Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Белоярская средняя общеобразовательная школа №1»

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ХИМИЯ 11 класс

Составитель:
Валякина Оксана Георгиевна,
учитель химии
высшая кв. категория

п.г.т.Белоярский

Контрольная работа по теме

«Теоретические основы химии»

тестовая работа в 4-х вариантах, базовый курс, учебник – Габриелян О.С.

Спецификация КИМ.

Вид контроля: внутренний мониторинг

Назначение работы: проверка знаний курса общей химии, по теме «Теоретические основы химии»

Документы, определяющие содержание работы:

- Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)
- спецификация и кодификатор контрольных измерительных материалов для проведения основного государственного экзамена по химии;
- авторская программа Габриеляна О.С. «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений»;
- рабочая программа и тематическое планирование, разработанные учителем химии

Структура контрольной работы

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

Часть 1 включает 10 заданий с выбором ответа, содержание которых в целом охватывает основные вопросы органической химии в теме: «Теоретические основы химии», изучаемые в 11 классе.

Их обозначение в работе №1-10 (уровень сложности базовый). Выполнение этих заданий позволяет оценить подготовку учащихся на базовом уровне.

Часть 2 включает 5 заданий повышенной и высокой сложности со свободным ответом. Их обозначение в работе №11-№15.

Распределение заданий работы по частям:

№	Части работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	%максимального первичного балла	Тип заданий
1.	1	10	30	60	Задания с выбором ответа
2.	2	5	20	40	Задания с кратким ответом
	всего	5	50	100	

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.

Кодификатор элементов содержания, используемый для составления КИМ.

код блока	**код элемента**	**элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ**	**№ задания**	**Уровень**
			6 11,13	Б П
			10	П

Проверяемые виды деятельности:

Время выполнения работы –40 минут.

Система оценивания.

Верное выполнение каждого задания части 1 оценивается 2 баллами, части 2–4-8 баллов.

Оценка за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале:

50 - 44 балла – оценка 5,

43 - 31 балл– оценка 4,

30- 18 баллов – оценка 3,

менее 17 баллов – оценка 2.

Контрольная работа по теме: «УГЛЕВОДОРОДЫ»

тестовая работа в 4-х вариантах, базовый курс, учебник – Габриелян О.С.

Спецификация КИМ.

Вид контроля: внутренний мониторинг

Назначение работы: проверка знаний курса органической химии, по теме «Углеводороды»

Документы, определяющие содержание работы:

•Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)

• спецификация и кодификатор контрольных измерительных материалов для проведения основного государственного экзамена по химии;

• авторская программа Габриеляна О.С. «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений»;

• рабочая программа и тематическое планирование, разработанные учителем химии

Структура контрольной работы

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

Часть 1 включает 10 заданий с выбором ответа, содержание которых в целом охватывает основные вопросы органической химии, изучаемые в 10 классе. Их обозначение в работе №1-№10 (уровень сложности базовый). Выполнение этих заданий позволяет оценить подготовку учащихся на базовом уровне.

Часть 2 включает 5 заданий со свободным ответом. Их обозначение в работе №11-№15. Задания предусматривают установление последовательности, дополнение пропущенного, проведение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций, написание уравнений химических реакций. Уровень Задания повышенного и высокого уровня.

Распределение заданий работы по частям:

№	Части работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	% макс. первичного балла	Тип заданий
1.	1	10	30	60	Задания с выбором ответа
2.	2	5	20	40	Задания с развернутым ответом
Итого:		15	50	100	

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.

Кодификатор элементов содержания, используемый для составления КИМ.

