

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерства образования и науки Республики Башкортостан

Администрация городского округа город
Нефтекамск Республики Башкортостан

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
средняя общеобразовательная школа №11
городского округа город Нефтекамск Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
руководитель ШМО
учителей химии, биологии и
географии

/ А.М.Садртдинова/
Протокол №1 от 30.08. 2024г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
учебной работе
МОАУ СОШ №11

/Р.Ш. Деникаева/
Протокол МС №1 от 30.08.2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОАУ СОШ №11

/И.Г. Аллаяров/
Приказ № 576 от 30.08. 2024г.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по учебному предмету

«Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 10 класса

г. Нефтекамск, 2024

Контрольная работа №1

Входная контрольная работа

1. Пояснительная записка

Входная контрольная работа проводится в начале учебного года с целью определения уровня подготовки обучающихся 10 классов в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной общеобразовательной программы за 8-9 классы.

2. Назначение контрольной работы.

Определить уровень достижения планируемых результатов по химии обучающимися за курс 9 класса.

3. Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы.

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов: Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2011 № 1897)

4. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.

В процессе выполнения работы по химии разрешается использовать следующие материалы и оборудование:

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

На выполнение заданий отводится 40 минут

5. Содержание и структура контрольной работы.

Код содержательного блока	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1		Вещество
	1.1.	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева
	1.2.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
	1.2.1	Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента.
	1.2.2.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.
	1.3.	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.
	1.4.	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.
	1.5.	Чистые вещества и смеси.
	1.6.	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.

2	Химическая реакция	
	2.1.	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.
	2.2.	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.
	2.3.	Электролиты и неэлектролиты
	2.4.	Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).
	2.5.	Реакции ионного обмена и условия их осуществления.
	2.6.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.
3	Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах	
	3.1.	Химические свойства простых веществ.
	3.1.1.	Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.
	3.1.2.	Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.
	3.2.	Химические свойства сложных веществ.
	3.2.1.	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.
	3.2.2.	Химические свойства оснований.
	3.2.3.	Химические свойства кислот.
	3.2.4.	Химические свойства солей (средних).
	3.3.	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.
	3.4.	Первоначальные сведения об органических веществах.
	3.4.1.	Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен.
	3.4.2.	Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая).
	3.4.3.	Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы.
4	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	
	4.1.	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов.
	4.2.	Определение характера среды раствора кислот и

		щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).
	4.3.	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).
	4.4.	Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ.
	4.5.	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.
	4.5.1.	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.
	4.5.2.	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.
	4.5.3.	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.
5	Химия и жизнь	
	5.1.	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.
	5.2.	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
	5.3.	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

4. Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного содержания.

№ задания	уровень	Что проверяется
		Коды проверяемых элементов содержания
1	базовый	1.6.
2	базовый	2.1.
3	базовый	2.3.
4	базовый	2.5.
5	базовый	3.2.1.
6	базовый	4.1.
7	базовый	4.5.1.
8	повышенный	2.6.
9	повышенный	3.2.
10	Высокий	3.3., 2.5.

Задания в контрольной работе **оцениваются** в зависимости от сложности задания разным количеством баллов.

6. Система оценивания контрольной работы.

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	итого
Количество баллов	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	14

7. Критерии оценивания контрольной работы.

Баллы	Отметка
12-14 балла	Отметка «5»
9-11 баллов	Отметка «4»
6-8 баллов	Отметка «3»
0-5 баллов	Отметка «2»

ВАРИАНТ 1

Часть 1

Внимательно прочитайте каждое задание (A1 – A7), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

A1. К основным оксидам относится:

- 1) оксид брома(VII); 2) оксид натрия; 3) оксид серы(IV); 4) оксид алюминия.

A2. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между оксидом алюминия и серной кислотой равна:

- 1) 6; 2) 8; 3) 10; 4) 12.

A3. Электрический ток проводит:

- 1) водный раствор глюкозы; 2) водный раствор хлорида натрия;
3) расплав серы; 4) расплав оксида кремния.

A4. Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:

- 1) хлорида калия и нитрата меди(II); 2) серной кислоты и хлорида бария;
3) сульфата натрия и гидроксида калия; 4) нитрата натрия и хлорида железа(III).

A5. В реакцию с разбавленной серной кислотой вступает:

- 1) медь; 2) вода; 3) оксид углерода(IV); 4) оксид натрия.

