

Департамент внутренней и кадровой политики
Областное государственное автономное образовательное
профессиональное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОУД. 11 ХИМИЯ**

по специальности
19.02.10 Технология продукции общественного питания.

Белгород, 2020 г.

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОУД.11 Химия разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 19.02.10 Технология продукции общественного питания, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от «31» августа 2020 г.
Председатель цикловой
комиссии

_____/_____

Согласовано
Зам.директора по УМР

_____/Е.Е. Бакалова
«31»августа 2020 г.

Утверждаю
Зам.директора по УР

_____/Выручаева Н.В.
«31»августа 2020 г.

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
от «____» _____ 20__ г.
Председатель цикловой
комиссии

_____/_____

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
от «____» _____ 20__ г.
Председатель цикловой
комиссии

_____/_____

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
От «____» _____ 20__ г.
Председатель цикловой
комиссии

_____/_____

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
Составитель:

преподаватель ОГАПОУ «Белгородского индустриального колледж»
Коновалова Ю.Б.

Экспертиза:

(внутренний рецензент) ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»,
преподаватель, Сорокина Г. И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
 - 3.1. Формы и методы оценивания
 - 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине
5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения.

КОС предназначены для проверки результатов обучения учебной дисциплины ХИМИЯ по специальности 19.02.10 –Технология продукции общественного питания. Освоение содержания учебной дисциплины, предусмотренной примерной программой общеобразовательной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- предметных:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

- личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.

Таблица 1

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Органическая химия			
1	Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	<u>Предметные:</u> – владение основополагающими химическими понятиями, теориями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; <u>Личностные:</u> – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи; – использование различных источников для получения химической информации.	Контрольные вопросы Тесты Практические занятия Самостоятельная работа Тесты Самостоятельная работа Самостоятельная работа
2	Тема 1.2. Предельные углеводороды	<u>Предметные:</u> – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	Контрольные вопросы Тесты

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		<u>Личностные:</u> – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи;	Контрольные вопросы Практические занятия
3	Тема 1.3. Этиленовые и диеновые углеводороды	<u>Предметные:</u> - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; <u>Личностные:</u> – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.	Практические занятия Контрольные вопросы Самостоятельная работа Самостоятельная работа Практические занятия Самостоятельная работа

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
4	Тема 1.4. Ацетиленовые углеводороды	<u>Предметные:</u> – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; <u>Личностные:</u> – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.	Контрольные вопросы Контрольные вопросы Практические занятия Самостоятельная работа Практические занятия
5	Тема 1.5. Ароматические углеводороды	<u>Предметные:</u> - понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Практические занятия Контрольные вопросы

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; <u>Личностные:</u> – химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость	Тесты Практические занятия Практические занятия Практические занятия Самостоятельная работа Практические занятия Контрольные вопросы Тесты

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		сталкиваться в профессиональной сфере; – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Самостоятельная работа
6	Тема 1.6. Природные источники углеводов	<u>Предметные:</u> – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; <u>Личностные:</u> – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; <u>Метапредметные:</u> – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее	Контрольные вопросы Тесты Самостоятельная работа Практические занятия Контрольные вопросы Самостоятельная работа Самостоятельная работа Самостоятельная работа

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	
7	1.7. Гидроксильные соединения	<u>Предметные:</u> – понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми в химии; – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; <u>Личностные:</u> – химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для	Практические занятия Тесты Контрольные вопросы Практические занятия Практические занятия Самостоятельная работа Практические занятия Самостоятельная работа Практические занятия Контрольные вопросы

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Самостоятельная работа
8	Тема 1.8. Углеводы	<u>Предметные:</u> – уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми в химии; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; <u>Личностные:</u> – химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость	Тесты Контрольные вопросы Практические занятия Практические занятия Тесты Контрольные вопросы Практические занятия

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		сталкиваться в профессиональной сфере; – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Самостоятельная работа
9	Тема 1.9. Карбоновые кислоты и их производные	<u>Предметные:</u> – сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; <u>Личностные:</u> – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <u>Метапредметные:</u> – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Контрольные вопросы Практические занятия Самостоятельная работа Самостоятельная работа
10	Тема 1.10. Углеводы	<u>Предметные:</u> – сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; <u>Личностные:</u> – умение использовать достижения современной химической науки и	Контрольные вопросы Тесты Практические занятия Самостоятельная работа

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <u>Метапредметные:</u> – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Самостоятельная работа
11	Тема 1.11. Амины, аминокислоты, белки	<u>Предметные:</u> – сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; <u>Личностные:</u> – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <u>Метапредметные:</u> – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Контрольные вопросы Тесты Практические занятия Самостоятельная работа Самостоятельная работа

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
12	Тема 1.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения.	<u>Предметные:</u> – сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; <u>Личностные:</u> – химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Контрольные вопросы Практические занятия Самостоятельная работа Практические занятия Самостоятельная работа Самостоятельная работа

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
13	Тема 1.13. Биологически активные соединения	<u>Предметные:</u> – сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; <u>Личностные:</u> – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <u>Метапредметные:</u> – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Контрольные вопросы Тесты Практические занятия Самостоятельная работа
Раздел 2. Общая и неорганическая химия			
14	Тема 2.1. Химия – наука о веществах	<u>Предметные:</u> – сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; <u>Личностные:</u> – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <u>Метапредметные:</u>	Контрольные вопросы Практические занятия Практические занятия

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций для решения поставленной задачи, применение основных методов познания для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – использование различных источников для получения химической информации для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Самостоятельная работа Самостоятельная работа
15	Тема 2.2. Строение атома	<u>Предметные:</u> – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; <u>Личностные:</u> – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; <u>Метапредметные:</u> – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Контрольные вопросы Тесты Практические занятия Практические занятия Самостоятельная работа Самостоятельная работа
16	Тема 2.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	<u>Предметные:</u> - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; <u>Личностные:</u> – чувство гордости и уважения к	Контрольные вопросы Тесты

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		истории и достижениям отечественной химической науки; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи;	Контрольные вопросы Практические занятия
17	Тема 2.4. Строение вещества	<u>Предметные:</u> – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; <u>Личностные:</u> – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.	Практические занятия Контрольные вопросы Самостоятельная работа Самостоятельная работа Практические занятия Тесты

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
18	Тема 2.5. Полимеры	<u>Предметные:</u> - понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; <u>Личностные:</u> - химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; - использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Практические занятия Контрольные вопросы Тесты Практические занятия Практические занятия Самостоятельная работа
19	Тема 2.6. Дисперсные системы	<u>Предметные:</u> - понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; <u>Личностные:</u> - химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и	Контрольные вопросы Тесты Практические занятия Практические занятия Практические занятия

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		процессами; – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Самостоятельная работа Практические занятия Контрольные вопросы Тесты Самостоятельная работа
20	Тема 2.7. Химические реакции	<u>Предметные:</u> – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при	Контрольные вопросы Тесты Самостоятельная работа

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		решении практических задач; – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; <u>Личностные:</u> – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; <u>Метапредметные:</u> – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Практические занятия Контрольные вопросы Самостоятельная работа Самостоятельная работа Самостоятельная работа
21	Тема 2.8. Растворы	<u>Предметные:</u> – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – владение правилами техники безопасности при использовании	Контрольные вопросы Контрольные вопросы Практические занятия

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; <u>Личностные:</u> – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.	Практические занятия Самостоятельная работа Практические занятия Тесты Самостоятельная работа
22	Тема 2.9. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы	<u>Предметные:</u> – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми в химии: измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и	Контрольные вопросы Практические занятия Практические занятия

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		уравнениям; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; <u>Личностные:</u> – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.	Практические занятия Самостоятельная работа Практические занятия Самостоятельная работа
23	Тема 2.10. Классификация веществ. Простые вещества	<u>Предметные:</u> – владение основополагающими химическими понятиями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение умением обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	Контрольные вопросы Практические занятия

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; <u>Личностные:</u> – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.	Самостоятельная работа Самостоятельная работа Самостоятельная работа Тесты
24	Тема 2.11. Основные классы неорганических и органических соединений	<u>Предметные:</u> - понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;	Практические занятия Контрольные вопросы Тесты Практические занятия

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		<u>Личностные:</u> – химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Практические занятия Самостоятельная работа Практические занятия Контрольные вопросы Тесты Самостоятельная работа
26	Тема 2.12 Химия элементов	<u>Предметные:</u> – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; <u>Личностные:</u> – умение использовать достижения современной химической науки и	Контрольные вопросы Практические занятия

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Практические занятия Самостоятельная работа Практические занятия Самостоятельная работа
27	Тема 2.13. Химия в жизни общества	<u>Предметные:</u> - понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; <u>Личностные:</u> – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <u>Метапредметные:</u> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций	Практические занятия Практические занятия Практические занятия

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины	Предметные, личностные, метапредметные результаты	Наименование оценочного средства
		(постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Самостоятельная работа

Таблица 2

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
1	- называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;	Устный опрос Практическое задание (тестовые задания)
2	- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;	Устный опрос Практическое задание (решение задач)
3	- характеризовать: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;	Устный опрос Практическое задание (составление документов)
4	- характеризовать: строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;	Устный опрос Практическое задание (тестовые задания)
5	- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;	Практическое задание (решение задач, тестовые задания)
6	- выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;	Практическое задание (решение экспериментальных задач)

7	- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;	Устный опрос
8	- проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;	Самостоятельная работа (рефераты, доклады, презентации)
9	- связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;	Самостоятельная работа (рефераты, доклады, презентации)
10	- решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.	Практическое задание (решение задач)
11	- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Устный опрос Практическое задание (решение расчетных и экспериментальных задач)
Знания:		
1	- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;	Устный опрос (беседа, дискуссия) Практическое задание (решение тестовых заданий, решение расчетных задач)
2	- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;	Устный опрос (беседа, дискуссия) Письменный опрос (вопросно-ответный метод) Практическое задание (решение тестовых заданий)
3	- основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;	Устный опрос (беседа, дискуссия) Письменный опрос (вопросно-ответный метод)

4	- важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;	Устный опрос (беседа) Практическое задание (решение задач, тестовых заданий)
---	---	---

1.2. Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Химия»

является экзамен

Условием допуска к экзамену является положительная текущая аттестация по всем лабораторным, практическим работам, а также всем видам контрольных и внеаудиторных работ учебной дисциплины.

Экзамен проводится в форме устного опроса по билетам.

Выставление оценок на экзамене осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний обучающихся.

Умения и знания оцениваются по пятибалльной системе.

При выставлении оценки учитывается:

1. Знание фактического материала по программе, в том числе: знание обязательной литературы по программе курса;
2. Степень активности обучающегося на занятиях;
3. Логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи, провести химический эксперимент;
4. Отсутствие пропусков лабораторных, практических и лекционных занятий по неуважительным причинам;
5. Наличие выполненных самостоятельных (внеаудиторных) работ.

1.2.1. Комплект материалов для текущего контроля

При изучении учебной дисциплины предусмотрены следующие формы и методы текущего контроля знаний обучающихся: входной, срезовый, рубежный контроль.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение

«Белгородский индустриальный колледж».

**Тестовые задания для входного контроля
по дисциплине «Химия»**

1 семестр

Вариант 1

Часть А Выберите только один правильный ответ. За каждый правильный ответ -1 балл

1. К кислотам относится каждое из веществ, указанных в ряду:

- | | |
|---|---|
| 1) H_2F , HNO_3 , HCl | 3) HI , H_2SO_3 , KBr |
| 2) HBr , H_3PO_4 , NH_3 | 4) KMnO_4 , CH_4 , H_2S |

2. В порядке усиления неметаллических свойств химические элементы расположены в ряду:

- | | |
|--|--|
| 1) $\text{P} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Cl}$ | 3) $\text{O} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Se}$ |
| 2) $\text{N} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{As}$ | 4) $\text{Si} \rightarrow \text{Al} \rightarrow \text{Mg}$ |

3. Атом фосфора имеет распределение электронов по слоям:

- | | |
|------------|------------|
| 1) 2, 8, 7 | 3) 2, 8, 6 |
| 2) 2, 8, 5 | 4) 2, 8, 8 |

4. В соединении с водородом степень окисления (-2) всегда имеет каждый из двух химических элементов:

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) O , S | 2) S , F | 3) O , Al | 4) Br , Cl |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|

5. Реакция горения аммиака, уравнение которой $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 = 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + Q$, является реакцией:

- 1) без изменения степеней окисления, каталитической, экзотермической
- 2) с изменением степеней окисления, некаталитической, эндотермической
- 3) с изменением степеней окисления, некаталитической, экзотермической
- 4) без изменения степеней окисления, некаталитической, экзотермической

6. Ионы водорода и кислотного остатка при электролитической диссоциации образуют:

- | | |
|---|--|
| 1) NaH_2PO_4 и Na_3PO_4 | 3) HNO_3 и NH_3 |
| 2) H_2SO_4 и HBr | 4) K_2SiO_3 и HCl |

7. В соответствии с сокращенным ионным уравнением $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$ взаимодействуют:

- | | |
|---|---|
| 1) CuSO_4 и $\text{Fe}(\text{OH})_2$ | 3) Cu_2SO_3 и NaOH |
| 2) CuCl_2 и $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | 4) KOH и Cu_2S |

8. Оксид магния реагирует с:

- | | | | |
|-----------------|-----------------------------|-------------------|-----------------|
| 1) NaO | 2) $\text{Fe}(\text{OH})_2$ | 3) HNO_3 | 4) KOH |
|-----------------|-----------------------------|-------------------|-----------------|

9. Основание и соль образуются при взаимодействии:

- | | |
|---|--|
| 1) Ba(OH) ₂ и KNO ₃ | 3) Cu(OH) ₂ и ZnCl ₂ |
| 2) NaOH и Fe ₂ (SO ₄) ₃ | 4) KOH и H ₂ SO ₄ |

10. В периоде неметаллические свойства химических элементов с увеличением атомного номера усиливаются, потому что:

- 1) не изменяется число электронных слоев в атоме
- 2) изменяется валентность элементов в водородных соединениях
- 3) уменьшается число электронов внешнего электронного слоя
- 4) увеличивается число электронов внешнего электронного слоя

Часть В. Ответом заданий части В может быть набор букв или цифр, число, слово или формула. За задания: В1-4 балла; В2- 1 балл; за задания В3-4 балла; В4- 4 балла.