код блока	**код элемента**	**элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ**	**№ задания**	**Уровень**
3	3.2	Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал, функциональная группа.	2	Б
3	3.3	Классификация органических веществ. Номенклатура. Изомерия. Гомологи	1,2,3,4 12	Б
3	3.4	Характерные физические, химические свойства углеводородов.	5,6,7,9 11 14	Б П В
3	3.9	Взаимосвязь орг. соединений.	7 1 1	Б П
4	4.1.7	Основные способы получения углеводородов	8 13	Б П
4	4.2.3	Природные источники углеводородов, их переработка.	8 13	Б П
4	4.3.5	Расчеты массы, объема, количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси.	10	Б
4	4.3.7	Нахождение молекулярной формулы	15	В

		вещества		

Проверяемые виды деятельности:

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

Время выполнения работы – 40 минут.

Система оценивания.

Верное выполнение каждого задания части 1 оценивается 2 баллами, части 2–4- 8 баллов.

Оценка за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале:

50 - 44 балла – оценка 5,

43 - 31 балл– оценка 4,

30- 18 баллов – оценка 3,

менее 17 баллов – оценка 2.

Контрольная работа по теме:

«Кислородосодержащие органические соединения»

тестовая работа в 4-х вариантах, базовый курс, учебник – Габриелян О.С.

Спецификация КИМ.

Вид контроля: внутренний мониторинг

Назначение работы: проверка знания курса органической химии по теме: «Кислородосодержащие органические соединения»

Документы, определяющие содержание работы:

•Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)

• спецификация и кодификатор контрольных измерительных материалов для проведения основного государственного экзамена по химии;

• авторская программа Габриеляна О.С. «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений»;

• рабочая программа и тематическое планирование, разработанные учителем химии

Структура контрольной работы

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

Часть 1 включает 10 заданий с выбором ответа, содержание которых в целом охватывает основные вопросы органической химии, изучаемые в 10 классе. Их обозначение в работе №1-№10 (уровень сложности базовый). Выполнение этих заданий позволяет оценить подготовку учащихся на базовом уровне.

Часть 2 включает 5 задания повышенной и высокой сложности со свободным ответом. Их обозначение в работе №11-№15

Распределение заданий работы по частям:

№	**Части работы**	**Число заданий**	**Максимальный первичный балл**	**%мак. первичного балла**	**Тип заданий**
1.	1	10	30	60	Задания с выбором ответа
2.	2	5	20	40	Задания с кратким ответом и развернутым ответом

	Итого:	15	50	100	

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.

Кодификатор элементов содержания, используемый для составления КИМ.

код блока	**код элемента**	**элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ**	**№ задания**	**Уровень**
3	3.2	Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал, функциональная группа.	7	Б
	3.3	Классификация органических веществ. Номенклатура. Изомерия Гомологи	1,2,3 12	Б П
	3.6	Характерные химические свойства спиртов, альдегидов, кислот и эфиров.	4, 5, 8,9 13	Б П
	3.8	Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы их химические свойства (моносахариды, дисахариды, полисахариды)	4,5,6,8,9,10 11 15	Б П В
	3.9	Взаимосвязь органических соединений.	6 11	Б П
4	4.1.8	Основные способы получения кислородсодержащих соединений	14	В
	4.3.7	Нахождение молекулярной формулы вещества	10	Б

	4.3.5	Расчеты массы, объема, количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси.	15	В

Проверяемые виды деятельности:

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

Время выполнения работы –40 минут.

*Система оценивания***.** Верное выполнение каждого задания части 1 оценивается 2 баллами, части 1 от 4-8 баллов

***Оценка* за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале:**

50 - 44 балла – оценка 5,

43 - 31 балл– оценка 4,

30- 18 баллов – оценка 3,

менее 17 баллов – оценка 2.

Контрольная работа по теме «Амины. Аминокислоты»

тестовая работа в 2-х вариантах, базовый курс, учебник – Габриелян О.С.

Спецификация КИМ.

