Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.09.2023 19:21:57
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования**
**«Русско-Британский Институт Управления»**
**(ЧОУВО РБИУ)**
**Общеобразовательная школа «7 ключей»**

Ворошилова ул., д. 12, Челябинск, 454014. Тел. (351) 216-10-10, факс 216-10-30. E-mail: info@rbiu.ru, school7keys@rbiu.ru

| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
|---|---|---|
| Протокол № 10 | Директор школы | Ректор ЧОУВО МИДиС |
| Ученого совета | _____ Н.А. Попова | _____ М.В. Усынин |
| от «28» августа 2023 г. | «28» августа 2023 г. | «28» августа 2023 г. |

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ «ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ»
**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**
10 КЛАСС (углублённый уровень)

**Челябинск, 2023 г.**

## I. Перечень контрольно-оценочных средств (КОСы) для текущего и промежуточного контроля

| Текущий контроль | Промежуточный контроль |
|---|---|
| 1. Входная контрольная работа<br>2. Зачет<br>3. Химический диктант<br>4. Практическая работа<br>5. Контрольная работа<br>6. Творческая работа / реферат | 1. Итоговая контрольная работа |

## II. Характеристика контрольно-оценочных средств (КОС) и контрольноизмерительные материалы (КИМ)

### 1. Входная контрольная работа

**Цель работы** по химии – оценить уровень индивидуальных достижений обучающихся 10-х классов общеобразовательных организаций при освоении образовательных программ основного общего образования в соответствии с требованиями Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования.

Структура варианта КИМ обеспечивает проверку овладения определенными видами умений, предусмотренных Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта: усвоение основных элементов содержания курса химии на уровне основного общего образования.

Работа включает в себя 14 заданий, состоит из одной части. КИМ содержит: 14 задания с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа.

Контрольные материалы направлены на проверку усвоения обучающимися важнейших знаний, представленных в разделах курса химии «Общая характеристика химических элементов», «Металлы», «Неметаллы», предметных умений и видов познавательной деятельности. Это позволяет охватить проверкой основное содержание курса, обеспечить валидность контрольных измерительных материалов.

На выполнение работы отводится 45 минут.

За верное выполнение каждого из заданий 1–14 выставляется 1 балл. В другом случае – 0 баллов.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 14.

**Шкала пересчета первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале**

| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
|---|---|---|---|---|
| **Общий балл** | 0–4 | 5-8 | 9-11 | 12-14 |

### 2. Зачет по темам «Углеводороды»

*Цель – изучение уровня усвоения обучающимися 10 класса,* изученной темы либо блока тем, умение применять теоретические знания в практическом приложении на

углубленном уровне, выявление плохо усвоенных вопросов для корректировки дальнейшей общей и индивидуальной работы, разработки рекомендаций для самостоятельной работы учеников, определение школьников, усвоивших тематику, вынесенную на зачёт.

Вид зачета – открытый дифференцированный (оценочный) тематический устный.

На проведение зачета отводится 45 минут. Критериями оценки

ответа обучающегося могут быть следующие:

- полнота раскрытия вопроса;
- использование терминологии;
- приведение примеров, раскрывающих сущность явления или понятия; использование средств наглядности при ответе; ответы на дополнительные вопросы учителя.

**Критерии оценивания устного ответа** Отметка «5»:

– ответ полный и правильный на основании изученной теории

– материал изложен в определенной логической последовательности – ответ самостоятельный Отметка «4»:

– ответ полный и правильный на основании изученной теории

– материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя Отметка «3»:

– ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка

– ответ неполный

– ответ только по наводящим вопросам учителя Отметка «2»:

– при ответе обнаружено непонимание учеником основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые ученик не может исправить при наводящих вопросах учителя – отказ от ответа.

**Тематика вопросов зачета по теме «Углеводороды»**

1. Химические свойства алканов
2. Применение и нахождение в природе алканов
3. Физические свойства алканов
4. Получение алканов
5. Химические свойства алкенов
6. Гомологический ряд этена. Изомерия и номенклатура
7. Применение алкенов
8. Получение алкенов
9. Механизм электрофильного присоединения
10. Полимеризация и окисление алкенов
11. Алкины. Химические свойства
12. Получение алкинов
13. Взаимодействие алкинов с основаниями
14. Алкадиены. Изомерия и номенклатура

15. Получение алкадиенов. Химические свойства
16. Каучуки
17. Циклоалканы. Изомерия и номенклатура
18. Получение и химические свойства циклоалканов
19. Ароматические углеводороды. Строение, изомерия и номенклатура
20. Химические свойства ареновых углеводородов
21. Ориентирующие действие заместителей. Реакции присоединения. Реакции по алкильному заместителю

### 3. Химический диктант

Цель проведения данной формы химического опроса – это актуализация знаний в начале урока, мотивация, настрой на урок, проверка домашнего задания.