В1. Установите соответствие между названием вещества и типом кристаллической решетки. (Ответ запишите в виде последовательности цифр и букв, напр., 1)- а))

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1) Хлорид кальция. | а) Молекулярная. |
| 2) Графит. | б) Металлическая. |
| 3) Йод. | в) Ионная. |
| 4) Магний. | г) Атомная. |

О т в е т:

В2. Оксиду SO₃ соответствует гидроксид, формула которого

В3. Какая масса гидроксида кальция образуется при действии на 0,1 моль кальция с водой?

- | | | | |
|------------|------------|----------|-------------|
| 1) 1, 14 г | 2) 11, 4 г | 3) 114 г | 4) 0, 114 г |
|------------|------------|----------|-------------|

В4. Какова масса 2,24 л (при н.у.) угарного газа (CO)?

- | | | | |
|---------|-----------|----------|----------|
| 1) 28 г | 2) 0,28 г | 3) 2,8 г | 4) 280 г |
|---------|-----------|----------|----------|

Вариант 2.

Часть А. Выберите только один правильный ответ. За каждый правильный ответ -1 балл

1. Вещества, формулы которых Na₂CO₃, Ca(CO₃)₂, K₂SO₄, относят к:

- | | |
|-------------|---------------------|
| 1) кислотам | 3) основаниям |
| 2) солям | 4) основным оксидам |

2. В ряду элементов

кремний → фосфор → сера → хлор

- 1) увеличивается число электронов на внешнем слое атома
- 2) уменьшается степень окисления элементов в их высших оксидах
- 3) уменьшается число протонов в ядрах атомов
- 4) уменьшается общее число электронов в атома

3. Химический элемент, в атомах которого распределение электронов по слоям 2, 8, 7, образует высший оксид состава:

- | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1) Cl ₂ O ₇ | 2) N ₂ O ₅ | 3) Cl ₂ O ₅ | 4) Li ₂ O |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|

4. В фосфате калия степень окисления фосфора равна:
1)+5 2)+3 3)-3 4)-5
5. Химическая реакция, уравнение которой $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3 + Q$, является реакцией:
1) соединения, обратимой, некаталитической, эндотермической
2) окислительно-восстановительной, обратимой, каталитической, экзотермической
3) окисления, необратимой, каталитической, эндотермической
4) восстановления, необратимой, каталитической, экзотермической
6. Диссоциации сульфата калия соответствует правая часть уравнения:
1) $K^+ + HSO_4^-$ 3) $2K^+ + SO_4^{2-}$
2) $2K^+ + HSO_4^{2-}$ 4) $2K^+ + SO_3^{2-}$
7. Сущность реакции обмена между растворами нитрата серебра и соляной кислотой можно выразить сокращенным ионным уравнением:
1) $Ag^+ + Cl^- = AgCl \downarrow$ 3) $H^+ + Cl^- = HCl$
2) $Ag^+ + NO_3^- = AgNO_3$ 4) $H^+ + NO_3^- = HNO_3$
8. Необратимая химическая реакция возможна между:
1) $Fe(OH)_3$ и $CuSO_4$ 3) $NaOH$ и Cu_2SO_4
2) $Ca(OH)_2$ и $CuCl_2$ 4) KOH и Cu_2S
9. Реакции соединения соответствует уравнение:
1) $4H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$
2) $NaOH + CuSO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + Cu(OH)_2$
3) $2Al + 2Cr_2O_3 \rightarrow 2Cr + Al_2O_3$
4) $S + O_2 \rightarrow SO_2$
10. Степень окисления серы в соединении H_2SO_4 равна:
1) +2; 2) +4; 3) +6; 4) -2.

Часть В. Ответом заданий части В может быть набор букв или цифр, число, слово или формула

За задания: В1-4 балла; В2- 1 балл; за задания В3-4 балла; В4- 4 балла.

В1. Установите соответствие между названием вещества и типом кристаллической решетки. (Ответ запишите в виде последовательности цифр и букв, напр., 1)- а))

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1) Хлорид натрия. | а) Молекулярная. |
| 2) Графит. | б) Металлическая. |
| 3) Оксид алюминия. | в) Ионная. |
| 4) Железо. | г) Атомная. |

О т в е т:

В2. Оксиду SO_2 соответствует гидроксид, формула которого

В3. Какая масса гидроксида магния образуется при действии на 0,1 моль магния с водой? (4 балла)

- 1) 82 г; 2) 8,2 г; 3) 164 г; 4) 16,4 г.

В4. Какова масса 2,24 л углекислого газа (при н.у.)? (4 балла)

- 1) 0,44 г; 2) 44 г; 3) 4,4 г; 4) 440 г

Критерии оценки:**Часть А.** За каждый правильный ответ -1 балл**Часть В.** За задания: В1-4 балла; В2- 1 балл; за задания В3-4 балла; В4- 4 балла.

Оценка	% правильных ответов	Количество правильных ответов
«5»	91 – 100	21 – 23
«4»	75 – 90	16 – 20
«3»	50 – 74	12 – 17
«2»	49 и менее	11 баллов и менее

Ответы к тестовым заданиям для входного контроля за 1 семестр:

Часть А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	1	1	2	1	3	2	3	3	3	4
Вариант 2	2	1	1	1	1	3	1	3	4	3

Часть В					
Вариант 1			Вариант 2		
В1	1)-в, 2)- г, 3)- а, 4)- б		В1	1)-в, 2)- г, 3)- а, 4)- б	
В2	H_2SO_4		В2	H_2SO_3	
В3	2		В3	2	
В4	3		В4	3	

Преподаватель

Коновалова Ю.Б.

**Тестовые задания для входного контроля
по дисциплине «Химия»
2 семестр**

Вариант 1

Выбрать один правильный ответ из предложенных вариантов.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

1. К простым веществам относят ...

- 1) воду 2) воздух 3) песок 4) кислород

2. Взбитые сливки относятся к дисперсным системам, имеющим название:

- 1) суспензия 2) гель 3) эмульсия 4) пена

3. Формула вещества с ковалентной полярной связью:

- 1) Cl_2 2) KCl 3) NH_3 4) O_2

4. Постоянную валентность имеют все элементы ряда:

- 1) Li, S, Cu 3) Ca, Cl, Mg
2) Be, Ba, Rb, 4) K, Mn, Al

5. Количество электронов на предпоследнем электронном уровне атома фосфора равно:

- 1) 2 2) 6 3) 3 4) 5

6. Основание, кислота, соль и кислотный оксид составляют группу веществ:

- 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, KOH , H_2S , Al_2O_3 3) $\text{Zn}(\text{OH})_2$, CuO , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, HCl
2) $\text{Fe}(\text{OH})_3$, H_2SiO_3 , Na_2S , P_2O_5 4) $\text{Ba}(\text{OH})_2$, FeCl_3 , H_3PO_4 , Fe_2

7. Электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня $4s^2 4p^5$ имеет атом:

- 1) Cl 2) Al 3) Mn 4) Br

8. Молекулярную кристаллическую решетку имеет:

- 1) вода 2) азот 3) хлор 4) калий

9. Физический смысл температурного коэффициента Вант – Гоффа заключается в том, что он показывает:

- 1) скорость химической реакции при увеличении температуры,
2) во сколько раз увеличивается скорость химической реакции при увеличении температуры на $2 - 4^\circ\text{C}$,
3) во сколько раз увеличивается скорость химической реакции при увеличении температуры на каждые 10°C ,
4) на сколько градусов необходимо увеличить температуру реакции, чтобы её скорость увеличилась в 2 – 4 раза.

10. Степень окисления марганца в соединении KMnO_4 равна:

- 1) +3 2) -1 3) +7 4) +5

11. Высший оксид хрома имеет состав:

- 1) CrO 2) CrO_3 3) CrO_2 4) Cr_2O

12. Фундаментальной характеристикой атома служит величина:

- 1) число нейтронов 3) число электронов
2) заряд ядра 4) масса атома

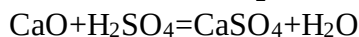
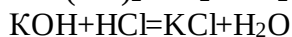
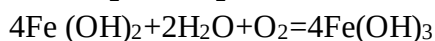
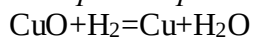
13. Электроотрицательность в ряду $\text{Al} - \text{Si} - \text{P} \dots$

- 1) возрастает 3) не изменяется
2) уменьшается 4) сначала возрастает, затем уменьшается

14. Вещество с полярной ковалентной связью имеет формулу:

- 1) CaCl_2 2) N_2 3) CCl_4 4) FeS

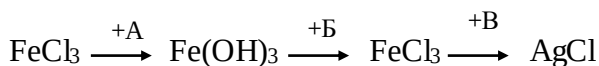
15. Среди перечисленных реакций:



число окислительно-восстановительных реакций равно:

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

16. В схеме превращений:



веществами A, B, B, являются соответственно:

- 1) H_2O , NaOH , AgNO_3 3) H_2O , HCl , AgNO_3
2) NaOH , HCl , AgNO_3 4) NaOH , NaCl , AgNO_3

17. В ряду веществ $\text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ степень окисления серы:

- 1) повышается от 0 до +4 3) понижается от +6 до -2
2) повышается от -2 до +6 4) понижается от +4 до -2

18. Наиболее калорийный компонент пищи

- 1) жиры 2) белки 3) углеводы 4) витамины

19. Количество вещества алюминия, вытеснившего 33,6 л (н. у) водорода из соляной кислоты составляет... моль

- 1) 1 2) 1,5 3) 22,4 4) 2

20. Масса 1 моль ортофосфорной кислоты равна:

- 1) 9,8 г/моль 3) 980 г/моль
2) 0,98 г/моль 4) 98 г/моль

Вариант 2

Выбрать один правильный ответ из предложенных вариантов.

За каждый правильный ответ – 1 балл

1. Атом кислорода имеет следующее распределение электронов по энергетическим уровням:

- 1) $1S^2 2S^2 2p^2$ 2) $1S^2 2S^2 2p^4$ 3) $1S^2 2S^2 2p^6$ 4) $1S^2 2S^2 2p^6$

2. Формула вещества с ковалентной связью:

- 1) NaCl 2) HCl 3) BaO 4) Ca_3N_2

3. Если интенсивно взболтать смесь растительного масла и воды то получится:

- 1) эмульсия 2) суспензия 3) пена 4) аэрозоль.

4. Основание, кислота, основной и кислотный оксид составляют группу веществ:

- 1) $Cu(OH)_2$, KOH, H_2S , Al_2O_3 3) $Fe(OH)_3$, H_2SiO_3 , Na_2O , P_2O_5
2) $Zn(OH)_2$, CuO, $Al_2(SO_4)_3$ 4) $Ba(OH)_2$, $FeCl_3$, H_3PO_4 , Fe_2O_3

5. Формула кислоты:

- 1) CH_3OH 2) C_2H_5OH 3) CH_4 4) CH_3COOH

6. Степень окисления серы в соединении H_2SO_4 равна:

- 1) +3 2) -1 3) +6 4) +5

7. Вещество, которое не усваивается в организме человека:

- 1) крахмал 2) целлюлоза 3) жиры 4) белки

8. Катализаторы, это вещества:

- 1) ускоряющие химические реакции 3) не влияющие на химические реакции
2) замедляющие химические реакции 4) все ответы неверны

9. Атомную кристаллическую решетку имеет:

- 1) калий 2) азот 3) алмаз 4) вода

10. Вещество, нагревание которого может привести к необратимой денатурации

- 1) углеводы 2) жиры 3) белки 4) углеводороды

11. Порядковый номер химического элемента указывает на:

- 1) количество энергетических уровней в атоме 3) количество нейтронов в ядре
2) количество электронов и протонов 4) количество изотопов

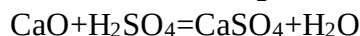
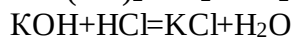
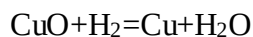
12. В веществах, имеющих химические формулы: **HF, C₂H₅OH, H₂O-**

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1) ионная связь | 3) ковалентная неполярная связь |
| 2) ковалентная полярная связь | 4) водородная связь |

13. Вещество, которое не содержит азот:

- | | | | |
|-----------|--------------|----------|------------------|
| 1) аммиак | 2) целлюлоза | 3) белок | 4) нитрат натрия |
|-----------|--------------|----------|------------------|

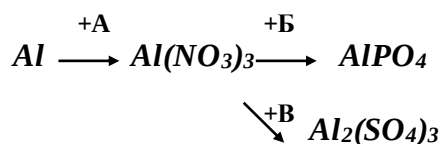
14. Среди перечисленных реакций:



число реакций соединения равно:

- | | | | |
|------|------|------|------|
| 1) 1 | 2) 2 | 3) 3 | 4) 4 |
|------|------|------|------|

15. В схеме превращений:



веществами A, B, являются соответственно:

- | | |
|---|---|
| 1) H ₂ O, NaOH, HNO ₃ | 3) HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , K ₃ PO ₄ |
| 2) NaOH, H ₂ SO ₄ , AgNO ₃ | 4) HNO ₃ , K ₃ PO ₄ , H ₂ SO ₄ |

16. В ряду веществ **K₂SO₄ → H₂SO₄ → S → FeS** степень окисления серы:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1) повышается от 0 до +4 | 3) понижается от +4 до -2 |
| 2) повышается от -2 до +6 | 4) понижается от +6 до -2 |

17. Вещество, которое широко применяют как пищевую добавку

- | | | | |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|---|
| 1) CH ₃ OH | 2) C ₂ H ₄ | 3) CH ₃ COOH | 4) C ₁₇ H ₃₅ COOH |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|---|

18. Один моль любого газа при одинаковых условиях занимает один и тот же объем. Этот объем при нормальных условиях равен:

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) 24,4 л | 3) 11,2 л |
| 2) 22,4 л | 4) 44,8 л |

19. Каков объем 128 г сернистого газа SO₂ при нормальных условиях?

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1) 4,48 л | 2) 44,8 л | 3) 22,4 л | 4) 2,24 л |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

20. Масса 1 моль серной кислоты равна:

- | | |
|---------------|----------------|
| 1) 9,8 г/моль | 3) 980 г/моль |
| 2) 98 г/моль | 4) 0,98 г/моль |

Критерии оценки:

Оценка	% правильных ответов	Количество правильных ответов (баллы)
«5»	91 – 100	20 – 19
«4»	75 – 90	18 – 15
«3»	51 – 74	14 – 10
«2»	Меньше 50	9 баллов и менее

Ответы к тестовым заданиям входного контроля за 2 семестр:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Вариант 1	4	4	3	3	4	2	4	1	3	3	2	2	1	3	2	4	3	3	1	4
Вариант 2	2	2	1	3	4	3	2	1	3	3	2	4	2	1	4	4	3	2	2	2

Преподаватель

Коновалова Ю.Б.