A6. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. Твердую щелочь нельзя брать руками.

Б. Чтобы определить газ по запаху, необходимо наклониться над сосудом и глубоко вдохнуть.

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

A7. Массовая доля кислорода в карбонате кальция равна:

- 1) 15 %; 2) 27 %; 3) 48 %; 4) 54 %.

Часть 2

Ответом к заданию B1 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

B1. Выберите уравнения реакций, в которых элемент азот является восстановителем.

- 1) $N_2 + O_2 = 2NO$; 2) $2NO + O_2 = 2NO_2$;
3) $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$; 4) $N_2 + 3Mg = Mg_3N_2$; 5) $N_2 + 6Li = 2Li_3N$.

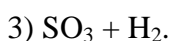
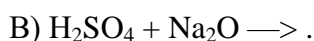
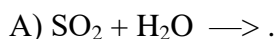
Ответ:

В задании B2 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

B2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества

Продукты реакции



А	Б	В

Часть 3

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Реакцию обмена распишите в ионном виде.

ВАРИАНТ 2

Часть 1

Внимательно прочитайте каждое задание (А1 – А7), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

А1. К кислотным оксидам относится:

- 1) оксид бария; 2) оксид калия; 3) оксид фосфора(V); 4) оксид меди(II).

А2. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между цинком и ортофосфорной кислотой равна:

- 1) 9; 2) 10; 3) 11; 4) 12.

А3. Электрический ток не проводит:

- 1) раствор соляной кислоты; 2) раствор сахарозы;
3) раствор гидроксида натрия; 4) расплав гидроксида натрия.

А4. Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:

- 1) хлорида натрия и нитрата серебра; 2) серной кислоты и нитрата натрия;
3) сульфата калия и хлорида меди(II); 4) соляной кислоты и сульфата натрия.

А5. В реакцию с раствором гидроксида натрия вступает:

- 1) оксид меди(II); 2) водород;
3) серебро; 4) соляная кислота.

А6. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. Нагреваемую пробирку нужно держать отверстием от себя.

Б. Для ускорения растворения твердых веществ в пробирке нужно закрыть ее отверстием пальцем и встряхнуть.

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

А7. Массовая доля кислорода в оксиде серы(VI) равна:

- 1) 25 %; 2) 44 %; 3) 52 %; 4) 60 %.

Часть 2

Ответом к заданию В1 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

В1. Выберите уравнения реакций, в которых элемент железо является окислителем.

- 1) $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$; 2) $\text{FeO} + \text{H}_2 = \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$;
3) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} = \text{FeO} + \text{H}_2$; 4) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} = 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$;
5) $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$.

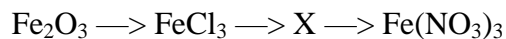
В задании В2 (на установление соответствия) запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

В2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества	Продукты реакции
А) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \longrightarrow$.	1) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2$.
Б) $\text{CaCO}_3 + \text{HCl} \longrightarrow$.	2) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.
В) $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow$.	3) $\text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$.
	4) $\text{CaO} + \text{H}_2$.
	5) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$.

Часть 3

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Реакцию обмена распишите в ионном виде.

Ответы по контрольной работе

Часть 1

№ задания	1	2	3	4	5	6	7
Вариант 1	2	2	2	2	4	1	3
Вариант 2	3	1	2	1	4	1	4
Вариант 3	1	1	4	4	4	3	2

Часть 2

№ задания	В1	В2
Вариант 1	1,2	А2, 64, 64
Вариант 2	2, 4	А2, 63, в5
Вариант 3	1.3	А2,64, 4

Часть 2

1 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$\text{AlCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{NaCl}$	1
$2\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	1
$\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	1
Максимальный балл	3

2 вариант

Задание С1

$2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$	1
$\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$	1
$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{HCl}$	1
Максимальный балл	3

3 вариант

Задание С1

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	1
$\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{NaCl}$	1
$\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{HNO}_3 = \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	1
Максимальный балл	3

Контрольная работа №2 Углеводороды

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

1. Пояснительная записка. Данная контрольная работа проводится после прохождения раздела «Углеводороды». Содержит задания базового и повышенного уровня. Проверяет сформированность навыков обучающихся по составлению структурных формул углеводородов, их изомеров. А так же умение решать задачи на вывод формул органических веществ.