Задание 1 оценивается в 12 балла (по 3 балла за каждое отмеченное буквой задание).

Задание 2 оценивается в 7 баллов (по одному за каждое правильное название).

Максимальное количество баллов – 19.

**Критерии оценивания при различном количестве вопросов**

| **Отметка по пятибалльной шкале в зависимости от количества вопросов** | **«5»** | **«4»** | **«3»** | **«2»** |
|---|---|---|---|---|
| **Баллы (10 вопросов)** | 19-16 | 15-12 | 11-7 | 6-0 |

**4. Практические работы** Практические работы проводятся в соответствии с линией Линия УМК О. С. Габриеляна. Химия (10-11) (угл.), для этого используется учебник: Габриелян О. С., Химия. 10 класс. Углубленный уровень: учебник / О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумов, С. Ю. Пономарев. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – 368, с.: ил.

**Перечень *практических работ* 10 класса:**

Практическая работа №1: Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Практическая работа №2: Получение этилена и изучение его свойств.

Практическая работа №3: Свойства одноатомных и многоатомных спиртов. Практическая работа №4: «Химические свойства альдегидов»

Практическая работа №5: «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств»

Практическая работа №6: «Гидролиз углеводов»

Практическая работа №7: «Исследование свойств белков»

Практическая работа №8: «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»

Практическая работа №9: «Действие ферментов на различные вещества»

Практическая работа №10: «Анализ лекарственных препаратов»

**Критерии оценивания лабораторных (практических работ):**

Отметка "5" ставится, если ученик:

– правильно определил цель опыта;
– выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
– самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
– научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
– проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
– эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но: опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
– или было допущено два-три недочета;
– или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
– или эксперимент проведен не полностью;
– или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:
– правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
– или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
– опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
– допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:
– не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
– или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
– или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
– допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию

учителя. **5. Контрольная работа по теме «Строение и классификация органических соединений» (текущий контроль)**

Основная цель текущего контроля – диагностика предметных УУД в процессе усвоения очередной темы и, при необходимости, коррекция обучения. Регулярное проведение контроля текущего уровня позволяет исправлять недостатки обучения и достигать необходимого уровня усвоения. Назначение *текущего* (формирующего) контроля – проверка усвоения и оценка результатов каждого урока, постоянное изучение учителем работы всего класса и отдельных учеников. По результатам этого контроля учитель выясняет, готовы ли учащиеся к усвоению последующего учебного материала.

Работа включает в себя 15 заданий, состоит из трех частей. КИМ содержит: 10 заданий с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа; 3 задания на соответствие, 1 задание – цепочка превращений, 1 задание – задача на определение молекулярной формулы вещества.

Контрольные материалы направлены на проверку усвоения обучающимися важнейших знаний, представленных в изученных за полугодие разделах курса общей биологии предметных умений и видов познавательной деятельности. Это позволяет охватить проверкой основное содержание курса, обеспечить валидность контрольных измерительных материалов.

На выполнение работы отводится 60 минут.

За верное выполнение каждого из заданий 1–25 выставляется 1 балл. В другом случае – 0 баллов.

За верное выполнение каждого из заданий Б 1-3 выставляется 2 балла, если в ответе допущены ошибки – 1 балл, и 0 баллов во всех других случаях.

За ответы на задание С 1 выставляется 4 баллов, если в ответе допущены ошибки – от 0 до 3.

За ответ на задание С 2 выставляется 4 балла за верный ответ, соответствующий эталону ответа, если в ответе допущены ошибки – от 0 до 3 баллов во всех других случаях.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 26.

**Шкала пересчета первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале**

| **Отметка по пятибалльной шкале** | **«5»** | **«4»** | **«3»** | **«2»** |
|---|---|---|---|---|
| **Общий балл** | 24-22 | 21-18 | 17-11 | 10– 0 |

**Контрольная работа**

**Цель работы** по химии – оценить уровень индивидуальных достижений обучающихся 10-х классов общеобразовательных организаций по химии на углубленном уровне за полугодие при освоении образовательных программ среднего общего образования в соответствии с требованиями Федерального государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования.