«Белгородский индустриальный колледж».
Тестовые задания для срезового контроля
по дисциплине «Химия»

1 семестр

Вариант 1

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл

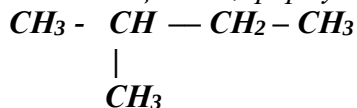
1. Какая из приведенных ниже формул соответствует метану:

- 1) C_2H_6 2) C_2H_4 3) CH_4 4) C_2H_2

2. Укажите к какому классу относится углеводород с формулой $CH_2 = CH_2$

- 1) алканы 2) алкены 3) алкины 4) алкадиены

3. Органическое вещество, формула которого:



имеет название:

- 1) 2 метилбутан 2) бутен 2 3) пентан 4) бутин 1

4. Для предельных углеводородов не характерна реакция:

- 1) замещения 2) изомеризации 3) присоединения 4) дегидрирования

Часть В. Задание на соотнесение

5. Соотнесите названия веществ и их химические формулы: (Напр., А –1)

- | | |
|-------------|-------------|
| А) C_2H_2 | 1) вода |
| Б) CH_4 | 2) этилен |
| В) C_2H_4 | 3) ацетилен |
| Г) H_2O | 4) метан |

Часть С. Задания со свободным ответом. За задание 1 балл

6. Продолжите предложение:

Реакциями гидратации называют реакции.....

7. Продолжите предложение:

Алкенами называют органические вещества, в молекулах которых.....

Вариант 2

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл

1. Какая из приведенных ниже формул соответствует алкену:

- 1) C_2H_6 2) C_2H_2 3) C_6H_6 4) C_2H_4

2. Укажите к какому классу относится углеводород с формулой: $\text{CH}_3 - \text{C} = \text{CH}_2$



- 1) алканы 2) алкены 3) алкины 4) алкадиены

3. Укажите название вещества, формула которого: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

- 1) пентан 2) бутан 3) 4- метил пропан 4) 1- метил пропан

4. Укажите тип реакции наиболее характерный для этилена

- 1) гидрирования 2) полимеризации 3) этерификации 4) гидролиза

Часть В. Задание на соотнесение

5. Соотнесите названия веществ и их химические формулы: (Напр., А – 1)

- | | |
|---------------------------|-----------|
| А) C_3H_8 | 1) этилен |
| Б) CH_4 | 2) вода |
| В) C_2H_4 | 3) пропан |
| Г) H_2O | 4) метан |

Часть С. Задания со свободным ответом

6. Продолжите предложение:

Реакциями дегидрирования называют реакции.....

7. Продолжите предложение:

Гомологами называют ряд веществ.....

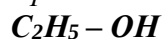
Вариант 3

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл

1. Какая из приведенных ниже формул соответствует алкину:

- 1) C_6H_6 2) C_2H_6 3) C_2H_4 4) C_2H_2

2. Укажите к какому классу относится органическое соединение с формулой:



- 1) алканы 2) спирты 3) альдегиды 4) кетоны

3. Укажите название вещества, формула которого: $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

- 1) бутен 2 2) бутен 1 3) бутан 4) бутин 2

4. Укажите тип реакции не характерной для алканов:

- 1) галогенирования 2) дегидрирования 3) спиртового брожения 4) замещения

Часть В. Задание на соотнесение

5. Соотнесите названия веществ и их химические формулы: (Напр., А – 1)

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| А) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ | 1) этилен |
| Б) H_2O | 2) метан |
| В) C_2H_4 | 3) этиловый спирт |
| Г) CH_4 | 4) вода |

Часть Б. Задания со свободным ответом

1. Продолжите предложение:

Реакциями полимеризации называют реакции

2. Продолжите предложение:

Изомерами называют органические вещества, в молекулах которых

Критерии оценки:

Оценка	% правильных ответов	Количество правильных ответов (баллы)
«5»	91 – 100	7
«4»	75 – 90	6
«3»	51 – 74	5 – 4
«2»	Меньше 50	3 балла и менее

Ответы к тестовым заданиям срезового контроля за 1 семестр:

№ задан. № вариан.	1	2	3	4	5	6 (возможны вариации ответа)	7 (возможны вариации ответа)
Вариант 1	3	2	1	3	А-3; Б-4; В-2; Г-1	– присоединения воды по кратным связям молекул органических веществ	- содержится одна двойная углерод-углеродная связь
Вариант 2	4	2	2	2	А-3; Б-4; В-1; Г-2	– при которых от молекулы органического вещества отщепляется молекула водорода	- сходных по свойствам, составу и строению, но отличающихся друг от друга на одну или несколько групп - CH_2
Вариант 3	4	2	1	3	А-3; Б-4; В-1; Г-2	- в которых происходит соединение множества одинаковых молекул исходного вещества в огромную макромолекулу	- вещества, имеющие одинаковую молекулярную формулу, но разное химическое строение и обладающие поэтому разными свойствами

Преподаватель

Коновалова Ю.Б.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение

«Белгородский индустриальный колледж».
Тестовые задания для срезового контроля
по дисциплине «Химия»

2 семестр

Вариант 1

Часть А. Задания на соотнесение.

1. *Соотнесите названия веществ и их химические формулы : (Напр., 1 – А)*

За каждый правильный ответ 1 балл

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1) серная кислота – | А) $\text{Al}(\text{OH})_3$ |
| 2) нитрат кальция – | Б) HNO_3 |
| 3) азотная кислота – | В) H_2SO_4 |
| 4) гидроксид алюминия – | Г) H_2CO_3 |
| 5) хлорид цинка – | Д) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ |
| 6) угольная кислота – | Е) ZnCl_2 |

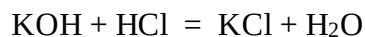
2. *Определите тип химической связи: (Напр., А – 1)*

За каждый правильный ответ 1 балл

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| А) CaCl_2 | 1) ковалентная полярная |
| Б) SO_2 | 2) металлическая |
| В) Zn | 3) водородная |
| Г) H_2O | 4) ионная |

Часть В. Задание с вариативным ответом

3. *Составьте полное и сокращенное уравнения ионного обмена для реакции:*
За правильно выполненное задание 2 балла



Вариант 2

Часть А. Задание на соотнесение

Соотнесите названия веществ и их химические формулы : (Напр., 1 – А)

За каждый правильный ответ 1 балл

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1) хлорид серебра | А) KOH |
| 2) сульфат меди (II) | Б) H_2SO_4 |

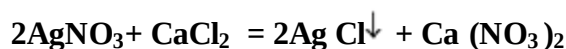
- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 3) фосфорная кислота | В) AgCl |
| 4) серная кислота | Г) Fe(OH) ₃ |
| 5) гидроксид калия | Д) H ₃ PO ₄ |
| 6) гидроксид железа (III) | Е) CuSO ₄ |

2. Определите тип кристаллической решетки: За каждый правильный ответ 1 балл

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| А) HCl | 1) ионная |
| Б) Al ₂ O ₃ | 2) атомная |
| В) KCl | 3) металлическая |
| Г) Mg | 4) молекулярная |

Часть В. Задание с вариативным ответом

3. Составьте полное и сокращенное уравнения ионного обмена для реакции:
За правильно выполненное задание 2 балла



Вариант 3

Часть А. Задание на соотнесение

1. Соотнесите названия веществ и их химические формулы: (Напр., 1 – А)
За каждый правильный ответ 1 балл

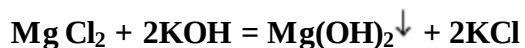
- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1) сульфат меди (II) | А) HNO ₃ |
| 2) фосфат калия | Б) HCl |
| 3) хлорид натрия | В) K ₃ PO ₄ |
| 4) гидроксид бария | Г) CuSO ₄ |
| 5) соляная кислота | Д) NaCl |
| 6) азотная кислота | Е) Ba(OH) ₂ |

2. Определите тип химической связи: (Напр., А – 1))
За каждый правильный ответ 1 балл

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| А) HCl | 1) ионная |
| Б) Al ₂ O ₃ | 2) ковалентная полярная |
| В) C ₂ H ₅ OH | 3) водородная |
| Г) Mg | 4) металлическая |

Часть В. Задание с вариативным ответом

3. Составьте полное и сокращенное уравнения ионного обмена для реакции:
За правильно выполненное задание 2 балла



Критерии оценки:

Оценка	% правильных ответов	Количество правильных ответов (баллы)
«5»	91 – 100	12
«4»	75 – 90	11 – 9
«3»	50 – 74	8 – 6
«2»	Меньше 50	9 баллов и менее

Ответы к тестовым заданиям срезового контроля 3 семестр:

№ задания № варианта	1	2	3
Вариант 1	1) - В; 2) - Д; 3) - Б; 4) - А; 5) - Е; 6) - Г	А – 4; Б – 1; В – 2; Г – 3;	$\text{KOH} + \text{HCl} = \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{K}^+ + \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{Cl}^- = \text{K}^+ + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$ $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$
Вариант 2	1) – В; 2) – Е; 3) – Д; 4) – Б; 5) – А; 6) - Г	А – 4; Б – 2; В – 1; Г – 3;	$2\text{AgNO}_3 + \text{CaCl}_2 = 2\text{AgCl} \downarrow + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ $2\text{Ag}^+ + 2\text{NO}_3^- + \text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^- = 2\text{AgCl} \downarrow + \text{Ca}^{2+} + 2\text{NO}_3^-$ $2\text{Ag}^{+1} + 2\text{Cl}^{-1} = 2\text{AgCl} \downarrow$
Вариант 3	1) – Г; 2) – В; 3) – Д; 4) – Е; 5) – Б; 6) - А	А – 2; Б – 1; В – 3; Г – 4;	$\text{MgCl}_2 + 2\text{KOH} = \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{KCl}$ $\text{Mg}^{2+} + 2\text{Cl}^- + 2\text{K}^+ + 2\text{OH}^- = \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{K}^+ + 2\text{Cl}^-$ $\text{Mg}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow$

Преподаватель

Коновалова Ю.Б.

**Тестовые задания для рубежного контроля
по дисциплине «Химия»
1 семестр**

Вариант 1

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл

1. Укажите общую формулу аренов
1) C_nH_{2n+2} 2) C_nH_{2n} 3) C_nH_{2n-2} 4) C_nH_{2n-6}
2. Укажите к какому классу относится УВ с формулой $CH_3 - CH_3$
1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов
3. Укажите название изомера для вещества, формула которого $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$
1) 2 метилбутен 2 2) бутен 2 3) бутан 4) бутин 1
4. Укажите название гомолога для пентадиена 1,3
1) бутадиен 1,2 2) бутадиен 1,3 3) пропадиен 1,2 4) пентадиен 1,2
5. Укажите название вещества, для которого характерна реакция замещения
1) бутан 2) бутен 1 3) бутин 4) бутадиен 1,3
6. Укажите название вещества, для которого характерна реакция гидрирования
1) пропен 2) пропан 3) этан 4) бутан
7. Разделение жидких смесей на фракции или отдельные компоненты на основании различия в их температурах кипения называют:
1) крекингом 2) ректификацией 3) риформингом 4) коксованием
8. Укажите, какую реакцию применяют для получения УВ с более длинной цепью
1) Вюрца 2) Кучерова 3) Зайцева 4) Марковникова
9. Укажите формулы веществ, которые вступают в реакцию друг с другом
1) C_2H_4 и CH_4 2) C_3H_8 и H_2 3) C_6H_6 и H_2O 4) C_2H_4 и H_2
10. Определите, сколько молей углекислого газа образуется при полном сгорании метана
1) 1 моль 2) 2 моль 3) 3 моль 4) 4 моль
11. Сколько литров углекислого газа образуется при сжигании 4,2 г пропена:
1) 3,36 л 2) 6,36 л 3) 6,72 л 4) 3,42 л

Часть Б. Задания со свободным ответом

12. Перечислите области применения алкенов. 3 балла
13. Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений:
 $CH_4 \rightarrow CH_3Cl \rightarrow C_2H_6 \rightarrow C_2H_5NO_2$ Дайте названия продуктам реакции. 6 баллов

Часть С. Задача: 4 балла

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

Вариант 2

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл

1. Укажите общую формулу алкенов

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

2. Укажите к какому классу относится УВ с формулой $CH_3 - C = CH_2$



- 1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов

3. Укажите название изомера для вещества, формула которого $CH_3 - C = C - CH_3$

- 1) пентин 2 2) бутан 3) бутен 2 4) бутин 1

4. Укажите название гомолога для бутана

- 1) бутен 2) бутин 3) пропан 4) пропен

5. Укажите название вещества, для которого характерна реакция замещения

- 1) гексан 2) гексен 1 3) гексин 1 4) гексадиен 1,3

6. Укажите название вещества, для которого характерна реакция гидрирования

- 1) метан 2) пропан 3) пропен 4) этан

7. Процесс переработки нефтепродуктов при повышенных значениях температуры и давления с целью получения органических соединений с меньшей молекулярной массой называют:

- 1) риформингом 2) ректификацией 3) крекингом 4) коксованием

7. Укажите, согласно какому правилу осуществляется присоединение галогеноводородов к несимметричным алкенам

- 1) Вюрца 2) Кучерова 3) Зайцева 4) Марковникова

8. Укажите формулы веществ, которые вступают в реакцию друг с другом

- 1) C_3H_8 и O_2 2) C_2H_4 и CH_4 3) C_4H_{10} и HCl 4) C_2H_6 и H_2O

9. Определите, сколько молей углекислого газа образуется при полном сгорании этана

- 1) 1 моль 2) 2 моль 3) 3 моль 4) 4 моль

11. Сколько в граммах паров воды образуется при сжигании 5,8 г бутана

- 1) 9 г 2) 15 г 3) 12 г 4) 18 г

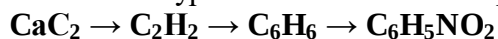
Часть Б. Задания со свободным ответом

12. Перечислите области применения алканов.

3 балла

13. Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений:

6 баллов



**Задания для тематического контроля
по дисциплине «Химия»**

Тема: **Обобщение и систематизация знаний по разделу «Органическая химия»**

1 семестр

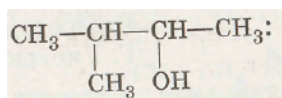
Вариант 1

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа и на соотнесение

1. (2 балла). Общая формула алканов:

- А) C_nH_{2n} Б) C_nH_{2n+1} В) C_nH_{2n+2} Г) C_nH_{2n-2}

1. (2 балла). Название вещества, формула которого:



- А) Бутанол-2 Б) Пентанол-2 В) 2-Метилбутанол-3. Г) 3-Метилбутанол-2.
3. (2 балла). π -связь есть в молекуле:
А) Пропана; Б) 2-метилпропана; В) Пропилена; Г) Циклобутана.