Вид контроля: внутренний мониторинг

Назначение работы: проверка знания курса органической химии по теме «Амины. Аминокислоты»

Документы, определяющие содержание работы:

Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)

Структура контрольной работы

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

Часть 1 включает 10 заданий с выбором ответа, содержание которых в целом охватывает основные вопросы органической химии, изучаемые в 10 классе. Их обозначение в работе №1-№10 (уровень сложности базовый). Выполнение этих заданий позволяет оценить подготовку учащихся на базовом уровне.

Часть 2 включает 5 заданий повышенной сложности с кратким свободным ответом. Их обозначение в работе №11-№15

Распределение заданий работы по частям:

№	**Части работы**	**Число заданий**	**Максимальный первичный балл**	**% максимального первичного балла**	**Т за**
1.	1	10	20	40	За вы от
2.	2	5	30	60	За кр ра от
	Итого:	15	50	100	

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.

Кодификатор элементов содержания, используемый для составления КИМ.

код блока	**код элемента**	**элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ**	**№ задания**
3	3.1	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекулах.	11,12
	3.2	Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал, функциональная группа.	8,13
	3.7	Характерные химические свойства азотсодержащих орг. соединений: аминов и аминокислот.	1,2,3,4,5,6,9 11,14,15
	3.8	Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы.	10
4.2	4.2.2	Общие научные принципы хим. производства. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	9, 12
	4.3.5	Расчеты массы, объема, количества вещества	15

		продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси.	

Проверяемые виды деятельности:

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

Время выполнения работы –40 минут.

*Система оценивания***.** Верное выполнение каждого задания части 1 оценивается 2 баллами, части 1 от 4-8 баллов

***Оценка* за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале:**

от 44 до 50 баллов – оценка 5,

от 31 до 43 баллов – оценка 4,

от 18 до 30 баллов – оценка 3,

менее 17 баллов – оценка 2.

Амины Аминокислоты Вариант 1 Часть А

А1.Основные свойства аминов определяет:

А) Гидроксильная группа В) Нитрогруппа

Б) Карбонильная группа Г) Аминогруппа

А2.В водном растворе этиламина среда:

А) Кислотная В) Щелочная

Б) Нейтральная Г) Изменяется в зависимости от температуры

А3.Анилин:

А) Реагирует с кислотами с образованием солей

Б) Построен из цепочек, образованных остатками аминокислот

В) Содержит карбоксильную группу

Г) В растворе создает кислотную среду

А4.Укажите вещество, которое будет реагировать с метиламином:

А) Br_2(р-р) В) HCl (р-р)

Б) NaOH (р-р) Г) Na_2CO_3 (р-р)

А5.Укажите, к какому типу реакций относится взаимодействие анилина с раствором брома в воде:

А) Присоединение В) Отщепление

Б) Замещение Г) Полимеризации

А6.Этиламин способен реагировать:

А) Этанолом В) Муравьиной кислотой

Б) Ацетоном Г) Ацетиленом

А7. В молекуле анилина влияние аминогруппы на бензольное кольцо подтверждает реакция с:

А) Соляной кислотой В) Хлорметаном

Б) Бромной водой Г) Уксусным ангидридом

А8. Реакцией Зинина называют:

А) Гидратацию ацетилена в присутствии солей ртути

Б) Тримеризацию ацетилена с образованием бензола

В) Нитрование предельных углеводородов

Г) Восстановление нитробензола до анилина

А9.Используя глицин и аланин, можно получить различных дипептидов:

А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

А10 Глицин образует сложный эфир в результате взаимодействия:

А) С гидроксидом натрия В) С этанолом

Б) С бромоводородом Г) С аминоуксусной кислотой

А11. 2-аминопропановая кислота и аланин являются:

А) Структурными изомерами В) Гомологами

Б) Геометрическими изомерами Г) Одним и тем же веществом

А12. Число изомерных аминокислот состава $C_4H_9O_2N$ равно:

А) 3 Б) 4 В) 5 Г) 6

Б1. Этиламин:

