

**Спецификация
контрольной работы по химии для учащихся 10 класса**

1.Дата проведения работы:

2.Структура контрольной работы

В работе выделены три части, которые различаются по содержанию и степени сложности включаемых в них заданий.

Часть А включает 14 заданий с выбором ответа, содержание которых в целом охватывает основные вопросы органической химии, изучаемые в 10 классе. Их обозначение в работе А 1, А 2, А 3... А 14 (уровень сложности базовый). Выполнение этих заданий позволяет оценить подготовку учащихся на базовом уровне.

Часть В включает 6 заданий повышенной сложности с кратким свободным ответом. Их обозначение в работе В 1, В 2... В 6.

Часть С содержит 3 задания с развернутым свободным ответом (уровень сложности – высокий).

Задания контрольной работы ориентированы на проверку элементов содержания трех содержательных блоков: «Вещество», «Химическая реакция», «Познание и применение веществ человеком». Распределение заданий по данным блокам проведено с учетом того, какой объем занимает содержание каждого из них в общей структуре курса органической химии, какое время отводится на изучение этого материала, а также со степенью трудности усвоения учащимися того или иного материала.

3.Время выполнения работы

На выполнение работы отводится 80 минут

4.Дополнительные материалы

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

код блока	код элемента	проверяемые элементы содержания	№ задания
3	3.1	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекулах.	А1, А6, А9, В4
	3.2	Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал, функциональная группа.	А2, В2
	3.3	Классификация органических веществ. Номенклатура.	А5, В6
	3.4	Характерные химические свойства углеводов.	А3, А4
	3.5	Характерные химические свойства спиртов и фенолов.	А11
	3.6	Характерные химические свойства альдегидов, кислот и эфиров.	А8, А14
	3.7	Характерные химические свойства азотсодержащих орг. соединений: аминов и аминокислот.	А6, А13
	3.8	Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы.	В3
	3.9	Взаимосвязь органических соединений.	С2
4.1	4.1.7	Основные способы получения углеводов	А7, А10
	4.1.8	Основные способы получения кислородсодержащих соединений	В5
4.2	4.2.2	Общие научные принципы хим. производства. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	А13
	4.2.3	Природные источники углеводов, их переработка.	А7
4.3	4.3.4	Расчеты теплового эффекта реакции.	А12
	4.3.5	Расчеты массы, объема, количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ имеет	В1, С3

		примеси.	
	4.3.7	Нахождение молекулярной формулы вещества	C1

Таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде.

Электрохимический ряд напряжений металлов.

Калькулятор.

5. Система оценивания.

Верное выполнение каждого задания части А оценивается 1 баллом (**14 баллов**), части В – 2 баллами (**12 баллов**). Каждое задание части С оценивается в 4 балла (**12 баллов**)

Максимальное количество баллов -38

Оценка за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале:

- от 29 до 38 баллов – оценка 5,
- от 19 до 28 баллов – оценка 4,
- от 9 до 18 баллов – оценка 3,
- от 0 до 8 баллов – оценка 2.

Кодификатор элементов содержания

Проверяемые виды деятельности:

1. Называть и определять вещества, их свойства, признаки и классификации веществ, типы реакций и др.
2. Составлять формулы веществ, уравнения химических реакций.
3. Характеризовать свойства и применение веществ.
4. Объяснять закономерности в изменении свойств веществ, сущности химических реакций.
5. Проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям.

Контрольная работа по органической химии (итоговая).

1 вариант

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный.