2. Назначение контрольной работы – оценить уровень знаний обучающихся по теме «Углеводороды»

3. Документы, определяющие содержание КИМ

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 №74228).
- Учебный план среднего общего образования МОАУ СОШ №11(приказ №567 от 30.08.2024 года).
- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального общеобразовательного автономного учреждения средняя общеобразовательная школа № 11 городского округа город Нефтекамск республики Башкортостан (приказ № 585 от 30.08.2024 года).

4. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.

В процессе выполнения работы по химии разрешается использовать следующие материалы и оборудование:

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

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

5. Содержание и структура контрольной работы.

Каждый вариант работы состоит из двух частей и включает 7 заданий. Одинаковые по форме представления и уровню сложности задания сгруппированы в определенных частях работы.

Часть А содержит 5 заданий "закрытого" типа предполагающих, выбор одного верного ответа из четырех предложенных (базового уровня сложности).

Часть В содержит 2 задания "открытого" типа со свободным развернутым ответом.

4. Распределение заданий КИМ по содержанию.

№ задания	Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМа	Уровень сложности
A1-A2, A4	Определение класса углеводородов	Б
A3	Изомерия углеводородов	Б
A5	Химические свойства углеводородов.	Б
B1	Номенклатура и изомерия углеводородов.	П
B2	Задача. Вывод формулы органического вещества.	П

6. Система оценивания контрольной работы

Максимальное количество баллов за выполнение всей работы – 11 баллов.

40 – 64% - базовый уровень

5 – 6 баллов - отметка «3»

65 – 100 % - повышенный уровень

7 – 8 баллов - отметка «4»

9 – 11 баллов - отметка «5»

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5 – 6	7– 8	9-11

Если ученик получает за выполнение всей работы менее 5 баллов, то он имеет недостаточный уровень сформированности предметных и метапредметных результатов.

При получении от 9-11 баллов учащийся демонстрирует способность выполнения заданий повышенного уровня.

Вариант 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

- Общая формула аренов:
А. C_nH_{2n+2} . Б. C_nH_{2n} . В. C_nH_{2n-2} Г. C_nH_{2n-6} .
- Углеводород с формулой CH_3-CH_3 относится к классу:
А. Алканов. В. Алкинов.
Б. Алкенов. Г. Аренов.
- Изомером вещества, формула которого $CH_2=CH-CH_2-CH_3$, является:
А. 2-Метилбутен-2 Б. Бутен-2.. В. Бутан. Г. Бутин-1.
- Предыдущим гомологом пентадиена - 1,3 является:
А. Бутадиен-1,3. В. Пропадиен-1,2.
Б. Гексадиен-1,3. Г. Пентан.
- Вещество, для которого характерна реакция замещения:
А. Бутан. В. Бутин.
Б. Бутен-1. Г. Бутадиен-1,3.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

- Для 3-метилбутина-1 запишите не менее трех формул изомеров. Дайте название каждого вещества, укажите виды изомерии.
- Определите молекулярную формулу углеводорода, содержащего 84% углерода, если относительная плотность данного вещества по азоту равна 3,57.

Вариант 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

- Общая формула алканов:
А. C_nH_{2n+2} В. C_nH_{2n-2} . Б. C_nH_{2n} Г. C_nH_{2n-6} .
- Углеводород, формула которого $CH_3-C \begin{array}{l} = CH_2 \\ | \\ CH_4 \end{array}$ относится к классу:
А. Алканов. В. Алкинов.
Б. Алкенов. Г. Аренов.
- Изомером вещества, формула которого $CH_3-C \equiv C-CH_3$, является:
А. Пентин-2. Б. Бутан. В. Бутен-2. Г. Бутин-1.
- Последующим гомологом бутана является:
А. Гексан. Б. Пропан. В. Пропен. Г. Пентан.
- Вещество, для которого характерна реакция присоединения:
А. Гексан. Б. Пропан. В. Пропен. Г. Октан.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

- Для бутадиена-1,3 запишите не менее трех формул изомеров. Дайте названия каждого вещества, укажите виды изомерии.
- Выведите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором составляет 83,3%. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 29.

Ответы:

Часть А.

Вариант	1	2	3	4	5
1	г	а	б	а	а
2	а	б	г	г	в

Часть Б.