1) Проявляет амфотерные свойства
2) Растворяется в воде
3) Реагирует со щелочами
4) Способен к полимеризации
5) В водном растворе изменяет окраску индикатора
6) Можно получить взаимодействием бромэтана с аммиаком

Б2. Метиламин можно получить взаимодействием:

1) Метанола с аммиаком
2) Бромметана с аммиаком
3) Хлорида метиламмония с гидроксидом калия
4) Метана с азотной кислотой
5) Метанола с азотом
6) Метана с аммиаком

Б3. Анилин

1) Относится к нитросоединениям
2) Получают нитрованием бензола
3) Является ароматическим амином
4) Взаимодействует с бромной водой
5) Относится к третичным амином
6) Реагирует с соляной кислотой

Б4. Аланин не взаимодействует с веществами:

А)	Кислород	Г)	Хлорид натрия
Б)	Гидроксид натрия	Д)	Водород
В)	Хлороводородная кислота	Е)	Метан

Б5. 3-хлор-2-аминопропановая кислота реагирует с:

А)	NH_3	Г)	$HBrO_4$
Б)	Hg	Д)	Si
В)	C_2H_5OH	Е)	C_5H_{12}

Часть С

С1. При получении трипептида из аминоуксусной кислоты выделилось 36 г воды. Масса полученного трипептида составляет _____ г. (Запишите целое число).

Амины. Аминокислоты Вариант 2 Часть А

А1.Соединение $C_6H_5NHC_6H_5$– это:

А) Вторичный амин В) Первичный амин

Б) Соль аммония Г) Аминокислота

А2.Укажите, сколько изомеров может образовывать амин с формулой $C_6H_4(CH_3)(NH_2)$

А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

А3.В водном растворе метиламина среда:

А) Кислотная В) Щелочная

Б) Нейтральная Г) Изменяется в зависимости от температуры

А4.Этиламин:

А) Реагирует с кислотами с образованием солей

Б) Построен из цепочек, образованных остатками аминокислот

В) Содержит карбоксильную группу

Г) В растворе создает кислотную среду

А5.Укажите вещество, которое будет реагировать с анилином:

А) Br_2(р-р) В) NaCl (р-р)

Б) NaOH (р-р) Г) Na_2CO_3 (р-р)

А6.Укажите, к какому типу реакций относится взаимодействие анилина с раствором бромоводорода в воде:

А) Нейтрализация В) Отщепление

Б) Замещение Г) Полимеризации

А7.Этиламин способен реагировать:

А) Этанолом В) Кислородом

Б) Ацетоном Г) Водородом

А8. Получение анилина в промышленности основано на реакции:

А) Восстановления нитробензола

Б) Нитрования толуола

В) Хлорирования бензола

Г) Декарбоксилирования бензойной кислоты

А9. Число σ- связей в молекуле 2-аминопропановой кислоты равно:

А) 10 Б) 12 В) 8 Г) 11

А10. Аминокислоту можно получить при взаимодействии аммиака с:

А) бромбензолом
Б) этилхлоридом
В) Пропанолом-2
Г) α-хлорпропановой кислотой

А11 Глицин и аланин являются:

А) Структурными изомерами
Б) Геометрическими изомерами
В) Гомологами
Г) Одним и тем же веществом

А12. Основные свойства аминокислот обусловлены наличием в них:

А) Карбоксильной группы
Б) Аминогруппы
В) Карбонильной группы
Г) Нитрогруппы

Б1. Диметиламин в отличии от метиламина:

1) Является вторичным амином
2) Относится к алифатическим аминам
3) Проявляет более сильные основные свойства
4) Растворяется в воде
5) Реагирует с соляной кислотой
6) Имеет более высокую температуру кипения

Б2. Этиламин можно получить взаимодействием:

1) Этанола с аммиаком
2) Этана с азотной кислотой
3) Бромэтана с аммиаком
4) Хлорида этиламмония с гидроксидом калия
5) Метиламина с метаном
6) Этана с азотом

Б3. Какие утверждения справедливы для анилина?