4. (2 балла). Какие из утверждений являются верными?

- А) Органические вещества нельзя получить из неорганических.
Б) Свойства веществ зависят не только от состава, но и от строения.

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

5. (2 балла). Реакция, при которой происходит присоединение водорода, называется реакцией:

- А) Гидрирования; В) Дегидрирования;
Б) Гидрогенизации; Г) Дегидратации.

6. (2 балла). Какое вещество обесцвечивает бромную воду:

- А) Метан Б) Этен В) Бензол Г) Уксусный альдегид

7. (2 балла). Из этена путём реакции присоединения можно получить:

- А) Ацетилен Б) 1, 2 дихлорэтан В) Уксусную кислоту Г) Бензол

8. (2 балла). Для производства серебряных зеркал используют аммиачный раствор оксида серебра и раствор:

- А) Глюкозы Б) Сахарозы В) Фруктозы Г) Этанол

9. (2 балла). Веществом X в цепочке превращений: **этан** $\rightarrow$ X $\rightarrow$ **этанол** является:

- А) Ацетилен Б) Этилен В) Пропан Г) Хлорметан.

10. (2 балла). Характерным типом химической реакции для алканов является:

- А) Гидрирование Б) Замещение В) Дегидратация Г) Присоединение

11. (4балла). Установите соответствие:

Формула вещества:

Класс соединений:

I. CH_3COH .

А. Алканы.

II. C_2H_2 .

Б. Алкины.

III. CH_3OH .

В. Альдегиды.

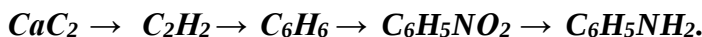
IV. C_2H_6

Г. Одноатомные спирты.

I	II	III	IV

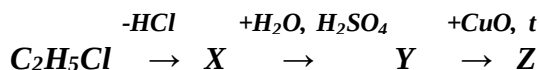
Часть Б. Задания со свободным ответом

12. (8 баллов). Составьте уравнения реакций по приведенной ниже схеме и укажите условия их осуществления:



Дайте название продуктам реакции (органическим веществам).

13. (6 баллов). Напишите формулы веществ X, Y, Z в цепочке превращений:



14. (6 баллов). Выведите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля водорода в котором 15,79% , а плотность паров этого вещества по воздуху равна 3,93.

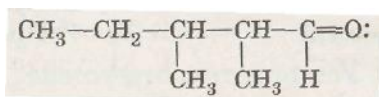
Вариант 2

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа и на соотнесение

1. (2 балла). Общая формула алкенов:

- А) C_nH_{2n} В) $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$. С) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$. Г) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$.

2. (2 балла). Название вещества, формула которого:



- А) 2,3-Диметилбутанол Б) Пентаналь
В) 2,3-Диметилпентаналь Г) 3,4-Диметилпентаналь.

3. (2 балла). π -связи нет в молекуле:

- А) Уксусной кислоты В) Ацетилен
Б) Формальдегида Г) Циклогексана.

4. (2 балла). Какие из утверждений являются верными?

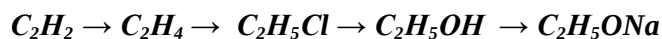
- А) Между органическими и неорганическими веществами нет резкой границы, так как они могут превращаться друг в друга.
Б) Свойства веществ определяются только его качественным составом.

- 1) Верно только А; 3) Оба утверждения верны;
2) Верно только Б; 4) Оба утверждения неверны.
5. (2 балла). Реакция, при которой происходит отщепление водорода, называется реакцией:
А) Гидрирования Б) Дегидрирования
В) Гидрогенизации Г) Дегидратации.
6. (2 балла). Какое вещество не обесцвечивает бромную воду:
А) Пропен Б) Этен В) Бутадиен-1,3 Г) Бензол
7. (2 балла). Из этана путём реакции замещения можно получить:
А) Этанол Б) Хлорэтан В) Ацетилен Г) Бензол
8. (2 балла). В спелых ягодах брусники и клюквы содержится кислота:
А) Бензойная Б) Лимонная В) Муравьиная Г) Уксусная.
9. (2 балла). Веществом X в цепочке превращений **бензол** $\rightarrow$ X $\rightarrow$ **анилин** является:
А) Бромбензол Б) Нитробензол В) Фенол Г) Бензальдегид.
10. (2 балла). Сложные эфиры получают реакцией:
А) Полимеризации Б) Этерификации В) Поликонденсации; Г) Нейтрализации.
11. (4 балла). Установите соответствие:
Формула вещества: **Класс соединений:**

I	II	III	IV

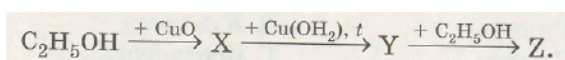
Часть Б. Задания со свободным ответом

12. (8 баллов). Составьте уравнения реакций по при веденной ниже схеме и укажите условия их осуществления:



Дайте название продуктам реакции (органическим веществам).

13. (6 баллов). Напишите формулы веществ X, Y, Z в цепочке превращений:

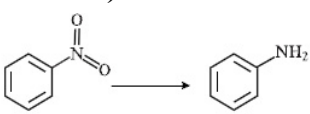


9. (6 баллов). Определите молекулярную формулу соединения, если массовая доля в нем углерода равна 37,5%, кислорода - 50%, водорода - 12,5%. Относительная плотность данного соединения по водороду равна 16.

Критерии оценки:

Оценка	% правильных ответов	Количество правильных ответов (баллы)
«5»	91 – 100	42 – 38
«4»	75 – 90	37 – 30
«3»	51 – 74	29 – 21
«2»	Меньше 50	20 баллов и менее

Ответы к заданиям для контроля по теме: Обобщение и систематизация знаний по разделу «Органическая химия» за 2 семестр:

Часть А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Вариант 1	В	Г	В	2	А	Б	Б	А	Б	Б	В Б Г А
Вариант 2	А	В	Г	1	В	Г	Б	А	Б	Б	В А Г Б
№ вар. № зад	Вариант 1							Вариант 2			
12.	1) $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca(OH)}_2$ карбид Са ацетилен гидроксид Са 2) При пропускании ацетилена над активированным углем при 600 °С происходит тримеризация ацетилена с образованием бензола: $3\text{HC}\equiv\text{CH} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_6$ 3) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{HO-NO}_2 = \text{C}_6\text{H}_5\text{-NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ бензол азотная к-та нитробензол 4) р-я Зинина (кат- сульфид аммония)  нитробензол анилин							1) Гидрирование ацетилена в присутствии катализатора (Pd): $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4$ ацетилен этен 2) $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ хлорэтан 3) В присутствии катализаторов [H_2SO_4 (конц.) и др.] к алкенам присоединяется вода с образованием спиртов $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{H}_2\text{O} = \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ этанол 4) $2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{Na} = 2\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2$ этилат натрия			
13.	1) C_2H_4 2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 3) CH_3CHO							1) уксусный альдегид CH_3COH 2) уксусная кислота CH_3COOH 3) этилацетат $\text{CH}_3\text{COO C}_2\text{H}_5$			
14.	Решение: 1) Пусть масса вещества равна 100 г. Тогда масса Н — 15,79 г, масса С будет равна 84,21г (100% - 15,79% = 84,21%) 2) Найдём количество вещества							Решение: 1) Пусть масса вещества равна 100 г. Тогда масса С будет равна 37,5 г, масса О = 50 г, а масса Н — 12,5 г. 2) Найдём количество вещества			

	каждого атома: $\nu(\text{C}) = m / M = 84,21 / 12 = 7,02$ моль, $\nu(\text{H}) = 15,79 / 1 = 15,79$ моль. 3) Определяем молярное соотношение атомов С и Н: $\text{C} : \text{H} = 7,02 : 15,79$ (сократим оба числа на меньшее) = $1 : 2$. Таким образом, простейшая формула — CH_2. 4) По относительной плотности рассчитаем молярную массу: $M = D(\text{возд}) \cdot M(\text{возд}) = 3,93 \cdot 29 = 113,97$ г/моль. Молярная масса, соответствующая простейшей формуле CH_2 — 14 г/моль. $113,97 : 14 = 8$ Значит, истинная формула — C_8H_{18}. Метод 2: Находим истинную молярную массу (113,97 г/моль) $M = D(\text{возд.}) \cdot M(\text{возд}) = 3,93 \cdot 29 = 113,97$ г/моль . Затем находим массы атомов углерода и водорода в этом веществе по их массовым долям. $m(\text{C}) = 113,97 \cdot 0,8421 = 95,98$; т.е. число атомов C $95,98 / 12 = 8$ $m(\text{H}) = 113,97 \cdot 0,1579 = 17,996$; т.е. число атомов H $17,996 / 1 = 18$. Формула вещества — C_8H_{18} Ответ: C_8H_{18}.	каждого атома: $\nu(\text{C}) = m / M = 37,5 / 12 = 3,125$ моль, $\nu(\text{O}) = m / M = 50 / 16 = 3,125$ моль, $\nu(\text{H}) = 12,5 / 1 = 12,5$ моль. 3) Определяем молярное соотношение атомов С,О и Н: $\text{C} : \text{O} : \text{H} = 3,125 : 3,125 : 12,5$ (сократим оба числа на меньшее) = $1 : 1 : 4$. Таким образом, простейшая формула — COH_4. 4) По относительной плотности рассчитаем молярную массу: $M = D(\text{H}_2) \cdot M(\text{H}_2) = 16 \cdot 2 = 32$ г/моль. Молярная масса, соответствующая простейшей формуле COH_4 — 32 г/моль, что соответствует массе простейшей формулы. Значит, истинная формула — CH_3OH. Метод 2: Находим истинную молярную массу (32 г/моль) $M = D(\text{возд.}) \cdot M(\text{H}_2) = 16 \cdot 2 = 32$ г/моль. Затем находим массы атомов углерода и водорода в этом веществе по их массовым долям. $m(\text{C}) = 32 \cdot 0,375 = 12$; т.е. число атомов C $12 / 12 = 1$ $m(\text{O}) = 32 \cdot 0,50 = 16$; т.е. число атомов O $16 / 16 = 1$ $m(\text{H}) = 32 \cdot 0,125 = 4$; т.е. число атомов H $4 / 1 = 4$. Формула вещества — COH_4 Ответ: CH_3OH.
--	---	--

Преподаватель

Коновалова Ю.Б.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж».

**Тестовые задания для рубежного контроля
по дисциплине «Химия»**

Тема: **Обобщение и систематизация знаний**

1 семестр

Вариант 1

За каждый правильный ответ заданий №1- №19 – 1 балл, задание №20 – 5 баллов

1. Реакция получения анилина из нитробензола носит имя:

- 1) Н.Н. Зинина 2) М.Г. Кучерова 3) А.М.Зайцева 4) М.И. Коновалова

2. Основные свойства аминокислот обусловлены присутствием в молекуле:

- 1) углеводородного радикала 3) карбоксильной группы
2) аминогруппы 4) нет верного ответа

3. Белки, выполняющие каталитическую функцию, называются:

- 1) гормонами 3) ферментами
2) витаминами 4) протеинами

4. Пептидной связью называется фрагмент:

- 1) $\begin{array}{c} \text{N} - \text{CH} - \\ | \quad | \\ \text{H} \quad \text{R} \end{array}$ 3) $\begin{array}{c} \text{N} - \text{C} - \\ | \quad || \\ \text{R} \quad \text{O} \end{array}$
2) $\begin{array}{c} \text{N} - \text{C} \\ | \quad || \\ \text{S} \quad \text{O} \end{array}$ 4) $\begin{array}{c} \text{N} - \text{C} - \\ | \quad || \\ \text{H} \quad \text{O} \end{array}$

5. В молекулах аминокислот содержатся функциональные группы:

- 1) $-\text{NH}_2$ и $-\text{COOH}$ 3) $-\text{COOH}$ и $-\text{NO}_2$
2) $-\text{NO}_2$ и $-\text{OH}$ 4) $-\text{COH}$ и $-\text{NH}_2$

6. Для проведения ксантопротеиновой реакции потребуется реагент:

- 1) H_2SO_4 2) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 3) HNO_3 4) FeCl_3

7. Молекула ДНК содержит азотистые основания:

- 1) аденин, гуанин, тимин, цитозин 3) цитозин, гуанин, аденин, тимин
2) тимин, урацил, цитозин, гуанин, 4) аденин, урацил, тимин, цитозин

8. При физических явлениях не изменяется:

- 1) размеры тела 2) форма тела 3) состав тел 4) структура тел

9. Какое явление не является признаком химических превращений:

- 1) появление запаха 3) выделение газа
2) появление осадка 4) изменение объема

10. Реакции горения - это:

- 1) реакции, протекающие с выделением теплоты и света
- 2) реакции, протекающие с выделением теплоты
- 3) реакции, протекающие с образованием осадка
- 4) реакции, протекающие с поглощением теплоты

11. В порядке усиления неметаллических свойств химические элементы расположены в ряду:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) $P \rightarrow S \rightarrow Cl$ | 3) $O \rightarrow S \rightarrow Se$ |
| 2) $N \rightarrow P \rightarrow As$ | 4) $Si \rightarrow Al \rightarrow Mg$ |

12. Закон сохранения массы веществ сформулировал:

- | | | | |
|------------------|---------------|----------------|------------------|
| 1) Д.И.Менделеев | 2) А.Лавуазье | 3) А.Беккерель | 4) М.В.Ломоносов |
|------------------|---------------|----------------|------------------|

13. Атом фосфора имеет распределение электронов по слоям:

- | | |
|------------|------------|
| 1) 2, 8, 7 | 3) 2, 8, 6 |
| 2) 2, 8, 5 | 4) 2, 8, 8 |

14. Сумма коэффициентов в уравнении химической реакции $SO_2 + O_2 = SO_3$ равна:

- | | | | |
|------|------|------|------|
| 1) 5 | 2) 7 | 3) 2 | 4) 4 |
|------|------|------|------|

15. Укажите химическую реакцию, которая относится к реакциям разложения:

- 1) $CaCO_3 = CaO + CO_2$
- 2) $2NaOH + CuSO_4 = Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$
- 3) $2H_2 + O_2 = 2H_2O$
- 4) $CuSO_4 + Fe = FeSO_4 + Cu$

16. К какому типу относится данная химическая реакция $CuSO_4 + Fe = FeSO_4 + Cu$

- | | | | |
|---------------|---------------|----------|--------------|
| 1) разложение | 2) соединение | 3) обмен | 4) замещение |
|---------------|---------------|----------|--------------|

17. Реакции, при которых из одного сложного вещества образуются 2 и более простых или сложных, но более простого состава, вещества, называются реакциями:

- | | | | |
|--------------|-----------|---------------|---------------|
| 1) замещения | 2) обмена | 3) соединения | 4) разложения |
|--------------|-----------|---------------|---------------|

18. Какое уравнение химической реакции соответствует схеме:

сульфат меди (II) + гидроксид натрия = гидроксид меди (II) + сульфат натрия

- 1) $CuSO_4 + NaOH = CuOH + NaSO_4$
- 2) $Cu_2SO_4 + 2NaOH = 2Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$
- 3) $CuSO_4 + 2NaOH = Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$
- 4) $Cu_2SO_4 + 2NaOH = 2CuOH + Na_2SO_4$

19. В периоде неметаллические свойства химических элементов с увеличением атомного номера усиливаются, потому что:

- 1) не изменяется число электронных слоев в атоме
- 2) изменяется валентность элементов в водородных соединениях
- 3) уменьшается число электронов внешнего электронного слоя
- 4) увеличивается число электронов внешнего электронного слоя

20. Задача. Какой объем метана (н.у.) потребуется, чтобы синтезировать 30 г муравьиной кислоты, если её выход составляет 90 % ?