1 вариант	2 вариант
3-метилбутина-1 $\begin{array}{c} \text{CH} \equiv \text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ Как варианты ответов: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$ пентадиен-1,4 $\text{CH}_2=\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ пентадиен-1,2 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3$ пентадиен-1,3	Бутадиен-1,3 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ Как варианты ответов: $\text{CH}_3-\text{C} \equiv \text{C}-\text{CH}_3$ бутин-2 $\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$ бутадиен -1,1 $\text{CH} \equiv \text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ бутин-1
2. C_7H_{16}	2. C_4H_{10}

Контрольная работа №3**Итоговая контрольная работа**

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

1. Пояснительная записка

Итоговая контрольная работа по химии в 10 классе составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и соответствует учебным возможностям учащихся данного обучения.

Цель: установление соответствия уровня обучающихся требованиям ФГОС СОО, оценить подготовку учащихся 10 класса по химии с целью их итоговой аттестации при переходе в 11 класс.

2. Назначение контрольной работы.

Определить уровень достижения планируемых результатов по химии обучающимися за курс 10 класса.

3. Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы.

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 №74228).

- Учебный план среднего общего образования МОАУ СОШ №11(приказ №567 от 30.08.2024 года).

- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального общеобразовательного автономного учреждения средняя общеобразовательная школа № 11 городского округа город Нефтекамск республики Башкортостан (приказ № 585 от 30.08.2024 года).

4. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.

В процессе выполнения итоговой диагностической работы по химии разрешается использовать следующие материалы и оборудование:

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

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

5. Содержание и структура контрольной работы.

Контрольная работа состоит из трех частей: задания с выбором ответа (А), задания с кратким ответом (В) и задания с развернутым ответом (С).

№ задания	Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМа	Уровень сложности
A1	Номенклатура и изомерия углеводородов.	Б
A2	Общая формула углеводородов.	Б
A3	Номенклатура углеводородов.	Б
A4,A6,A8,A9	Химические свойства углеводородов.	Б
A5,A7	Физические свойства органических соединений	Б
A10	Классификация и получение органических соединений.	Б
Б1	Классификация химических реакций в органической химии	П
Б2	Классификация органических соединений.	П
С1	Задача. Вывод формулы органического вещества.	П

6. Система оценивания итоговой диагностической работы

Максимальное количество баллов за выполнение всей работы – 17 баллов.

40 – 64% - базовый уровень

7 – 10 баллов - отметка «3»

65 – 100 % - повышенный уровень

11 – 14 баллов - отметка «4»

15 – 17 баллов - отметка «5»

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7– 10	11– 14	15-17

Менее 40% тревожный уровень

При получении от 15-17 баллов учащийся демонстрирует способность выполнения заданий повышенного уровня.

1 вариант Часть А

1. Изомером октана является

- 1) 2 – метил – 3 – этилпентан
- 2) 2,3 – диметилпентан
- 3) 3 – метилгексан
- 4) 3 – этилоктан

2. К алканам относится вещество, имеющее формулу

- 1) C_nH_{2n}
- 2) C_nH_{2n-2}
- 3) C_nH_{2n+2}
- 4) C_nH_{2n-6}

3. Структурная формула вещества 2 – метилпентен – 1 - это

- 1) $CH_3 - CH(CH_3) - CH_2 - CH = CH_2$
- 2) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - C(CH_3) = CH_2$
- 3) $CH_2 = C(CH_3) - CH_2 - CH(CH_3) - CH_3$
- 4) $CH_2 = C(CH_3) - CH_3$

4. Алканы не вступают в реакции

- 1) гидрирования
- 2) галогенирования
- 3) дегидрирования
- 4) окисления

5. Формалин – это водный раствор

- 1) уксусного альдегида
- 2) уксусной кислоты
- 3) муравьиного альдегида
- 4) этилового спирта

6. Фенол, в отличие от спиртов, может взаимодействовать с

- 1) O₂ 2) Br₂ 3) Na 4) NaOH

7. К ядовитым веществам относится:

- 1) метанол; 2) этанол; 3) пропанол; 4) бутанол

8. Реакция образования сложных эфиров называется

- 1) крекинг
2) этерификация
3) дегидратация
4) поликонденсация

9. Оцените правильность суждений.

- А. Сахароза и крахмал при определенных условиях подвергаются гидролизу.
Б. Целлюлоза это моносахарид.