1) Устойчив к окислению
2) Относится к алифатическим аминам
3) Проявляет основные свойства

4) Получают восстановлением нитробензола

5) Является вторичным амином

6) Реагирует с соляной кислотой

Б4. Аланин взаимодействует с веществами:

А)	Гидроксид натрия	Г)	Хлорид натрия
Б)	Сульфат натрия	Д)	Кислород
В)	Пропен	Е)	Соляная кислота

Б5. Глицин вступает в реакцию нейтрализации с:

А)	Пропанолом-1	Г)	Оксидом магния
Б)	Пропанолом-2	Д)	Этиловым спиртом
В)	Уксусной кислотой	Е)	Металлическим кальцием

Часть С

С1. При взаимодействии α-аминопропионовой кислоты массой 44.5 г с гидроксидом натрия образовалась соль массой 50 г. Рассчитайте массовую долю выхода соли.

Итоговая контрольная работа по органической химии

(тестовая работа в 2-х вариантах) (базовый курс, учебник – Габриелян О.С.)

Контрольно-измерительные материалы

контрольная работа по органической химии (10 класс, итоговая).

Спецификация.

Назначение работы: знания курса органической химии, подготовка школьников к итоговой аттестации в 10 классе по химии.

Документы, определяющие содержание работы:

1)Обязательный минимум содержания основного общего образования по химии.

2) Обязательный минимум содержания основного (полного) образования по химии.

3) Федеральный компонент государственного стандарта общего и базового среднего образования.

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).

Распределение заданий работы по частям:

№	Части работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	% максимального первичного балла	Тип заданий
1.	А	14	14	36	Задания с выбором ответа
2.	В	6	12	32	Задания с кратким ответом
3.	С	3	12	32	Задания с развернутым ответом
Итого:		23	38	100	

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.

Кодификатор элементов содержания, используемый для составления КИМ.

код блока	код элемента	элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ	№ 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 углеводородов.	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 орг. соединений.	С2
4.1	4.1.7	Основные способы получения углеводородов (лабораторные)	А7, А10
	4.1.8	Основные способы получения кислородсодержащих соединений (лаб)	В5
4.2	4.2.2	Общие научные принципы хим. производства. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	А13
	4.2.3	Природные источники углеводородов, 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 примеси.	В1, С3
	4.3.7	Нахождение молекулярной формулы вещества	С1

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.

Время выполнения работы –40 минут.

Система оценивания.

Верное выполнение каждого задания части А оценивается 1 баллом, части В –1-2 баллами. Задание части С имеет пять элементов содержания, каждый из которых оценивается в 1 балл, а задание в целом – в 5 баллов.

Оценка за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале:

от 29 до 39 баллов – оценка 5,

от 20 до 28 баллов – оценка 4,

от 12 до 19 баллов – оценка 3,

менее 12 баллов – оценка 2.

Дополнительные материалы

1. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.
2. Таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде.
3. Электрохимический ряд напряжений металлов.
4. Калькулятор.

Контрольная работа по органической химии (итоговая). 1 вариант

А1. Вещества, имеющие формулы $CH_3 – O – CH_3$ и $CH_3 – CH_2 – OH$, являются

1) гомологами; 2) изомерами; 3) полимерами; 4) пептидами.

А2. Углеводород, в молекуле которого атомы углерода имеют **sp^3 гибридизацию**

1) бутен-1; 2) бутан; 3) бутадиен-1,2; 4) бутин-1.

А3. Продуктом гидратации этилена является: 1) спирт; 2кислота; 3) альдегид; 4) алкан.

А4. Только в одну стадию может протекать гидрирование этого углеводорода 1) бутадиен-1,3; 2) бутен-1;

3) бензол; 4) бутин-2.

А5. Количество атомов водорода в циклогексане: 1) 12; 2) 8; 3) 10; 4) 14.