Работа включает в себя 15 заданий, состоит из трех частей. КИМ содержит: 10 заданий с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа; 3 задания на соответствие, 1 задание – цепочка превращений, 1 задание – задача на определение молекулярной формулы вещества.

Контрольные материалы направлены на проверку усвоения обучающимися важнейших знаний, представленных в изученных за полугодие разделах курса общей биологии предметных умений и видов познавательной деятельности. Это позволяет охватить проверкой основное содержание курса, обеспечить валидность контрольных измерительных материалов.

На выполнение работы отводится 60 минут.

За верное выполнение каждого из заданий 1–25 выставляется 1 балл. В другом случае – 0 баллов.

За верное выполнение каждого из заданий Б 1-3 выставляется 2 балла, если в ответе допущены ошибки – 1 балл, и 0 баллов во всех других случаях.

За ответы на задание С 1 выставляется 6 баллов, если в ответе допущены ошибки – от 0 до 5.

За ответ на задание С 2 выставляется 4 балла за верный ответ, соответствующий эталону ответа, если в ответе допущены ошибки – от 0 до 3 баллов во всех других случаях.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 26.

**Шкала пересчета первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале**

| **Отметка по пятибалльной шкале** | **«5»** | **«4»** | **«3»** | **«2»** |
|---|---|---|---|---|
| **Общий балл** | 26-24 | 23-19 | 18-14 | 13– 0 |

**6.Темы творческих работ/ рефератов по курсу 10 класса**

**Углеводороды и их природные источники**

1. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ 2. Нефть и ее перспективы
3. Углеводородное топливо, его виды и назначение
4. Ароматические углеводороды как ценное химическое сырьё

**Кислород- и азотсодержащие органические соединения**

1. Фенол не спирт, а кислота
2. Многоатомные спирты- заменители сахара
3. Протеиногенные аминокислоты
4. Роль альдегидов в метаболических процессах
5. «Фруктовые» кислоты

**Искусственные и синтетические полимеры**

1. Тефлон
2. Изопреновый каучук
3. Фенолформальдегидные смолы *Обучающийся вправе выбрать другую тему.*

**Критерии оценивания исследовательской работы, проекта или реферата**

| **№** | **Параметры** | **Максимальная оценка** |
|---|---|---|
| **Содержание проекта (реферата) 70 баллов** | | |
| 1 | Соответствие содержания целям и задачам: | 20 |
| | - сформулирована личная цель исследования | 5 |
| | - поставлены исследовательские задачи | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| | - содержание работы соответствует целям и задачам | 10 |
| 2 | Умение видеть проблему и находить пути решения | 15 |
| | - сформулирована проблема исследования | 5 |
| | -указаны пути решения проблемы | 5 |
| | - есть обоснование выбранного пути | 5 |
| 3 | Наличие вывода, отражение собственной позиции | 10 |
| 4 | Соблюдение требований к оформлению работы | 25 |
| | - выходные данные (информация об авторе, учреждение, название) | 5 |
| | - разнообразие источников информации | 10 |
| | - соблюдение норм русского языка | 10 |
| **Публичное представление проекта (реферата) 30 баллов** | | |
| 5 | Логичность, последовательность изложения | 10 |
| 6 | Ораторское мастерство (убедительность, доказательность, грамотность речи) | 5 |
| 7 | Оригинальность представления содержания и результатов исследования | 10 |
| 8 | Организованность (готовность к защите) | 5 |
| **Максимальное количество баллов 100** | | |

Оцениваются: оформление, содержание, защита, возможно оценивание за активное участие в проведение защиты (вопросы, дискуссия и др.) – дополнительные 5 баллов.