- A1. Вещества, имеющие формулы $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$ и $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$, являются
1) гомологами; 2) изомерами;
3) полимерами; 4) пептидами.
- A2. Углеводород, в молекуле которого атомы углерода имеют sp^3 гибридизацию
1) бутен-1; 2) бутан; 3) бутадиен-1,2; 4) бутин-1.
- A3. Продуктом гидратации этилена является:
1) спирт; 2) кислота
3) альдегид; 4) алкан.
- A4. Только в одну стадию может протекать гидрирование этого углеводорода:
1) бутадиен-1,3; 2) бутен-1; 3) бензол; 4) бутин-2.
- A5. Количество атомов водорода в циклогексане:
1) 12; 2) 8; 3) 10; 4) 14.
- A6. Реакция среды в водном растворе глицина:
1) нейтральная; 2) кислая; 3) соленая; 4) щелочная.
- A7. В промышленности ароматические углеводороды получают из...
1) природного газа; 2) нефти; 3) остатков горных пород; 4) торфа.
- A8. Уксусная кислота не вступает во взаимодействие с веществом
1) оксид кальция 3) медь
2) метанол 4) пищевая сода
- A9. Ацетилен принадлежит к гомологическому ряду:
1) алканов; 2) алкинов; 3) аренов; 4) алкенов
- A10. Полипропилен получают из вещества, формула кот
1) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$; 2) $\text{CH} \equiv \text{CH}$;
3) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$; 4) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$.
- A11. К ядовитым веществам относится:
1) метанол; 2) этанол; 3) пропанол; 4) бутанол.
- A12. При сгорании 3 моль метана по термохимическому уравнению
 $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 = \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 880 \text{ кДж}$ выделилось:
1) 293,3 кДж; 2) 1760 кДж; 3) 2640 кДж; 4) 880 кДж.
- A 13. Фенол нельзя использовать для получения
1) красителей 3) пищевых добавок
2) капрона 4) взрывчатых веществ
- A 14. Формалин – это водный раствор
1) уксусного альдегида 3) муравьиного альдегида
2) уксусной кислоты 4) этилового спирта

Часть В

Отвтом к заданиям этой части (В1-В5) является последовательность цифр или число, которые следует записать

1. Объем газа, который выделится при гидролизе 6,4 г карбида кальция, равен _____ л (запишите число с точностью до десятых).

2. Установите соответствие между названием вещества и числом π -связей в его молекуле.

Название вещества

Число π -связей в молекуле

- | | |
|-----------------|-----------|
| 1) этан | а) ноль |
| 2) бутадиен-1,3 | б) одна |
| 3) пропен-1 | в) две |
| 4) ацетилен | г) три |
| . | д) четыре |

3. Установить соответствие:

вещество

- 1) Глюкоза
- 2) Крахмал
- 3) Сахароза
- 4) Целлюлоза

нахождение в природе

- а) в соке сахарной свеклы
- б) в зерне
- в) в виноградном сахаре
- г) в древесине

4. Число изомерных циклоалканов состава C_5H_{10} равно:

_____ (запишите целое число).

5. Установите соответствие между реагентами и типом реакции.

<i>Реагенты</i>	<i>Тип реакции</i>
1) $C_2H_4 + O_2 \rightarrow$	а) замещение
2) $CH_4 \rightarrow$	б) окисление
3) $CH_3COOH + KOH \rightarrow$	в) присоединение
4) $CH_4 + Cl_2 \rightarrow$	г) обмена
	д) разложение

6. Установите соответствие между названием вещества и его формулой.

<i>Название вещества</i>	<i>Формула</i>
1) этан	а) CH_3-CH_3
2) метанол	б) CH_3-OH
3) пропановая кислота	в) $CH \equiv CH$
4) ацетилен	г) CH_3-CH_2-COH
	д) CH_3-CH_2-COOH

Часть С

1. При сгорании углеводорода выделилось 0,22 г углекислого газа и 0,09 г паров воды. Плотность этого вещества по воздуху равна 1,45. Определите молекулярную формулу углеводорода.

2. Запишите реакции, соответствующие схеме:

карбид кальция → ацетилен → бензол → хлорбензол → толуол → 2,4,6-трибромтолуол.

3. Какой объем оксида углерода (IV) (н.у.) выделится при взаимодействии раствора, содержащего 2,3 г муравьиной кислоты с избытком карбоната кальция.