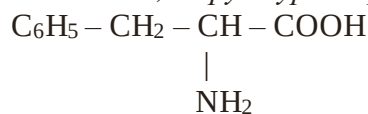
Вариант 2

За каждый правильный ответ заданий №1- №19 – 1 балл, заданий №20 – 5 баллов

1. Укажите водный раствор соединения, который обладает амфотерным свойством:

- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1) хлоруксусная кислота | 3) диметиламин |
| 2) аминоуксусная кислота | 4) фенол |

2. Аминокислота, структурная формула которой:



имеет название:

- | |
|---|
| 1) δ – фенил – α – аминопропионовая кислота |
| 2) аминоуксусная кислота |
| 3) β – гидроксид – α – аминопропионовая кислота |
| 4) α – аминопропионовая кислота |

3. Кислотные свойства аминокислот обусловлены присутствием в молекуле:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1) углеводородного радикала | 3) карбоксильной группы |
| 2) аминогруппы | 4) нет верного ответа |

4. Какие из функций свойственны белкам:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1) каталитическая | 3) защитная |
| 2) транспортная | 4) все свойственны |

5. В полимерной цепи белков соединения остатки аминокислот связаны друг с другом связью:

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1) водородной | 3) пептидной |
| 2) ионной | 4) дисульфидной |

6. Для проведения биуретовой реакции потребуется реагент:

- | | |
|---|----------------------------|
| 1) HNO_3 | 3) H_2SO_4 |
| 2) $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$ | 4) CuSO_4 |

7. Соединение двух полинуклеотидных цепей в спирали ДНК осуществляется за счет связей:

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 1) только ионных | 3) гидрофобных и ионных |
| 2) только водородных | 4) водородных и гидрофобных |

8. Наименьшая частица вещества, обладающая свойствами данного вещества это:

- | | | | |
|---------|-------------|-----------|------------|
| 1) атом | 2) молекула | 3) протон | 4) нейтрон |
|---------|-------------|-----------|------------|

9. Молярная масса измеряется в:

- | | | | |
|------------|---------|-----------|----------|
| 1) граммах | 2) моль | 3) г/моль | 4) а.е.м |
|------------|---------|-----------|----------|

10. В периоде неметаллические свойства химических элементов с увеличением атомного номера усиливаются, потому что:

- | |
|--|
| 1) не изменяется число электронных слоев в атоме |
| 2) изменяется валентность элементов в водородных соединениях |
| 3) уменьшается число электронов внешнего электронного слоя |
| 4) увеличивается число электронов внешнего электронного слоя |

11. Ряд чисел 2,8,5 соответствует распределению электронов атома:

- | | | | |
|-------------|------------|----------|----------|
| 1) алюминия | 2) фосфора | 3) азота | 4) хлора |
|-------------|------------|----------|----------|

12. Валентность углерода в соединениях: CO и CO₂:

- 1) I и II 2) II и IV 3) II и III 4) IV и II

13. Формулы соединений с ионной и ковалентной полярной связью соответственно:

- 1) PH₃ и CH₃OH 3) CaBr₂ и CO₂
2) F₂ и P₂O₅ 4) H₂SO₄ и CO

14. В уравнении реакции H₂O=H₂+O₂ коэффициента соответственно:

- 1) 2,2,1 2) 1,1,2 3) 1,2,1 4) 1, ½, 1

15. Формулы основания и основного оксида:

- 1) CaO и HCl 2) NaOH и CO₂ 3) NaOH и CuO 4) KOH и CH₃OH

16. К какому типу относится реакция 2HgO→2Hg+O₂:

- 1) соединения 2) разложения 3) обмена 4) замещения

17. Порядковый номер химического элемента указывает на:

- 1) количество энергетических уровней в атоме 3) количество нейтронов в ядре
2) количество электронов и протонов 4) количество изотопов

18. Молекулярную кристаллическую решетку имеет:

- 1) вода 2) азот 3) хлор 4) калий

19. Одним и тем же веществом являются:

- 1) угарный газ и углекислый газ 3) каустическая сода и пищевая сода
2) H₂O и H₂O₂ 4) перманганат калия и KMnO₄

20. Задача. Определите массу карбоната кальция, необходимую для получения 7 л углекислого газа реакцией разложения, если его выход составляет 0,8 (80%)

Критерии оценки:

Оценка	% правильных ответов	Количество правильных ответов (баллы)
«5»	100 – 91	24 – 22
«4»	90 – 75	21 – 18
«3»	74 – 51	17 – 12
«2»	Меньше 50	11 баллов и менее

Ответы к заданиям для рубежного контроля : Обобщение и систематизация знаний за 2 семестр:

№ зад. / № вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Вариант 1	1	2	3	4	1	3	1	3	4	2	1	4	2	2	1	4	4	3	4
Вариант 2	2	1	3	4	3	3	2	2	3	4	2	2	3	1	3	2	2	1	4

№ вар. / № зад.	Вариант 1										Вариант 2									
20	Дано : $m(\text{HCOOH}) = 30 \text{ г}$ $W(\text{вых.}) = 90 \%$ Найти: $V(\text{CH}_4)$ $m(\text{практ. вых.})$ $W = \frac{m(\text{теор. вых.})}{m(\text{теор. вых.})}$ $m(\text{теор. вых.}) =$ $m(\text{практ. вых.}) / W(\text{вых.})$ $m(\text{теор. вых.}) = 30 : 0,9 = 33,3 \text{ г}$ $2 \text{ CH}_4 + 3 \text{ O}_2 \rightarrow 2 \text{ H-COOH} + 2 \text{ H}_2\text{O}$ $\begin{array}{ccc} \text{X л} & & 33,3 \text{ г} \\ 2 \text{ CH}_4 + 3 \text{ O}_2 \rightarrow & 2 \text{ H-COOH} + 2 \text{ H}_2\text{O} \end{array}$ $\begin{array}{ccc} \text{X л} & & 33,3 \text{ г} \\ 2 \text{ CH}_4 + 3 \text{ O}_2 \rightarrow & 2 \text{ H-COOH} + 2 \text{ H}_2\text{O} \end{array}$ $n = 2 \text{ моль} \quad n = 2 \text{ моль}$ $V_m = 22,4 \text{ л/моль} \quad M = 46 \text{ г/моль}$ $V = 44,8 \text{ л} \quad m = 92 \text{ г}$ $\text{X л} : 44,8 \text{ л} = 33,3 \text{ г} : 92 \text{ г}$ $\text{X} = 16,2 \text{ л}$ Ответ: 16,2 л CH_4										Д а н о : $V_{\text{практ. (CO}_2\text{)}} = 7 \text{ л}$ $\varphi(\text{CO}_2) = 0,8$ $m(\text{CaCO}_3) = ?$ $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ $V_{\text{теор. (CO}_2\text{)}} = 7 : 0,8 \text{ л} = 8,75 \text{ л}$ $\begin{array}{ccc} \text{X г} & & 8,75 \text{ л} \\ \text{CaCO}_3 \rightarrow & \text{CaO} + \text{CO}_2 \\ 1 \text{ моль} & & 1 \text{ моль} \end{array}$ $M = 100 \text{ г/моль} \quad V_m = 22,4 \text{ л/моль}$ $m = 100 \text{ г} \quad V = 22,4 \text{ л}$ $\frac{X}{100} = \frac{8,75}{22,4} \quad X = 39 \text{ г}$ Ответ: $m(\text{CaCO}_3) = 39 \text{ г.}$									

Преподаватель

Коновалова Ю.Б.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж».

**Тестовые задания для рубежного контроля
по дисциплине «Химия»**

Тема: **Обобщение и систематизация знаний по разделу «Общая и неорганическая химия»**

2 семестр

Вариант 1

За каждый правильный ответ заданий №1- № 20 – 1 балл, заданий №21-№22 – по 4 балла

1. Основание, кислота, соль и кислотный оксид составляют группу веществ:

- | | |
|---|---|
| а) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, KOH , H_2S , Al_2O_3 | б) $\text{Zn}(\text{OH})_2$, CuO , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ |
| в) $\text{Fe}(\text{OH})_3$, H_2SiO_3 , Na_2S , P_2O_5 | г) $\text{Ba}(\text{OH})_2$, FeCl_3 , H_3PO_4 , Fe_2O_3 |

2. Признаком химической реакции между цинком и соляной кислотой является:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| а) образование осадка | в) выделение света |
| б) выделение газа | г) растворение осадка |

3. В алюминиевой посуде нельзя хранить кислую капусту (или другие кислые продукты), потому что:

- а) алюминий катализирует гниение капусты
б) происходит взаимодействие алюминия с водой
в) металл взаимодействует с кислотой
г) поверхность посуды вследствие действия на нее кислорода воздуха покрывается пленкой оксида алюминия

4. Атомную кристаллическую решетку имеет:

- | | | | |
|----------|----------|------------------|---------|
| а) калий | б) алмаз | в) хлорид натрия | г) вода |
|----------|----------|------------------|---------|

5. Только сильные электролиты перечислены в ряду:

- | | |
|---|--|
| а) H_2S , H_2SO_3 , H_2SO_4 | б) H_2S , CH_3COOH , H_2SO_3 |
| в) MgCl_2 , CH_3COOH , NaOH | г) KOH , HNO_3 , H_2SO_4 |

6. Степень окисления хлора в соединении NaClO равна:

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| а) +3 | б) -1 | в) +1 | г) +5 |
|-------|-------|-------|-------|

7. Высший оксид хрома имеет состав:

- | | | | |
|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------------|
| а) CrO | б) CrO_2 | в) CrO_3 | г) Cr_2O |
|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------------|

8. Определите число электронов, которое может содержаться на f – подуровне электронной оболочки:

- | | | | |
|-------|-------|--------|--------|
| а) 7, | б) 8, | в) 10, | г) 14. |
|-------|-------|--------|--------|

9. Электроотрицательность в ряду $\text{Al} - \text{Si} - \text{P}$:

- | | |
|----------------|--|
| а) возрастает | в) не изменяется |
| б) уменьшается | г) сначала возрастает, затем уменьшается |

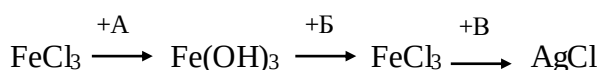
10. Вещество с полярной ковалентной связью имеет формулу:

- а) CaCl_2 б) N_2 в) CCl_4 г) FeS

11. Какое из перечисленных уравнений реакции записано верно:

- 1) $2\text{Al} + \text{HCl} = 4\text{AlCl}_3 + \text{H}_2\uparrow$
2) $2\text{Al} + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\uparrow$
3) $4\text{Al} + 2\text{HCl} = \text{AlCl}_3 + 2\text{H}_2\uparrow$
4) $\text{Al} + \text{HCl} = \text{AlCl}_3 + \text{H}_2\uparrow$
а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

12. В схеме превращений:



веществами А, Б, В, являются соответственно:

- а) H_2O , NaOH , AgNO_3 б) H_2O , HCl , AgNO_3
в) NaOH , HCl , AgNO_3 г) NaOH , NaCl , AgNO_3

13. Количество вещества алюминия, вытеснившего 33,6 л (н. у) водорода из соляной кислоты составляет ... моль

- а) 1 б) 1,5 в) 22,4 г) 27

14. Реакцию между нитратом серебра и хлоридом аммония выражают сокращенным ионным уравнением:

- а) $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl} \downarrow$ в) $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- = \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
б) $2\text{Ag}^+ + \text{S}^{2-} = \text{Ag}_2\text{S}$ г) $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$

15. Наименьшими восстановительными свойствами обладает кислота:

- а) фтороводородная в) хлороводородная
б) бромоводородная г) йодоводородная

16. К амфотерным соединениям относится группа веществ:

- а) $\text{Al}(\text{OH})_3$, ZnO , $\text{Zn}(\text{OH})_2$ в) Al_2O_3 , SiO_2 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$
б) $\text{Zn}(\text{OH})_2$, CaO , P_2O_5 г) ZnO , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$

17. В ряду веществ $\text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ степень окисления серы:

- а) повышается от 0 до +4 в) понижается от +6 до -2
б) повышается от -2 до +6 г) понижается от +4 до -2

18. Обозначьте элемент, который может проявлять валентность II:

- а) натрий, б) кальций, в) алюминий, г) железо.