**Шкала пересчета первичного балла за выполнение в отметку по пятибалльной шкале**

| **Отметка по пятибалльной шкале** | **«5»** | **«4»** | **«3»** |
|---|---|---|---|
| **Общий балл** | 90 - 100 | 75 - 89 | 50 - 74 |

**Итоговая контрольная работа за год**

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки учащихся 10-х классов по химии и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения. Каждый вариант диагностической работы состоит из 15 заданий: 10 заданий с выбором одного правильного ответа, 3 задания с выбором нескольких ответов и 2 задания со свободным ответом. Распределение заданий диагностической работы по разделам содержания учебного курса

| **№ п/п** | **Разделы курса химии** | **Число заданий** |
|---|---|---|
| 1 | Строение органических соединений | 2 |
| 2 | Реакции органических соединений | 2 |
| 3 | Углеводороды | 1 |
| 4 | Кислородсодержащие соединения | 1 |
| 5 | Углеводы | 4 |
| 6 | Азотсодержащие соединения | 5 |
| | Всего заданий | 15 |

На выполнение работы отводится 90 минут.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом.

Все задания с выбором ответа оцениваются в 0 или 1 балл.

Задание Б 1-3 оценивается максимально в 2 баллов, если допущена одна ошибка, ставится 1 балл, более 1 ошибки- 0 баллов.

Задание С 1 оценивается максимально в 8 баллов, по одному баллу за каждое уравнение реакции и 2 балл за правильное написание условий их протекания.

Задание С 2 оценивается максимально в 6 баллов, по одному баллу за каждый этап решения задачи.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 30.

**Шкала пересчета первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале**

| **Отметка по пятибалльной шкале** | **«5»** | **«4»** | **«3»** | **«2»** |
|---|---|---|---|---|
| **Общий балл** | 30 –27 | 26 – 22 | 21– 15 | 14 – 0 |

## III. Контрольно-измерительные материалы

**Входная контрольная по химии. 10 класс В – 1.**

1. Наиболее ярко выражены окислительные свойства у:

а) фтора, б) хлора, в) брома, г) иода. 2. Какая реакция, из приведённых ниже, не идёт:

а) $2H_2O + 2F_2 = 4HF + O_2$, б) $2NaBr + Cl_2 = 2NaCl + Br_2$,

в) $2KI + Cl_2 = 2KCl + I_2$, г) $2KBr + I_2 = 2KI + Br_2$.

3. В схеме реакции $C + HNO_3 \rightarrow NO_2 + CO_2 + H_2O$ коэффициент перед формулой восстановителя равен:

а) 1, б) 3, в) 2, г) 4.

4. Химическое равновесие в системе $H_2 + Br_2 = 2HBr + Q$ смещяется в сторону продукта реакции при:

а) повышении давления, б) понижении давления,

в) понижении температуры, г) использовании катализатора.

5. Чему равна масса в (г) 50 л кислорода при н.у. :

а) 32, б) 71,4, в) 100, г) 143.

6. Какой из газов не способен гореть в атмосфере кислорода:

а) оксид углерода (2), б) метан, в) водород, г) оксид углерода (4). 7. Сокращённое ионное уравнение реакции $H^+ + OH^- = H_2O$ соответствует взаимодействию;

а) $HNO_3$ и $Mg(OH)_2$, б) $H_2S$ и $Mg(OH)_2$, в) HCl и NaOH,

г) $H_2S$ и NaOH. 8. Отрицательная степень окисления проявляется азотом в :

а) $N_2O$, б) NO, в) $NO_2$, г) $Na_3N$.

9. Фосфор в природе встречается в виде соединения:

а) $Ca_3(PO_4)_2$, б) $Ca_3P_2$, в) $P_2O_5$, г) $PCl_5$. 10. Реактивом на хлорид-ионы является:

а) $Ba(OH)_2$, б) $FeCl_3$, в) $Cu(OH)_2$, г) NaOH.

11. Наиболее экономически чистым топливом является:

а) бензин; б) керосин; в) водород; г) природный газ. 12.

С водой с образованием щёлочи взаимодействует:

а) K, б) Zn, в) Pb, г) Ag.

13. Степень окисления хрома в соединении $Fe(CrO_2)_2$:

а) 0, б) +1, в) +3, г) +6.

14. Какое количество оксида алюминия (3) образуется из 1 моль алюминия по реакции $4Al + 3O_2 = 2Al_2O_3$:

а) 0,5 моль, б) 2моль, в) 3моль, г) 4 моль.

**Входная контрольная по химии. 10 класс В – 2.**

1. Наиболее ярко выражены восстановительные свойства у:

а) бария, б) магния, в) кальция, г) стронция. 2.

Оксид азота (4) может взаимодействовать:

а) с NaCl, б) с $O_2$, в) с HCl, г) с $Ca(OH)_2$.