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

10. Ароматическим амином является

- 1) анилин 2) аммиак 3) метиламин 4) диметиламин

Часть В

1. Установите соответствие между типом реакции и исходными веществами

ТИП РЕАКЦИИ	ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА
А) реакция замещения	1) C ₆ H ₆ + Br ₂ → (в присутствии FeBr ₃)
Б) реакция присоединения	2) C ₃ H ₆ + Br ₂ →
В) реакция окисления	3) C ₃ H ₈ →
Г) реакция дегидрирования	4) C ₆ H ₅ CH ₃ + KMnO ₄ → (при нагревании)

2. Установите соответствие между формулой и названием органического вещества.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА
А) C ₆ H ₁₂ O ₆	1) рибоза
Б) (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	2) сахароза
В) C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁	3) целлюлоза
Г) CH ₂ OH(CHOH) ₄ COH	4) глюкоза

Часть С

С1. При сжигании 29 г углеводорода образовалось 88 г оксида углерода (IV) и 45 г воды. Выведите молекулярную формулу углеводорода.

2 вариант

Часть А

1. Изомером гексана является

- 1) 3 – метилпентан
2) 2,3 – диметилпентан
3) 3 – этилгептан
4) 3 – метилоктан

2. Общая формула гомологического ряда алкенов

- 1) C_nH_{2n} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n+2} 4) C_nH_{2n-6}

3. Вещество $\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}_2}$ называется

- 1) 1,4,6 – триметилгексан 2) 1,3,6 – триметилгексан
3) 1,3 – диметилгептан 4) 4 – метилоктан

4. Алкины не вступают в реакции

- 1) гидрирования
- 2) галогенирования
- 3) дегидратации
- 4) гидратации

5. Реакцию «серебряного зеркала» дает:

- 1) фенол; 2) этаналь
- 3) глицерин; 4) бензол

6. К наркотическим веществам относится:

- 1) этанол; 2) пропанол; 3) метанол; 4) бутанол

7. Глицерин нельзя использовать для получения

- 1) взрывчатых веществ 3) лекарств
- 2) этилового спирта 4) кремов и мазей в парфюмерии

8. Жир образуется в результате взаимодействия

- 1) стеариновой кислоты и метанола 2) олеиновой кислоты и этиленгликоля
- 3) ацетальдегида и глицерина 4) глицерина и пальмитиновой кислоты

9. Оцените правильность суждений.

- А. Фруктоза и крахмал при определенных условиях подвергаются гидролизу.
 Б. Сахароза состоит из остатков глюкозы и фруктозы.
 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба неверны

10. Получают из нитробензола

- 1) метиламин 2) аммиак 3) глицерин 4) анилин

Часть В

1. Установите соответствие между типом реакции и исходными веществами

ТИП РЕАКЦИИ

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

- | | |
|---------------------------|--|
| А) реакция замещения | 1) $C_6H_6 + Br_2 \rightarrow$ (при условии $h\nu$) |
| Б) реакция присоединения | 2) $C_3H_6 \rightarrow$ |
| В) реакция окисления | 3) $C_3H_8 + Br_2 \rightarrow$ |
| Г) реакция дегидрирования | 4) $C_4H_8 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow$ |

2. Установить соответствие между функциональной группой и классом вещества:

функциональная группа

класс вещества

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| А – COOH | 1) спирты |
| Б – OH | 2) амины |
| В – NH ₂ | 3) кетоны |
| Г – CON | 4) карбоновые кислоты |
| | 5) альдегиды |

Часть С

С1. Выведите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором составляет 83,3%. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 29.

Ответы.

Часть А от 0-1 балл

Часть Б от 0-2 баллов

Часть С от 0-3 баллов

№	Вариант1	№	Вариант2
A1	1	A1	1
A2	3	A2	1
A3	2	A3	4
A4	1	A4	3

A5	3	A5	2
A6	4	A6	1
A7	1	A7	2
A8	2	A8	4
A9	1	A9	2
A10	1	A10	4
B1	1243	B1	3142
B2	4324	B2	4125
C1	C ₄ H ₁₀	C1	C ₄ H ₁₀

Критерии оценивания задания C1

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1) Определены количество вещества углерода, водорода, найдена простейшая формула вещества; 2) Определена молекулярная масса органического вещества по плотности; 3) Найдена истинная формула.	
Правильно выполнены все три элемента	3
Правильно выполнены два элемента	2
Правильно выполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3