19. Раствор щелочи потребуется, чтобы обнаружить:

- а) сульфат калия в) хлорид натрия
б) хлорид аммония г) гидроксид меди (II)

20. Для приготовления раствора с массовой долей поваренной соли 8% нужно растворить:

- а) 8г соли в 100г воды б) 8г соли в 100мл воды
в) 4г соли в 50г воды г) 4г соли в 46мл воды

21. Дано термохимическое уравнение: (4 балла)



Количество теплоты, выделившееся при горении 22,4 г кальция равно ... кДж

- а) 17,78 б) 6,35 в) 178 г) 63,5

22. К 100 г 20%-ного раствора гидроксида натрия добавили серную кислоту до полной нейтрализации. Получилась соль массой (4 балла)

- а) 6,74 б) 61,74 в) 218,46 г) 21,85

Вариант 2

За каждый правильный ответ заданий №1- № 20 – 1 балл, заданий №21-№22 – по 4 балла

1. Щелочь, кислота, основной и кислотный оксид составляют группу веществ:

- а) Cu (OH)₂ , KOH, H₂S, Al₂O₃ б) Zn(OH)₂, CuO, Al₂(SO₄)₃
в) NaOH, H₂SiO₃, Na₂O, P₂O₅ г) Ba(OH)₂, FeCl₃, H₃PO₄, Fe₂O₃

2. Одним и тем же веществом являются:

- а) угарный газ и углекислый газ в) каустическая сода и пищевая сода
б) H₂O и H₂O₂ г) перманганат калия и KMnO₄

3. Электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня 3s²3p⁵ имеет атом:

- а) Mn б) Al в) Cl г) Br

4. Обозначьте элемент второй группы:

- а) литий, б) углерод (карбон), в) алюминий, г) барий.

5. Ионную кристаллическую решетку имеет:

- а) хлорид калия б) алмаз в) соляная кислота г) вода

6. Степень окисления фосфора в соединении H₃PO₄ равна:

- а) +3 б) -1 в) +1 г) +5

7. Обозначьте элемент, который входит в состав главной подгруппы:

- а) кальций, б) железо, в) медь, г) ртуть

8. Количество протонов в атоме химического элемента определяется по номеру:

- а) группы в) ряда
б) порядковому номеру г) периода

9. Только слабые электролиты перечислены в ряду:

- а) H₂S, H₂SO₃, H₂SO₄ в) MgCl₂, CH₃COOH, NaOH
б) KOH, HNO₃, H₂SO₄ г) H₂S, CH₃COOH, H₂SO₃

10. Вещество с неполярной ковалентной связью имеет формулу:

- а) CaCl₂ б) N₂ в) CCl₄ г) FeS

11. Процесс разрушения металлов и сплавов под действием внешних условий:

- а) восстановление б) коррозия в) диффузия г) испарение

12. Материал, получаемые путем спекания глины и её смесей с минеральными добавками и прочими неорганическими соединениями - это:

- а) керамика б) поливинилхлорид в) железобетон г) стекло

13. Наивысшую валентность азот проявляет в оксиде:

- а) N_2O_5 б) NO в) NO_2 г) N_2O

14. Какое из перечисленных уравнений реакции записано верно:

- 1) $2\text{Zn} + \text{HCl} = 4\text{ZnCl} + \text{H}_2\uparrow$
2) $2\text{Zn} + 6\text{HCl} = 2\text{ZnCl}_2 + 3\text{H}_2\uparrow$
3) $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$
4) $\text{Zn} + \text{HCl} = \text{ZnCl}_3 + \text{H}_2\uparrow$

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

15. Катализаторы, это вещества:

- а) ускоряющие химические реакции
б) замедляющие химические реакции
в) не влияющие на химические реакции
г) легирующие добавки

16. Формула вещества, в составе которого есть атом химического элемента со степенью окисления +4:

- а) NH_3 ; б) Na_2O ; в) SO_2 ; г) SO_3 ;

17. В химической реакции $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} = \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ окислителем является:

- а) Mn в оксиде марганца(IV); в) Mn в хлориде марганца(II);
б) Cl в соляной кислоте; г) Cl в хлоре.

18. Каков объем 96 г сернистого газа SO_2 при нормальных условиях?

- а) 4,48 л б) 44,8 л в) 22,4 л г) 2,24 л

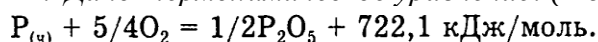
19. К двусоставным кислотам относят ...

- а) плавиковую б) соляную в) фосфорную г) кремниевую

20. Для приготовления раствора с массовой долей поваренной соли 9% нужно растворить

- а) 9г соли в 100г воды в) 4,5г соли в 50г воды
б) 9,9г соли в 100мл воды г) 4,6г соли в 46мл воды

21. Дано термохимическое уравнение: (4 балла)



Количество теплоты, выделившееся при горении 10 г фосфора равно ...кДж

- а) 2329,4 б) 232,94 в) 23,294 г) 23293, 5

22. Масса кальция в образце Ca_2CO_3 массой 200 гр. с массовой долей кальция 80% равна..... (4 балла)

- а) 16 г б) 1,6г в) 160 г г) 0,16 г

Критерии оценки:

Оценка	% правильных ответов	Количество правильных ответов (баллы)
«5»	91 – 100	28 – 26
«4»	75 – 90	25 – 20
«3»	51 – 74	19 – 14
«2»	Меньше 50	13 баллов и менее

Ответы к тестовым заданиям рубежного контроля за 3 семестр:

№ варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Вариант 1	б	б	в	г	б	в	в	г	г	в	б	в	б	а	г	а	г	в	г	г	а	б
Вариант 2	в	г	в	г	а	г	а	б	г	б	б	а	в	б	в	в	а	б	г	г	б	в

Преподаватель

Коновалова Ю.Б.

1.2.2. Комплект материалов для промежуточной аттестации учебной дисциплины
«Химия»

Максимальное время проведения экзамена 20 минут.

Задания для обучающихся:

Количество вариантов билетов 26 (по количеству обучающихся плюс один).

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология

продукции общественного питания

курс 1

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе представлений о строении атомов. Значение периодического закона для развития науки.
2. Предельные углеводороды, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение метана.
3. Практическое задание. Задача: вычисление количества вещества по данным исходных веществ.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология продукции

общественного питания

курс 1

1. Строение атомов химических элементов и закономерности в изменении их свойств на примере: а) элементов одного периода; б) элементов одной главной подгруппы.
2. Непредельные углеводороды, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение этилена.
3. Практическое задание. Опыт: определение с помощью характерных реакций каждого из трех предложенных неорганических веществ.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология

продукции общественного питания

курс 1

1. Виды химической связи: ионная, ковалентная (полярная, неполярная); простые и кратные связи в органических соединениях.
2. Циклопарафины, их химическое строение, свойства, нахождение в природе, практическое значение.
3. Практическое задание. Задача: вычисление массы по известному количеству вещества одного из исходных или получающихся в реакции продуктов.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология

продукции общественного питания

курс 1

1. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.
2. Диеновые углеводороды, их химическое строение, свойства, получение и практическое значение. Натуральный и синтетические каучуки.
3. Практическое задание. Опыт: определение с помощью характерных реакций каждого из трех предложенных органических веществ.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология

продукции общественного питания

курс 1

1. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения: изменение концентрации реагирующих веществ, температуры, давления.
2. Ацетилен – представитель углеводородов с тройной связью в молекуле. Свойства, получение и применение ацетилена.
3. Практическое задание. Задача: вычисление объема газа, необходимого для реакции с определенным объемом другого газа.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология

продукции общественного питания

курс 1

1. Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы, концентрации веществ, температуры, катализатора.
2. Ароматические углеводороды. Бензол, структурная формула, свойства и получение. Применение бензола и его гомологов.
3. Практическое задание. Опыт: проведение реакций, подтверждающих характерные химические свойства кислот.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по
Учебной работе
_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7
по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология
продукции общественного питания
курс 1

1. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах.
2. Реакции ионного обмена в водных растворах. Условия их необратимости.
3. Практическое задание. Задача: вычисление массы одного из исходных органических веществ по известному количеству вещества продукта реакции.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по
Учебной работе
_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8
по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология
продукции общественного питания
курс 1

1. Изомерия органических соединений и ее виды.
2. Классификация неорганических соединений.
3. Практическое задание. Задача: вычисление массы продуктов реакции по массе исходного вещества.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология

продукции общественного питания

курс 1

1. Металлы, их положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов, металлическая связь. Общие химические свойства металлов.
2. Природные источники углеводородов: нефть, природный газ и их практическое использование.
3. Практическое задание. Задача: вычисление количества вещества или массы одного из продуктов реакции по данным об исходных веществах, одно из которых взято в избытке.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология

продукции общественного питания

курс 1

1. Неметаллы, их положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов на примере элементов подгруппы кислорода.
2. Предельные одноатомные спирты, их строение, свойства. Получение и применение этилового спирта.
3. Практическое задание. Опыт: проведение реакций, подтверждающих важнейшие химические свойства одного из изученных классов органических соединений.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по
Учебной работе
_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология
продукции общественного питания
курс 1

1. Соли, их состав и названия, взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, друг с другом с учетом особенностей реакций окисления-восстановления и ионного обмена.
2. Фенол, его химическое строение, свойства, получение и применение.
3. Практическое задание. Задача: нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов в соединении.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по
Учебной работе
_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология
продукции общественного питания
курс 1

1. Электрохимический ряд напряжений металлов. Вытеснение металлов из растворов солей другими металлами.
2. Альдегиды, их химическое строение и свойства. Получение, применение муравьиного и уксусного альдегидов.
3. Практическое задание. Задача: нахождение объема продуктов сгорания органического соединения по массе (объему) исходных веществ

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология

продукции общественного питания

курс 1

1. Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ, их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. Понятие ДНК и РНК.
2. Предельные одноосновные карбоновые кислоты, их строение и свойства на примере уксусной кислоты.
3. Практическое задание. Задача: определение теплового эффекта химической реакции.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология

продукции общественного питания

курс 1

1. Основания, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
2. Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот, их состав и свойства. Жиры в природе, превращение жиров в организме. Продукты технической переработки жиров, понятие о синтетических моющих средствах.
3. Практическое задание. Задача: вычисление количества вещества продукта реакции по массе исходного вещества, содержащего примеси.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по
Учебной работе
_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология
продукции общественного питания
курс 1

1. Кислоты, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
2. Глицерин – многоатомный спирт; состав молекул, физические и химические свойства, применение.
3. Практическое задание. Опыт: испытание индикаторами растворов солей, образованных: а) сильным основанием и слабой кислотой; б) сильной кислотой и слабым основанием. Объяснение результатов наблюдений.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по
Учебной работе
_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология
продукции общественного питания
курс 1

1. Основания, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
2. Глюкоза – представитель моносахаридов, химическое строение, физические и химические свойства, применение.
3. Практическое задание. Задача: вычисление массы продукта реакции, если для его получения выдан раствор с определенной массовой долей исходного вещества в процентах.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология

продукции общественного питания

курс 1

1. Соли, их состав и названия, взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, друг с другом с учетом особенностей реакций окисления-восстановления и ионного обмена.
2. Крахмал, нахождение в природе, практическое значение, гидролиз крахмала.
3. Практическое задание. Опыт: получение амфотерного гидроксида и проведение химических реакций, характеризующих его свойства.

Преподаватель _____ Коновалова Ю. Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология

продукции общественного питания

курс 1

1. Общая характеристика подгруппы галогенов, строение атомов, возможные степени окисления, физические и химические свойства.
2. Аминокислоты, их состав и химические свойства: взаимодействие с соляной кислотой, щелочами, друг с другом. Биологическая роль аминокислот и их применение.
3. Практическое задание. Задача: вычисление объема полученного газа, если известна масса исходного вещества.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе
_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19
по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология
продукции общественного питания
курс 1

1. Окислительно-восстановительные реакции (на примере взаимодействия алюминия с оксидами некоторых металлов, концентрированной серной кислоты с медью).
2. Анилин – представитель аминов; химическое строение и свойства; получение и практическое применение.
3. Практическое задание. Опыт: установление принадлежности органического вещества к определенному классу соединений.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по
Учебной работе
_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20
по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология
продукции общественного питания
курс 1

1. Окислительно-восстановительные свойства серы и ее соединений.
2. Взаимосвязь между важнейшими классами органических соединений.
3. Практическое задание. Задача: вычисление теплового эффекта реакции по известному объему газа и количеству теплоты, выделившейся в результате реакции.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по
Учебной работе
_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21
по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология
продукции общественного питания
курс 1

1. Химия в жизни общества.
2. Белки как биополимеры. Свойства и биологические функции белков.
3. Практическое задание. Опыт: определение с помощью характерных реакций каждого из трех выданных неорганических веществ.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по
Учебной работе
_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22
по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология
продукции общественного питания
курс 1

1. Общие научные принципы химического производства на примере промышленного способа получения серной кислоты. Защита окружающей среды от химических загрязнений.
2. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ на примере этанола и фенола.
3. Практическое задание. Опыт: проведение реакций, подтверждающих качественный состав данного неорганического вещества.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по
Учебной работе

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

_____ Выручаева Н.В.

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология
продукции общественного питания
курс 1

1. Биологически активные соединения, их значение и роль в жизни человека.
2. Получение спиртов из предельных и непредельных углеводов. Промышленный способ получения метанола.
3. Практическое задание. Опыт: осуществление превращений: соль – нерастворимое основание – оксид металла.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология
продукции общественного питания
курс 1

1. Гидролиз- как обменный процесс.
2. Общая характеристика высокомолекулярных соединений: состав, строение, реакции, лежащие в основе их получения (на примере полиэтилена или синтетического каучука).
3. Практическое задание. Задача: вычисление массы исходного вещества, если известен практический выход продукта и указана массовая доля его в процентах от теоретически возможного выхода.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе
_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология

продукции общественного питания

курс 1

1. Общие способы получения металлов. Практическое значение электролиза (на примере электролиза солей бескислородных кислот).
2. Целлюлоза, состав молекул, физические и химические свойства. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетонного волокна.
3. Практическое задание. Задача и опыт: расчет массовой доли растворенного вещества и приготовление полученного раствора.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по

Учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

по дисциплине ХИМИЯ

специальность: 19.02.10 –Технология

продукции общественного питания

курс 1

1. Синтетические волокна, их строение, свойства, практическое использование на примере лавсана и капрона.
2. Железо – представитель металлов побочных подгрупп. Особенности строения его атома, физические и химические свойства железа. Природные соединения железа. Применение железа и его сплавов.
3. Практическое задание. Задача: определение увеличения скорости химической реакции по данным температурного коэффициента.

Преподаватель _____ Коновалова Ю.Б.

Рассмотрено комиссией
Общеобразовательных
и социально – экономических дисциплин

_____ Горлова Е. В.

« » _____ 201 г.

« » _____ 201 г.

« » _____ 201 г.