3. В схеме реакции $P + HNO_3 + H_2O \rightarrow H_3PO_4 + NO$ коэффициент перед формулой восстановителя равен:

а) 2, б) 3, в) 4, г) 5.

4. Химическое равновесие в системе $2CO \rightarrow CO_2 + C + Q$ смещяется в сторону продукта реакции при:

а) повышении давления, б) понижении давления,

в) повышении температуры, г) использовании катализатора.

5. Какой объём в (л) занимают 1,5 моль газа кислорода при н.у. :

а) 11,2, б) 16, в) 22,4, г) 33,6.

6. Кислород образуется при разложении:

а) $CaCO_3$, б) $H_2O_2$, в) $HNO_3$, г) $KH_2PO_4$.

7. Сокращённое ионное уравнение реакции $2H^+ + CO_3^{2-} = CO_2 + H_2O$ соответствует взаимодействию;

а) HCl и $MgCO_3$, б) $H_2S$ и $K_2CO_3$, в) $H_2SO_4$ и $K_2CO_3$,

г) $HNO_3$ и $CO_2$.

8. Отрицательная степень окисления проявляется фосфором в :

а) $P_2O_5$, б) $PCl_5$, в) $H_3PO_4$, г) $PH_3$.

9. Азот в природе встречается в виде соединения:

а) $KNO_3$, б) $NH_3$, в) $N_2O_5$, г) $HNO_2$. 10.

Реактивом на карбонат-ионы является:

а) $Fe(OH)_2$, б) HCl, в) $Na_2S$, г) $Al(NO_3)_3$. 11. Для получения водорода в лаборатории используют:

а) $H_2O$ и $CH_4$, б) Zn и HCl, в) Na и $H_2O$, г) Cu и $HNO_3$. 12.

Азотная кислота не реагирует с:

а) FeO, б) $CaCO_3$, в) $SiO_2$, г) Cu.

13. Степень окисления серы в соединении $Na_2S_2O_3$:

а) 0, б) +2, в) +3, г) +6.

14. Какое количество $CO_2$ образуется из 2 моль

$Na_2CO_3$ по реакции $Na_2CO_3 + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + H_2O + CO_2$: а) 0,5 моль, б) 2моль, в) 3моль, г) 1 моль.

## Химический диктант

**10 класс 1 вариант**

1. Напишите формулы:

А) **оксидов:** меди (II), серебра, бария, железа (II), марганца (VII), азота (II), серы (IV), фосфора (V), углерода (IV), хлора (III)

_____

_____

**Б) гидроксидов:** калия, магния, алюминия, железа(III), хрома (VII) _____

В) **кислот:** соляной, азотной, сернистой, угольной, метановой, фосфорной, селеновой _____

**Г) солей:** хлорида натрия, хлорида бария, нитрата серебра, сульфата меди, карбоната натрия, карбоната кальция, фосфата калия

_____

_____

**2. Изобразите структурные формулы веществ:** Тетрахлорметан _____

Бутен-1 _____

Пентан _____

Метаналь _____

Уксусная кислота _____

Метанол _____

Метанол _____

## Химический диктант 10 класс 2 вариант

**1. Напишите формулы:**

А) **оксидов:** меди (I), калия, магния, железа (III), марганца (IV), азота (V), серы (VI), фосфора (III), кремния, селена (IV)

_____

_____

**Б) гидроксидов**: натрия, кальция, железа (II), алюминия, марганца (VII)

_____

В) **кислот:** азотистой, серной, кремниевой, борной, уксусной, сероводородной, селенистой

_____

**Г) солей:** нитрита натрия, хлорида магния, бромида серебра, сульфида меди, карбоната магния, карбоната железа(II), фосфата лития

_____

_____

**2. Изобразите структурные формулы веществ:**

Сероуглерод _____

Бутан _____

Изопентан _____

Пропаналь _____

Муравьиная кислота _____

Этанол _____

Фенол _____

# Контрольная работа по теме «Строение и классификация органических соединений»

## ВАРИАНТ 1

**Часть А.** Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

**А1.** Алкоксигруппа входит в состав молекул

1) спиртов
2) простых эфиров
3) альдегидов
4) кетонов

**А2.** К гетерофункциональным соединениям относится

1) аланин
2) этанол
3) метановая кислота
4) ацетон

**А3.** Верны ли суждения?

*А.* Орбитали всех атомов углерода в молекулах алканов находятся в состоянии $sp^3$-гибридизации.