А6. Реакция среды в водном растворе глицина: 1) нейтральная; 2) кислая; 3) соленая; 4) щелочная.

А7. В промышленности ароматические углеводороды получают из..1) природного газа; 2) нефти; 3) остатков горных пород; 4) торфа.

А8. Уксусная кислота ***не*** **вступае**т во взаимодействие с веществом 1) оксид кальция 2) метанол 3) медь 4) пищевая сода

А9. Ацетилен принадлежит к гомологическому ряду: 1) алканов; 2) алкинов; 3) аренов; 4) алкенов

А10. Полипропилен получают из вещества, формула которого

1) $CH_2 = CH_2$; 2) $CH \equiv CH$; 3) $CH_3 – CH_2 – CH_3$; 4) $CH_2 = CH – CH_3$.

А11. К ядовитым веществам относится 1) метанол; 2) этанол; 3) пропанол; 4) бутанол.

А12. При сгорании 3 моль метана по термохимическому уравнению $CH_4+2O_2= CO_2+2H_2O$ +880 кДж выделилось: 1) 293,3 кДж; 2) 1760 кДж; 3) 2640 кДж; 4) 880 кДж.

А 13. Фенол нельзя использовать для получения 1) красителей 2) капрона 3) пищевых добавок 4) взрывчатых веществ

А 14. Формалин – это водный раствор 1) уксусного альдегида 2) уксусной кислоты 3) муравьиного альдегида 4) этилового спирта

В1 Объем газа, который выделится при гидролизе 6,4 г карбида кальция, равен ____ л (запишите число с точностью до десятых).

В2. 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

В3 Установить соответствие:

вещество	нахождение в природе
1) Глюкоза	а) в соке сахарной свеклы
2) Крахмал	б) в зерне
3) Сахароза	в) в виноградном сахаре
4) Целлюлоза	г) в древесине

В4 Число изомерных циклоалканов состава C_5H_{10} равно: _____ (запишите целое число).

В5 Установите соответствие между реагентами и типом реакции.

Реагенты	*Тип реакции*
1) $C_2H_4 + O_2$ ->	а) замещение
2) CH_4 ->	б) окисление
3) $CH_3COOH + KOH$ ->	в) присоединение
4) $CH_4 + Cl_2$ ->	г) обмена
	д) разложение

В6. Установите соответствие между названием вещества и его формулой.

Название вещества	*Формула*
1) этан	а) CH_3-CH_3
2) метанол	б) CH_3-OH
3) пропановая кислота	в) CH≡CH
4) ацетилен	г) CH_3-CH_2-COH

д) CH_3-CH_2-COOH

С1 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.

С2 Запишите реакции, соответствующие схеме: карбид кальция→ацетилен→бензол→хлорбензол→толуол→2,4,6-трибромтолуол.

С3 Какой объем оксида углерода (IV) (н.у.) выделится при взаимодействии раствора, содержащего 2,3 г муравьиной кислоты с избытком карбоната кальция.

Ответы и решения. (1 вар)

А 1	А 2	А 3		А 5	А 6				А 10	А 11	А 12	А 13	А 14
2	2	1		1	1				4	1	3	3	3
В 1	В 2	В 3		В 5	В 6				С 2	С 3			
2, 24 л	а в б в	в б а г		б д г а	а б д в					1, 12			

Содержание верного ответа **задания С 1** и указания по его оцениванию	Б
Элементы ответа: 1) Определена масса (количество) углерода: x=0,22*12/44=0,06 (г). 2) Определена масса (количество) водорода: y=0,09*2/18=0,01 (г). 3) Определено простейшее соотношение: x: y=0,06/12: 0,01/1=1:2 4) Определена $M_r(C_xH_y)$= 1,45*29 = 42. 5) Определена формула вещества: 42/14= 3 – C_3H_6	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	**5**
Правильно записаны 4 элемента ответа	
Правильно записаны 3 элемента ответа	
Правильно записано 2 элемента ответа	