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по учебной работе

_____ Выручаева Н.В.

« » _____ 201 г

« » _____ 201 г

« » _____ 201 г

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

по дисциплине **Химия**

Количество билетов: _____ 26 _____

Семестр: 2

Специальность: **19.02.10 –Технология продукции общественного питания**

Преподаватель: Коновалова Ю.Б.

3. Пакет экзаменатора

Промежуточный контроль освоенных умений и усвоенных знаний дисциплины проводится в форме экзамена. Условием допуска к экзамену являются: освоенный теоретический материал, выполненные лабораторные, и контрольные, практические и самостоятельные работы

Экзамен проводится по группам в устной форме.

Количество вариантов билетов для студентов 26.

**Содержание билетов по дисциплине «Химия»
для обучающихся по специальности: 19.02.10 –Технология продукции общественного питания
1 курс**

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе представлений о строении атомов. Значение периодического закона для развития науки.
2. Предельные углеводороды, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение метана.
4. Строение атомов химических элементов и закономерности в изменении их свойств на примере: а) элементов одного периода; б) элементов одной главной подгруппы.
5. Непредельные углеводороды, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение этилена.
6. Виды химической связи: ионная, ковалентная (полярная, неполярная); простые и кратные связи в органических соединениях.
7. Циклопарафины, их химическое строение, свойства, нахождение в природе, практическое значение.
8. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.
9. Диеновые углеводороды, их химическое строение, свойства, получение и практическое значение. Натуральный и синтетические каучуки.
10. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения: изменение концентрации реагирующих веществ, температуры, давления.
11. Ацетилен – представитель углеводородов с тройной связью в молекуле. Свойства, получение и применение ацетилена.
12. Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы, концентрации веществ, температуры, катализатора.
13. Ароматические углеводороды. Бензол, структурная формула, свойства и получение. Применение бензола и его гомологов.
14. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах.
15. Реакции ионного обмена в водных растворах. Условия их необратимости.
16. Изомерия органических соединений и ее виды.
17. Классификация неорганических соединений.
18. Металлы, их положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов, металлическая связь. Общие химические свойства металлов.
19. Природные источники углеводородов: нефть, природный газ и их практическое использование.
20. Неметаллы, их положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов на примере элементов подгруппы кислорода.
21. Предельные одноатомные спирты, их строение, свойства. Получение и применение этилового спирта.
22. Гидролиз- как обменный процесс
23. Фенол, его химическое строение, свойства, получение и применение.
24. Электрохимический ряд напряжений металлов. Вытеснение металлов из растворов солей другими металлами.

25. Альдегиды, их химическое строение и свойства. Получение, применение муравьиного и уксусного альдегидов.
26. Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ, их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. Понятие ДНК и РНК.
27. Предельные одноосновные карбоновые кислоты, их строение и свойства на примере уксусной кислоты.
28. Биологически активные соединения, их значение и роль в жизни человека.
29. Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот, их состав и свойства. Жиры в природе, превращение жиров в организме. Продукты технической переработки жиров, понятие о синтетических моющих средствах.
30. Кислоты, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
31. Глицерин – многоатомный спирт; состав молекул, физические и химические свойства, применение.
32. Основания, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
33. Глюкоза – представитель моносахаридов, химическое строение, физические и химические свойства, применение.
34. Соли, их состав и названия, взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, друг с другом с учетом особенностей реакций окисления-восстановления и ионного обмена.
35. Крахмал, нахождение в природе, практическое значение, гидролиз крахмала.
36. Общая характеристика подгруппы галогенов, строение атомов, возможные степени окисления, физические и химические свойства.
37. Аминокислоты, их состав и химические свойства: взаимодействие с соляной кислотой, щелочами, друг с другом. Биологическая роль аминокислот и их применение.
38. Окислительно-восстановительные реакции (на примере взаимодействия алюминия с оксидами некоторых металлов, концентрированной серной кислоты с медью).
39. Анилин – представитель аминов; химическое строение и свойства; получение и практическое применение.
40. Окислительно-восстановительные свойства серы и ее соединений.
41. Взаимосвязь между важнейшими классами органических соединений.
42. Металлы. Общие свойства. Применение. Получение.
43. Белки как биополимеры. Свойства и биологические функции белков.
44. Общие научные принципы химического производства на примере промышленного способа получения серной кислоты. Защита окружающей среды от химических загрязнений.
45. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ на примере этанола и фенола.
46. Причины многообразия неорганических и органических веществ; взаимосвязь веществ.
47. Получение спиртов из предельных и непредельных углеводородов. Промышленный способ получения метанола.
48. Высшие кислородсодержащие кислоты химических элементов третьего периода, их состав и сравнительная характеристика свойств.
49. Общая характеристика высокомолекулярных соединений: состав, строение, реакции, лежащие в основе их получения (на примере полиэтилена или синтетического каучука).
50. Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни человека.
51. Целлюлоза, состав молекул, физические и химические свойства. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.
52. Общие научные принципы химического производства на примере промышленного способа получения серной кислоты. Защита окружающей среды от химических загрязнений.
53. Химия в жизни общества.

Критерии оценки заданий вариантов билета для экзаменатора

Оценка знаний на экзамене предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степени усвоения и систематизации основных понятий, знаний учебного материала, умения делать доказательные выводы и обобщения, формирования предметных, личностных и метапредметных результатов.

Ответ обучающегося на каждый вопрос оценивается по *пятибалльной шкале*. Общая оценка выводится на основе оценок, полученных по каждому из трех вопросов билета.

Критерии оценки при контроле теоретических знаний

Отметка «5» (отлично) ставится, если:

- обучающийся проявляет всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала в полном объеме;
- обучающийся свободно владеет учебным материалом;
- обучающийся формулирует ответ логически грамотно, последовательно, с использованием химической терминологии;
- обучающийся проводит грамотную аргументацию ответа;
- обучающийся формулирует основные понятия, выводы и обобщения убедительно и доказательно;
- обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала;
- обучающийся показывает реализацию теоретических знаний на практике;
- обучающийся усвоил взаимосвязь основных понятий учебного материала в их значении для приобретаемой профессии.

Оценка 4 (хорошо) ставится, если:

- обучающийся проявляет систематическое и полное знание учебного материала;
- обучающийся формулирует ответ логически грамотно, последовательно, с использованием химической терминологии;
- обучающийся формулирует основные понятия, выводы и обобщения;
- обучающийся показывает реализацию теоретических знаний на практике;
- обучающийся усвоил взаимосвязь основных понятий учебного материала в их значении для приобретаемой профессии;
- в ответе обучающегося отсутствуют некоторые несущественные элементы содержания.

Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если:

- обучающийся проявляет знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности;
- обучающийся допускает ошибку или неточность в ответе, отсутствует последовательность в изложении материала;
- обучающийся формулирует основные понятия, выводы и обобщения под руководством преподавателя;
- обучающийся усвоил значение учебного материала для приобретаемой профессии.

Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если:

- обучающийся проявляет пробелы в знании основного учебного материала;
- обучающийся допускает принципиальные ошибки в ответе;
- обучающийся не способен сформулировать основные понятия, выводы и обобщения;
- обучающийся не усвоил значение учебного материала для приобретаемой профессии.

Задание 3

Решение практического задания

Условия и эталоны решения задач к билетам

Практическое задание к билету № 1

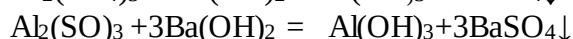
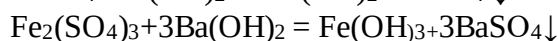
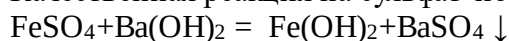
Задача. Какое количество гидроксида калия потребуется для полной нейтрализации 0,3 моль сероводородной кислоты?

Дано : $\eta(\text{H}_2\text{SO}_4)=0,3\text{моль}$	Решение: $\text{KOH}+\text{H}_2\text{S} = \text{KHS}+\text{H}_2\text{S} ; \quad \eta= m/ M$ $M_{\text{KOH}}=56\text{г/моль}; \quad M_{\text{H}_2\text{S}}=34\text{г/моль}$ $m_{\text{H}_2\text{S}}= \eta \cdot M=0,3\text{моль} \cdot 34\text{г/моль} =10,2\text{г}$ $m_{\text{KOH}}/56=10,2/34$ $m_{\text{KOH}}=(56 \cdot 10,2)/34=16,5\text{г}$ $\eta= 16,5\text{г}/ 56\text{г/моль}$ Ответ:0,29 моль KOH
$m_{\text{KOH}}=?$	

Практическое задание к билету № 2

Опыт. Определить с помощью характерных реакций растворы сульфата Fe(II); сульфата Fe(III); сульфата Al.

Качественная реакция на сульфат-ионы: взаимодействие с Ba(OH)₂ (выпадение белого осадка)



Практическое задание к билету № 3

Задача. Рассчитайте массу пропена, вступившего в реакцию с водой, если в результате реакции образовалось 3,5 моль спирта.

Дано: $\eta \text{C}_3\text{H}_7\text{OH}=3,5\text{моль}$	Решение: $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3+\text{H}_2\text{O} = \text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ $M_{\text{C}_3\text{H}_6}=12 \cdot 3+6=42\text{г/моль}$ $M_{\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}}=12 \cdot 3+8+16=60\text{г/моль}$ $m_{\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}}= \eta \cdot M=3,5\text{моль} \cdot 60\text{г/моль} =210 \text{ г}$
$m_{\text{C}_3\text{H}_6}=?$	

$$m_{\text{C}_3\text{H}_6} = \frac{42 \cdot 60}{210} = 12 \text{ г}$$

Ответ: 12г H₂C=CH-CH₃

Практическое задание к билету № 4

Опыт. Определить с помощью характерных реакций каждое из предложенных трех органических веществ: глицерин, мыло, крахмал (растворы).

В каждую пробирку капнуть фенолфталеин. У мыла щелочная среда - раствор станет малинового цвета. В две оставшиеся пробирки добавить раствор гидроксида меди или раствор йода, если добавить гидроксид меди - в пробирке с глицерином образуется ярко-синее окрашивание, если добавить йод - в пробирке с крахмалом сине-фиолетовое окрашивание.

Практическое задание к билету № 5

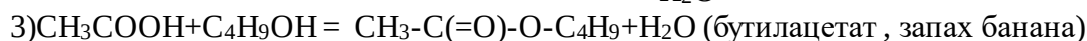
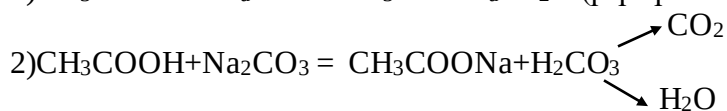
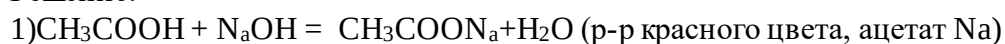
При сгорании аммиака в избытке кислорода образовался азот и водяной пар. Рассчитайте суммарный объем (н.у) продуктов, если в реакцию вступило 12,35 л аммиака.

Дано:	Решение:
$V_{\text{NH}_3}=12,35\text{л}$	$2\text{NH}_3 + 1,5\text{O}_2 = \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
$V_{(\text{сумм})}-?$	$2\text{моль}/22,4=1\text{моль}+3\text{моль}/44,8$
	$12,35/22,4= (V_{\text{N}_2} + V_{\text{H}_2\text{O}})/44,8$
	$(V_{\text{N}_2} + V_{\text{H}_2\text{O}}) =24,7\text{л}$
	Ответ: суммарный V смеси - 24,7л.

Практическое задание к билету № 6

Опыт. Проведите реакции, подтверждающие характерные свойства кислот (на примере уксусной кислоты)

Решение:

**Практическое задание к билету № 7**

Задача. Определить массу осадка, образовавшегося в результате окисления 0,2моль уксусного альдегида избытком аммиачного раствора оксида серебра.

Дано:	Решение:
$\eta_{\text{CH}_3\text{CONH}}= 0,2\text{моль}$	$\text{CH}_3\text{CONH} + \text{Ag}_2\text{O} = \text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{Ag}\downarrow$
$m_{(\text{осадка})}-?$	$m= \eta \cdot M$
	$M_{(\text{CH}_3\text{CONH})}=24+16+4=44\text{г/моль}$
	$M_{(\text{Ag})}=108\cdot 2=216\text{г/моль}$
	$m_{(\text{CH}_3\text{CONH})}=0,2\cdot 44=8,8\text{г}$
	$8,8/44= m_{\text{Ag}}/216$
	$m_{\text{Ag}}=(8,8\cdot 216)/44=43,2\text{г}$
	Ответ: 43,2г Ag

Практическое задание к билету № 8

Задача. Сколько сульфата цинка получится из 30 грамм цинка при взаимодействии его с серной кислотой?

Дано:	Решение:
-------	----------

$$m_{\text{Zn}} = 30 \text{ г}$$

$$m_{\text{ZnSO}_4} = ? \text{ г}$$

1. Составляем уравнение реакции

$$\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$$
2. Применяем формулу по расчету молекулярной массы веществ:

$$M_r = A_r(x) + A_r(y)$$

$$M_r(\text{ZnSO}_4) = A_r(\text{Zn}) + A_r(\text{S}) + A_r(\text{O}) = 65 + 32 + 16 \cdot 4 = 161 \text{ г/моль}$$

$$M_r(\text{Zn}) = 65 \text{ г/моль}$$
3. Составляем пропорцию: $30/65 = m_{\text{ZnSO}_4} / 161 = 74,3 \text{ г}$

Ответ: при взаимодействии 30 грамм цинка с серной кислотой образуется 74,3 грамма сульфата цинка

Практическое задание к билету № 9

Задача. Оксид калия массой 14 г взаимодействует с раствором, содержащим 35 г азотной кислоты. Определить массу получившейся соли.

Дано:
 $m_{\text{K}_2\text{O}} = 14 \text{ г}$
 $m_{\text{HNO}_3} = 35 \text{ г}$

$$m_{\text{KNO}_3} = ? \text{ г}$$

Решение:

1. Составляем уравнение реакции

$$\text{K}_2\text{O} + 2\text{HNO}_3 = 2\text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$$
2. Применяем формулу по расчету молекулярной массы веществ:

$$M_r = A_r(x) + A_r(y)$$

$$M_r(\text{K}_2\text{O}) = 39 \cdot 2 + 16 = 94 \text{ г/моль}$$

$$M_r(\text{HNO}_3) = 1 + 3 \cdot 16 + 14 = 63 \text{ г/моль}$$

$$M_r(\text{KNO}_3) = 39 + 14 + 48 = 101 \text{ г/моль}$$
3. Принимаем за «у» K_2O и составляем пропорцию:

$$y/94 = 35/63 \cdot 2 \quad y = 26,11 \text{ г}$$

26,11 г K_2O нужно для протекания данной реакции, по условию - 14 г. Следовательно, K_2O - в недостатке. Решаем по недостатку.
4. Составляем пропорцию: $14/94 = m_{\text{KNO}_3} / 202 = 30 \text{ г}$

Ответ: 30 г KNO_3

Практическое задание к билету № 10

Задача. Запишите реакции, подтверждающие важнейшие свойства глюкозы.