*Б.* Все орбитали атомов углерода в молекулах алканов участвуют в образовании связей.

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

**А4.** Массовая доля углерода в этаноле равна

1) 52,2%
2) 52,5%
3) 54,2%
4) 54,5%

**А5.** Вещество с формулой $CH_3-\underset{\underset{C_2H_5}{|}}{CH}-CH_2-\underset{\underset{H}{|}}{C}=O$ имеет название

1) 1-формил-2-этилпропан
2) 3-этилбутаналь
3) 3-метилпентанон
4) 3-метилпентаналь

**А6.** Названия по тривиальной и рациональной номенклатурам для вещества с формулой $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}=O$ соответственно

1) диметилкетон и пропанон-2
2) пропанон-2 и диметилкетон
3) ацетон и пропанон-2
4) ацетон и диметилкетон

**А7.** Названию вещества **не соответствует** его формула в паре

1) бутанол-1 и $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$
2) метановая кислота и $CH_3COOH$
3) бутин-1 и $CH\equiv C-CH_2-CH_3$
4) пропен и $CH_2=CH-CH_3$

стовые задания на соотнесение
венным выбором

соответствие между названия-
веществ.

ФОРМУЛА

1) $CH_3—CH_2—C(O)—CH_3$
2) $CH_3—CH=C=CH_2$
3) $CH≡CH_2—CH_2—CHO$
4) $CH_3—CH_2—C(O)—CHO$
5) $CH≡C—CH=CH_2$
6) $CH_3—CH_2—CH_2—CH=O$

соответствие между формулой
тва.

КЛАСС

А) алкан
Б) альдегидоспирт
В) циклоалкен
Г) альдегид
Д) кетон
Е) кетоноспирт

состава $C_4H_8O_2$ может быть

4) енолом
5) диалем
6) дикетоном

дания с развёрнутым ответом

ии вторичного амина выдели-
у.) углекислого газа, 0,81 г воды
азота. Напишите структурную
и его название.

монобромалкан содержит
по массе. Напишите его струк-
у и дайте название по междуна-
атуре.

# Контрольная работа за 1 полугодие

## ВАРИАНТ 1

**Часть А.** Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

**А1. Неверным** является утверждение

1) для гексана и циклогексана возможна реакция горения
2) для гексана и циклогексана возможна реакция дегидрирования
3) для гексана и циклогексана характерны реакции замещения
4) для гексана и циклогексана невозможны реакции присоединения

**А2.** При действии брома на 2-метилбутан замещение атомов водорода легче всего происходит у

1) первого атома углерода
2) второго атома углерода
3) третьего атома углерода
4) четвёртого атома углерода

**А3.** Реакцией дегидрирования **невозможно** получить алкадиен из

1) 2,3-диметилбутана
2) пентана
3) изопентана
4) 2,2,3-триметилбутана

**А4.** Реакции присоединения наиболее характерны для всех углеводородов группы

1) алканы, алкены, алкины
2) алкены, алкины, арены
3) алкены, алкадиены, алкины
4) циклоаканы, алкены, арены

**А5.** При определённых условиях с толуолом могут взаимодействовать все вещества ряда

1) $H_2$, $O_2$, $H_2O$
2) $Br_2$, $HNO_3$, $KMnO_4$
3) $H_2SO_4$, $C_2H_5Cl$, $CH_3{-}CH{=}CH_2$
4) $Cl_2$, HCl, KOH

**А6.** По механизму нуклеофильного замещения протекают реакции

А) $CH_3Br + NaOH \longrightarrow CH_3OH + NaBr$
Б) $C_6H_5CH_2Cl + KOH \longrightarrow C_6H_5CH_2OH + KCl$
В) $C_6H_6 + Cl_2 \longrightarrow C_6H_5Cl + HCl$
Г) $CH_3{-}CH_2Br + NaOH \longrightarrow$
$\longrightarrow CH_2{=}CH_2 + NaBr + H_2O$
Д) $CH_3OH + HBr \longrightarrow CH_3Br + H_2O$
Е) $CH_3{-}CH_2OH \longrightarrow CH_2{=}CH_2 + H_2O$