Правильно записан 1 элемент ответа	
Все элементы ответа записаны неверно	
Содержание верного ответа задания С 2 и указания по его оцениванию	Б
Элементы ответа: Приведены уравнения реакций, соответствующие схеме: **1) $CaC_2 + 2H_2O = C_2H_2 + Ca(OH)_2$** **2) $3C_2H_2 = C_6H_6$** **3) $C_6H_6 + Cl_2 = C_6H_5Cl + HCl$** **4) $C_6H_5Cl + CH_3Cl + Zn = C_6H_5CH_3 + ZnCl_2$** **5) $C_6H_5CH_3 + 3Br_2 = C_6H_2Br_3CH_3 + 3HBr$**	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	**5**
Правильно записаны 4 уравнения реакций	
Правильно записаны 3 уравнения реакций	
Правильно записаны 2 уравнения реакций	
Правильно записано 1 уравнение реакции	
Все элементы ответа записаны неверно	

Содержание верного ответа **задания С 3.** **3**
Элементы ответа
Правильно записано уравнение химической реакции
$CaCO_3 + 2HCOOH = (HCOO)_2Ca + H_2O$ 1
найдено количество вещества углекислого газа x=2,3*22,4:46 x=0,05моль 1
найден объем газа V= 0,05*22,4=1,12 (л) 1

Контрольная работа по органической химии (итоговая)

2вариант

А1. Изомером 2-метилбутена-1 является 1) бутен-1; 2) 2-метилпентен-1; 3) пентан; 4) пентен -1.

А2. В молекуле пропена гибридизация орбиталей атомов углерода:1) sp^2; 2) sp^3; 3) sp; 4) sp^3 и sp.

А3. Продуктом присоединения хлороводорода к этену является:

1) 2-хлорпропан; 2) 1-хлорэтан; 3) 2,2-дихлорпропан; 4) 1,1-дихлорэтан.

А4. С каждым из веществ: бромоводород, водород, вода – будет взаимодействовать:

1) пропан; 2) этен; 3) этан; 4) фенол.

А5. К соединениям, имеющим общую формулу C_nH_{2n}, относится 1) бензол; 2) гексен; 3) гексан; 4) гексин.

А6. К какому классу принадлежат белки: 1)сложные эфиры; 2) полинуклеотиды; 3) простые эфиры;

4) полиамиды.

А7. Промышленным способом получения углеводородов является:

1) гидрирование; 2) изомеризация; 3) гидролиз; 4) крекинг.

А8. Реакцию «серебряного зеркала» дает: 1) фенол; 2) муравьиная кислота 3) глицерин; 4) бензол

А9. Пропаналь принадлежит к гомологическому ряду: 1) фенолы; 2) сахариды; 3) амины; 4) альдегиды

А10. Полимер состава $(-CH_2-CH_2-)_n$ получен из: 1) этилена; 2) этана; 3) бутана; 4) этина.

А11. К наркотическим веществам относится: 1) этанол; 2) пропанол; 3) метанол; 4) бутанол.

А12.В результате реакции,термохимическое уравнение которой $C_2H_5OH + 3O_2 \longrightarrow 2CO_2 + 3H_2O + 1374$ кДж,

выделилось 687 кДж теплоты. Количество вещества этанола равно1) 0,5 моль; 2) 1 моль; 3)1,5 моль; 4) 2 моль.

А13. Глицерин нельзя использовать для получения

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

А14. Подсолнечное, льняное, хлопковое масла относятся к классу: 1) углеводы 2) белки 3) жиры 4) фенолы

Часть В

1. Масса циклогексана, полученная в результате взаимодействия 7,8г бензола с водородом равна _____г (запишите число с точностью до десятых).
2. Установите соответствие между названием вещества и классом соединений.

