с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по химии (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования») и содержания учебника Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия. 10 класс».

КИМ направлены на выявление результатов освоения основной образовательной программы.

Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ:

- 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
- Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)
- Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола)
- Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола
- Характерные химические свойства альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров
- Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот
- Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды)

- Взаимосвязь органических соединений

Предметные результаты освоения изучения учебного предмета «Химия» должны отражать сформированность умений:

Знать/понимать:

- понимать смысл важнейших понятий (выделять их характерные признаки): вещество, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия и гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в органической химии
- использовать важнейшие химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений
- применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи, строения органических соединений) для анализа строения и свойств веществ
- понимать границы применимости изученных химических теорий
- классифицировать органические вещества по всем известным классификационным признакам
- понимать, что практическое применение веществ обусловлено их составом, строением и свойствами
- иметь представление о роли и значении данного вещества в практике
- объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ

Уметь:

- называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре
- определять/классифицировать: вид химических связей в соединениях, пространственное строение молекул, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, гомологи и изомеры, химические реакции в органической химии (по всем известным классификационным признакам)

Характеризовать

- строение и химические свойства изученных органических соединений

Объяснять

- зависимость свойств органических веществ от их состава и строения
- сущность изученных видов химических реакций и составлять их уравнения
- и планировать эксперимент по получению и распознаванию важнейших органических соединений с учётом приобретённых знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту
- вычисления по химическим формулам и уравнениям

Годовая контрольная работа составлена в 4-х вариантах, каждый вариант включает - 12 заданий, которые отличаются уровнем сложности и формой.

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 10 заданий, 7 - базового уровня сложности и 3 - повышенного с кратким ответом, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности цифр.

Часть 2 содержит 2 задания (1-повышенного уровня сложности, 1- базового уровня): задания этой части подразумевают запись развёрнутого ответа.

На выполнение диагностической работы отводится 1 урок (40 минут).

При выполнении работы разрешается использовать следующие дополнительные материалы:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- ряд активности металлов / электрохимический ряд напряжений;
- непрограммируемый калькулятор.

Таблица 1

Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла
Базовый	8	14	56
Повышенный	4	11	44
Итого	12	25	100%

Таблица 2

План контрольно-измерительных материалов

№ задания	Предметные результаты (проверяемые элементы содержания)	Уровень сложности задания	Время выполнения задания (мин)	Максимальный балл за задание
1.	Теория строения органических соединений	Базовый	2	1
2.	Гомология	Базовый	2	1
3.	Изомерия (структурная и пространственная)	Базовый	2	1
4.	Типы связей в молекулах органических веществ. Радикал. Функциональная группа. Гибридизация атомных орбиталей углерода	Базовый	2	2
5.	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	Базовый	2	1
6.	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и метилбензола)	Базовый	2	2

7.	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола	Повышенный	2	2
8.	Характерные химические свойства альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров	Базовый	2	1
9.	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот.	Повышенный	2	2
10.	Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды)	Повышенный	2	2
11.	Гомология и изомерия органических соединений (углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих)	Базовый	8	5
12.	Генетические связи органических соединений (углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих)	Повышенный	12	5
	ИТОГО		40	25

Таблица 3

Ответы к контрольно-измерительным материалам

№ задания	Ответ	Балл
1.	3	1
2.	4 5	1
3.	4 5	1
4.	1 5	2
5.	3 4 5	1
6.	3 5 6	2
7.	1 2 3	2
8.	1	1
9.	3 4 6	2
10.	3 5	2
11.	Написать сокращенные структурные формулы	5

	каждого вида изомерии, составить структурную формулу гомолога	
12.	Ответ включает в себя пять уравнений реакций, соответствующих схеме превращений $1) 2 \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\text{ONa}}{\text{C}}} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{электролиз}} \text{CH}_3-\text{CH}_3 + 2\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} + \text{H}_2$ $2) \text{CH}_3-\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{УФ}} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Cl} + \text{HCl}$ $3) \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Cl} + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{водн. р-р}} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH} + \text{NaCl}$ $4) 2 \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH} \xrightarrow{t^\circ, \text{кат.}} \text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2$ $5) \text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 + 2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{кат.}} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	5
	Итого	25

Таблица 4

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Уровень достижения планируемых результатов	Недостаточный	Пониженный	Базовый	Повышенный
Отметка по пятибалльной шкале	2	3	4	5
Первичные баллы	0–9	10–14	15–20	21–25

Инструкция по выполнению контрольной работы

На выполнение работы по химии даётся 40 минут.

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 12 заданий с кратким ответом, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности цифр. Ответы на задания запишите в поля ответов на бланке. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый

Часть 2 содержит 2 задания: задания этой части подразумевают запись развёрнутого ответа.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебником, рабочими тетрадями и другим справочным материалом. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Желаем успеха!

Образец контрольной работы

Часть 1

1. Верны ли следующие суждения о значении теории химического строения органических соединений? А. Теория химического строения дала возможность объяснить многообразие органических соединений. Б. С помощью этой теории можно синтезировать новые вещества с заранее заданными свойствами.

1) Верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

2. Гомологи бутанала – это

1) бутандиол-1,2 2) бутанол-1 3) 2-метилпропаналь

4) гексаналь 5) муравьиный альдегид

3. Изомерами являются:

1) пентан и пентадиен 2) этан и ацетилен 3) бутан и циклобутан 4) бутен и циклобутан

5) пропанол и метилэтиловый эфир

4. Не содержит sp^2 -гибридные атомы углерода молекулы

1) этанола 2) этанала 3) уксусной кислоты 4) анилина 5) пропана

5. Установите соответствие между формулой вещества и его названием: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА
А) $C_2H_6O_2$	1) метанол
Б) CH_2O_2	2) пропанол
В) C_4H_8O	3) этиленгликоль
	4) муравьиная кислота
	5) бутаналь

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

6. Бромную воду обесцвечивают

1) пентан 2) бензол 3) бутин-1 4) циклопентан 5) бутен-2 6) бутадиен-1,3

7. Фенол взаимодействует с веществами:

1) водород 2) бромная вода 3) гидроксид калия 4) хлороводород 5) метан

8. В результате нагревания бутанола-1 с концентрированной серной кислотой при температуре менее 140° образуется преимущественно

1) простой эфир 2) сложный эфир 3) алкен 4) альдегид 5) кислота

9. Об анилине можно сказать, что это вещество

1) более сильное основание, чем аммиак 2) хорошо растворяется в воде

3) образует соли в реакции с кислотами 4) окисляется на воздухе

5) реагирует со щелочами 6) обесцвечивает бромную воду

10. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые подвергаются гидролизу.

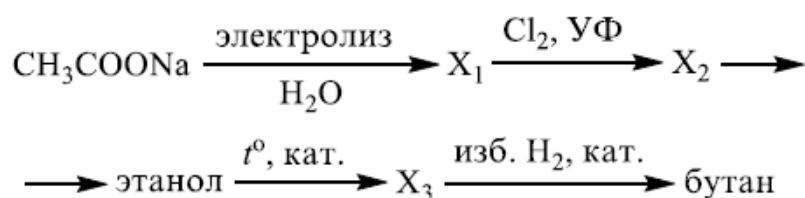
1) глюкоза 2) триэтиламин 3) сахароза 4) анилин 5) глицилглицин

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ

Часть 2

11. Для вещества $HC\equiv C - C(CH_3) - CH_2 - CH_3$ составьте формулу гомолога и изомеров каждого вида.

12. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы веществ.