1) АБД 2) АВД 3) БГЕ 4) ВГЕ

**А7.** При нагревании с цинковой пылью 2,5-дибромгексана образуется

1) циклогексан
2) метилциклопентан
3) 1,2-диметилциклобутан
4) 1,3-диметилциклобутан

**А8.** Тип гибридизации атомов углерода в молекуле пентен-1-ина-3 соответствует ряду

1) $sp^2$, $sp^2$, $sp$, $sp$, $sp^3$
2) $sp^2$, $sp$, $sp^3$, $sp^3$, $sp$
3) $sp$, $sp$, $sp^2$, $sp^2$, $sp^3$
4) $sp^2$, $sp^2$, $sp^3$, $sp^3$, $sp$

**А9.** Ни одно соединение этой группы **не обесцвечивает** бромную воду

1) циклогексен, бензол, гексан
2) циклогексан, толуол, *орто*-ксилол
3) этилбензол, гексен-2, изопропилбензол
4) *п*-ксилол, стирол, изопентан

**А10.** Реакция Вагнера протекает с образованием

1) моноспиртов
2) кетонов
3) диолов
4) триолов

адания с развёрнутым ответом

уравнения реакций, с помощью
осуществить превращения

$\rightarrow X \xrightarrow{Cl_2} C_7H_6O_2Cl \longrightarrow C_7H_5O_2NaCl$,

известное вещество X. Укажите
ания реакций.

молекулярную формулу углево-
рании неизвестного количества
ого пара выделилось в 2 раза
му), чем углекислого газа.

# Итоговая контрольная работа за год

## ВАРИАНТ 1

**Часть А.** Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

**А1.** К восстанавливающим углеводам относится

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

**А2.** Причина того, что сахароза, в отличие от глюкозы, **не обладает** восстановительными свойствами, заключается

1) в том, что сахароза — дисахарид
2) в отсутствии у сахарозы альдегидной группы
3) в наличии у сахарозы гидроксильных групп
4) в том, что глюкоза является многоатомным спиртом

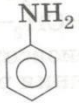
**А3.** Брожением глюкозы невозможно получить

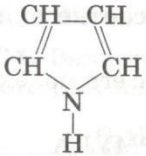
1) этанол
2) диэтиловый эфир
3) масляную кислоту
4) молочную кислоту

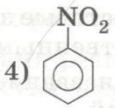
**А4.** Биуретовая реакция представляет собой качественную реакцию на

1) амины
2) углеводы
3) жиры
4) белки

**А5.** Основными свойствами (в частности, образует соль под действием соляной кислоты) обладает соединение с формулой

1) $CH_3—CH_2—NO_2$
2) 

3) 

4) 


**А6.** По взаимному электронному влиянию бензольного кольца и связанного с ним заместителя анилин наиболее схож с

1) нитробензолом
2) хлорбензолом
3) толуолом
4) фенолом

**А7.** Для получения синтетического полиамидного волокна в качестве мономеров в реакции поликонденсации можно использовать

1) вторичный амин и дикарбоновую кислоту
2) диамин и монокарбоновую кислоту
3) третичный амин и дикарбоновую кислоту
4) диамин и дикарбоновую кислоту

**А8.** В соответствии с рациональной номенклатурой аминокислота с формулой

$$CH_2—\underset{\displaystyle NH_2}{\underset{|}{CH}}—COOH$$

имеет название

1) α-аминопропионовая кислота
2) β-аминопропионовая кислота
3) аланин
4) 2-аминопропановая кислота

**А9.** В сильнощелочной среде аминокислота представляет собой

1) анион
2) биполярный ион
3) катион
4) верного ответа нет

**А10.** Выберите утверждения, характерные для аминокислот.

А) взаимодействуют с соляной кислотой
Б) взаимодействуют с гидроксидом калия
В) большинство имеет асимметрический центр
Г) вступают в реакции конденсации

1) АБ 2) АБВ 3) ВГ 4) АБВГ

Задания с развёрнутым ответом

те уравнения реакций, с помощью
сно осуществить превращения

$$O_6 \longrightarrow C_3H_6O_3 \xrightarrow{HCl} X \longrightarrow$$
$$-CH(NH_2)-COOH \longrightarrow \text{Ala-Ala},$$

неизвестное вещество X. Укажите
екания реакций.

ании 0,31 г газообразного органи-
ства образовалось 0,224 л углекис-
5 г воды и 0,112 л азота. Назовите
если его плотность равна 1,384 г/л.
риведены к н. у.