Название вещества	*Класс органических соединений*
1) пропин	а) альдегиды
2) этаналь	б) алкины
3) толуол	в) карбоновые кислоты
4) ацетилен	г) арены
	д) алкены

3. Уксусная кислота вступает в реакцию с:

А) соляной кислотой Б) гидроксидом натрия В) азотной кислотой Г) оксидом кальция

Д) карбонатом натрия Е) хлоридом меди (II)

Запишите перечень букв в алфавитном порядке без пробелов_____.

4. Число изомерных алкенов состава C_4H_8 равно: _____ (запишите целое число).
5. Установите соответствие между реагентами и типом реакции.

Реагенты	*Тип реакции*
1) $C_2H_4 + H_2O$	а) галогенирование
2) $C_2H_2 + H_2$	б) гидратация
3) $2CH_3Cl + Zn$	в) гидрирование
4) $C_2H_4 + Cl_2$	г) гидрогалогенирование
	д) синтез Вюрца.

6. Установить соответствие между функциональной группой и классом вещества:

функциональная группа	класс вещества
1) – COOH	а) спирты
2) – OH	б) фенолы

3) – NH_2 в) кетоны

4) – COH г) карбоновые кислоты

5) - C=O д) альдегиды

е) амины

Счасть

1. При сгорании углеводорода массой 11,4 г выделилось 35,2 г углекислого газа и 16,2 г паров воды. Плотность этого вещества по водороду равна 56. Определите молекулярную формулу вещества.
2. Запишите реакции, соответствующие схеме:
   этанол→этилен→1,2дихлорэтан→этин→бензол→хлорбензол.
3. Какой объем водорода (н.у.) выделится при взаимодействии 0,1 моль этанола с избытком металлического натрия.

Ответы и решения. (2вар)

	А2	А3		А5	А6				А10	А11	А12	А13	А14
	1	2		2	2				1	1	1	2	3
	В2	В3		В5	В6				С3				
	бага6	НПД		бвда	гаедв				1,12				

Содержание верного ответа **задания С 1** и указания по его Балл

оцениванию	ы

Элементы ответа:

6) Определена масса (количество) углерода: x=35,2*12/44=9,6 (г).
7) Определена масса (количество) водорода: y=16,2*2/18=1,8 (г).
8) Определено простейшее соотношение:
   x: y =9,6/12: 1,8/1=0,8:1,8 =1:2
9) Определена $M_r(C_xH_y)$= 56*2 = 112.
10) Определена формула вещества: 112/14= 8 – C_8H_{16}

Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	**5**
Правильно записаны 4 элемента ответа	4
Правильно записаны 3 элемента ответа	3
Правильно записано 2 элемента ответа	2
Правильно записан 1 элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0

Содержание верного ответа **задания С 2** и указания по его оцениванию	Баллы

Элементы ответа:

Приведены уравнения реакций, соответствующие схеме:

1) $\mathbf{C_2H_5OH = C_2H_4 + H_2O}$
2) $\mathbf{C_2H_4 + Cl_2 = C_2H_4Cl_2}$
3) $\mathbf{C_2H_4Cl_2 + 2NaOH = C_2H_2 + 2NaCl + 2H_2O}$
4) $\mathbf{3C_2H_2 = C_6H_6}$
5) $\mathbf{C_6H_6 + Cl_2 = C_6H_5Cl + HCl}$

Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	**5**
Правильно записаны 4 уравнения реакций	4
Правильно записаны 3 уравнения реакций	3
Правильно записаны 2 уравнения реакций	2

Правильно записано 1 уравнение реакции 1

Все элементы ответа записаны неверно 0

Содержание верного ответа **задания С 3.**

3

Правильно записано уравнение химической реакции

$2C_2H_5OH + 2Na = 2C_2H_5ONa + H_2$

1

Найдено количество вещества водорода x = 0,1*1:2 =0,05 моль

1

Найден объем газа водорода $V(H_2) = 0,05*22,4=1,12$ (л)

1