- 1) $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_4-\text{COOH} + \text{Ag}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_4-\text{COOH} + 2\text{Ag} \downarrow$ (осадок, глюконовая кислота)
- 2) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$
- 3) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + Q$
- 4) $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_4-\text{COOH} + 2\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_4-\text{COOH} + \text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$

Практическое задание к билету № 11 Задача. Вывести молекулярную формулу углеводорода по данным: массовая доля углерода 83,33%, массовая доля водорода — 16,67%, относительная плотность по воздуху равна 1,45.

Дано:
 $w_{\text{C}} = 83,33\%$
 $w_{\text{H}} = 16,67\%$
 $D_{\text{возд.}} = 1,45$

$$\text{C}_x\text{H}_y - ?$$

Решение:

1. Истинная масса УВ $M_{\text{и}} = D_{\text{возд.}} \cdot 29 (M_{\text{возд.}})$

$$M_{\text{и}} = 1,45 \cdot 29 = 42 \text{ г/моль}$$
2. $42 \cdot 0,8333 = 35/12 = 3$

$$\eta(\text{C}) = m/M = 83,21/12 = 6,93 \text{ моль}$$

$$\eta(\text{H}) = 16,67/1 = 16,67 \text{ моль}$$

3. C:H=1:2

$M_{\text{(прост)}} = \text{CH}_2 = 14 \text{ г/моль}$ $M_{\text{(ист)}}/M_{\text{(прост)}} = 42/14 = 3$

Ответ: C_3H_6

Практическое задание к билету № 12

Задача. Какой объем кислорода необходим для сжигания 23 г этанола?

Дано: $m_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 23 \text{ г}$	Решение: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + Q$ $M_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 24 + 6 + 16 = 46 \text{ г/моль}$ $M_{\text{O}_2} = 2 \cdot 32 = 64 \text{ г/моль}$ $\eta = m/M = V/V_m$ $23/46 = V(\text{O}_2)/11,2$ $V(\text{O}_2) = 5,6 \text{ л}$ Ответ: 5,6 л O_2
$V_{\text{O}_2} - ?$	

Практическое задание к билету № 13

Задача. При восстановлении железа из 100 г Fe_2O_3 алюминием выделилось 476,0 кДж теплоты.

Определить тепловой эффект реакции.

Дано: $m_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 100 \text{ г}$ $Q_1 = 476 \text{ кДж}$	Решение: $\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3 + 476 \text{ кДж}$ $M_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 56 \cdot 2 + 3 \cdot 16 = 160 \text{ г/моль}$ Составляем пропорцию: $100/160 = 476/x$ $x = (476 \cdot 160)/100 = 761,6 \text{ кДж}$ Ответ: 761,6 кДж
$Q - ?$	

Практическое задание к билету № 14

Задача. Какое количество этана получится при пропускании 6,72 г этена, содержащего 20 % примесей, с водородом над нагретым никелевым катализатором?

Дано: $m_{\text{C}_2\text{H}_4} = 6,72 \text{ г}$ %прим. = 20	Решение: $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6$ $M_{\text{C}_2\text{H}_4} = 2 \cdot 12 + 4 = 28 \text{ г/моль}$ $M_{\text{C}_2\text{H}_6} = 30 \text{ г/моль}$ $(6,72 \cdot 0,2)/28 = x/30$ $x = (6,72 \cdot 0,2 \cdot 30)/28 = 1,44 \text{ г}$
$m_{\text{C}_2\text{H}_6} - ?$	

Ответ: 1,44 г C_2H_6

Практическое задание к билету № 15

Опыт. Испытание индикаторами растворов солей, образованных: а) сильным основанием и слабой кислотой; б) сильной кислотой и слабым основанием. Объяснение результатов наблюдений.

а) соль образована сильным основанием и слабой кислотой, значит реакция будет щелочная (лакмус посинеет)

б) соль образована сильной кислотой и слабым основанием, значит реакция раствора будет кислой (лакмус порозовеет).

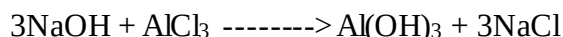
Практическое задание к билету № 16

Задача. Определить массу соли, которая образуется при взаимодействии 245 г 20% серной кислоты с хлоридом бария, при условии, что они вступили в реакцию полностью.

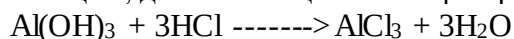
Дано:	Решение:
$m_{H_2SO_4}=245\text{г}$	$BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2HCl$
$w_{H_2SO_4}=20\%$	$w = m_{p-в} / m_{p-ра}$
	$0,2 = x / 245 \quad x = 49\text{г } H_2SO_4$
	$M_{H_2SO_4} = 2 + 64 + 32 = 98\text{г/моль}$
$m_{BaSO_4} = ?$	$M_{BaSO_4} = 134 + 32 + 64 = 230\text{г/моль}$
	$49/98 = x/230 \quad x = (49 \cdot 230)/98 = 115\text{г}$
	Ответ: 115г $BaSO_4$

Практическое задание к билету № 17

Опыт. Получить $Al(OH)_3$ можно, добавляя по каплям раствор $NaOH$ к раствору $AlCl_3$.



Реакции, доказывающие его амфотерные свойства:



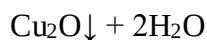
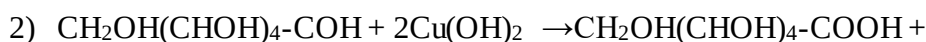
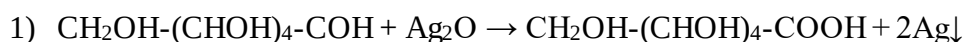
Практическое задание к билету № 18

Задача. Какой объем этилена получится при дегидратации этанола массой 32,2г?

Дано:	Решение:
$m_{C_2H_5OH}=32,2\text{г}$	$C_2H_5OH \rightarrow C_2H_4 + H_2O$
	$M_{C_2H_5OH}=50\text{г/моль}$
$V_{C_2H_4} = ?$	$50\text{г}/22,4\text{л}=32,2\text{г/л}$
	$X = (22,4 \cdot 32,2)/50 = 14,4\text{л}$
	Ответ: 14,4л C_2H_4

Практическое задание к билету № 19

Опыт. Провести химические реакции, с помощью которых можно доказать, что глюкоза принадлежит к углеводам.



(с выпадением красного осадка)

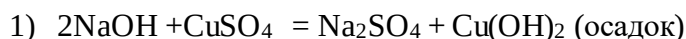
Практическое задание к билету № 20

Задача. При взаимодействии 1,8г алюминия с кислородом выделилось 54,7 кДж теплоты. Вычислить тепловой эффект реакции.

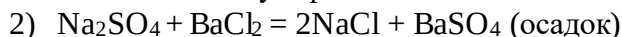
Дано:	Решение:
$m_{Al}=1,8\text{г}$	$4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3 + 54,7\text{кДж}$
$Q_1=54,7\text{кДж}$	$M_{Al}=27\text{г/моль}$
	$m_{Al}=27 \cdot 4=108$
$Q = ?$	$1,8/108=54,7/Q \quad Q=(108 \cdot 54,7)/1,8=54,8\text{кДж}$
	Ответ: 54,8 кДж

Практическое задание к билету № 21

Опыт. Определить с помощью характерных реакций растворы хлорида натрия, сульфата натрия, гидроксида натрия.

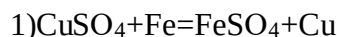


Реактивом на сульфат – анионы являются катионы бария

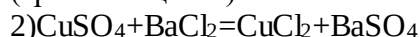


Практическое задание к билету № 22

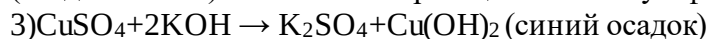
Опыт. Проведите реакции, подтверждающие качественный состав сульфата меди (II).



железный гвоздь, опущенный в раствор сульфата меди, быстро покрывается налетом меди (красного цвета)



(осадок белый) качественная реакция на ион сульфата



Практическое задание к билету № 23

Опыт. Осуществление превращений: соль – нерастворимое основание – оксид металла. Составьте уравнения соответствующих реакций.



Практическое задание к билету № 24

Задача. Определить массу карбоната магния, прореагировавшего с соляной кислотой, если при этом получено 8,96 г оксида углерода (IV), что составляет 80 % от теоретически возможного выхода.

Дано:

$m_{\text{CO}_2} = 8,96 \text{ г}$

выход % = 80

$m_{\text{MgCO}_3} = ?$

Решение:



$M_{\text{MgCO}_3} = 84 \text{ г/моль}$ $m_{\text{CO}_2} = 8,96 \cdot 0,8 = 7,17 \text{ г}$

$M_{\text{CO}_2} = 14 + 32 = 46 \text{ г/моль}$

$X/84 = 7,17/46$ $X = (84 \cdot 7,17)/46 = 13,09 \text{ г}$

Ответ: 13,09 г масса MgCO_3

Практическое задание к билету № 25

Задача и опыт. Сахар массой 5 г растворили в воде массой 20 г. Какова массовая доля (%) сахара в полученном сиропе? Приготовьте данный раствор.

Д а н о:

$m(\text{H}_2\text{O}) = 20 \text{ г};$

$m(\text{сахара}) = 5 \text{ г}$

Решение:

1. Определим общую массу полученного раствора:

$m(\text{р-ра}) = m(\text{сахара}) + m(\text{H}_2\text{O}) = 20 \text{ г} + 5 \text{ г} = 25 \text{ г}.$

Найти: $w\%(\text{сахара})$

2. Вычислим массовую долю сахара в растворе

$w(\text{сахара}) = m(\text{сахара})/m(\text{р-ра}) = 5 \text{ г}/25 \text{ г} = 0,2$ или 20%

Ответ: $w\%(\text{сахара})=0,2$ или 20%

Практическое задание к билету № 26

Задача. Температурный коэффициент реакции равен 2. На сколько градусов нужно увеличить температуру реакции, чтобы ее скорость увеличилась в 8 раз?

Дано:	Решение:
$\gamma = 2$	$v_2 = v_1 \cdot \gamma^{(t_2 - t_1)/10}$
$v_2 = v_1 \cdot 8$	$v_2/v_1 = \gamma^{(t_2 - t_1)/10}$
$(t_2 - t_1) - ?$	$8 = 2^{(t_2 - t_1)/10}$
	$2^3 = 2^{(t_2 - t_1)/10}$
	$3 = (t_2 - t_1)/10$
	$(t_2 - t_1) = 30^\circ$

Ответ: чтобы скорость реакции увеличилась в 8 раз, температуру нужно увеличить на 30°C

Критерии оценки при выполнении практических заданий

Отметка «5» (отлично) ставится, если:

- обучающийся технически грамотно осуществляет выбор способа выполнения задания;
- рассуждения обучающегося при выполнении задания носят аргументированный характер;
- обучающийся осознанно принимает технические решения при выполнении задания;
- обучающийся проявляет творческий подход к выполнению задания;
- обучающийся грамотно составляет формулы для определения значения величины;
- содержание ответа включает план выполнения опыта или решения расчетной задачи, запись формул и названий веществ, участвующих в реакции, уравнений химических реакций и условий их протекания, а также результата решения расчетной задачи;
- при ответе должен быть продемонстрирован результат проведения опыта.

Отметка «4» (хорошо) ставится, если:

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенной в задании проблеме;
- обучающийся допускает незначительные неточности при выборе способа выполнения задания;
- рассуждения обучающегося при выполнении задания носят аргументированный характер;
- обучающийся осознанно принимает технические решения при выполнении задания;
- обучающийся допускает неточности при составлении формулы для определения значения величины;
- использован правильный алгоритм проведения расчетов или выполнения химического эксперимента, но при этом допущены незначительные погрешности при вычислениях или при подготовке и проведении опытов, которые не повлияли на конечный результат.

Отметка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- знания и представления обучающегося по предложенной в задании проблеме носят разрозненный характер;
- обучающийся допускает ошибки при выборе способа выполнения задания;
- проектировочные и технические решения, принятые обучающимся, носят ограниченный, репродуктивный характер;
- обучающийся допускает ошибки при составлении формулы для определения значения величины;

- при решении расчетной задачи (или проведении опыта) обучающимся допущены существенные ошибки, что привело к неверному результату, или опыт выполняется с дополнительной помощью, а объяснение его результатов отсутствует.

Отметка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- обучающийся не способен составить формулы для определения значения величины;
- обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях и представлениях по предложенной в задании проблеме;
- обучающийся допускает принципиальные ошибки при выборе способа выполнения задания;
- рассуждения обучающегося студента бездоказательны;
- не решена расчетная задача или не выполнен предлагаемый опыт.

ЛИТЕРАТУРА

1. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: / учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014-256 с.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
8. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.
9. Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Интернет-ресурсы:

1. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
2. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
3. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
4. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
5. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
6. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
7. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
8. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
9. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

РЕЦЕНЗИЯ

на комплект контрольно-оценочных средств по ОУД.11 «Химия»

Комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине Химия разработан на основе ФГОС СПО по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

Методическая разработка содержит:

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств, где указана область применения комплекта контрольно-оценочных средств.
2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и практического опыта, характеризующие этапы формирования компетенций.

В соответствии с ФГОС СПО контрольно-оценочные средства являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами ППССЗ СПО.

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств имеет содержательные связи общих и профессиональных компетенций с их компонентами (знаниями, умениями, элементами практического опыта) в контексте требований к результатам подготовки по программе учебной дисциплине Химия.

Объем комплекта контрольно-оценочных средств соответствует учебному плану подготовки. По качеству комплект контрольно-оценочных средств в целом обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями, дает возможность определить соответствие студентов конкретной квалификационной характеристики.

Структура комплекта соответствует современным требованиям. Содержание каждого его элемента разработано с достаточной степенью полноты и законченности.

Таким образом, рецензируемый комплект контрольно-оценочных средств содержит все необходимые элементы рекомендуемой структуры, обладает достаточной полнотой и законченностью, является ценным практическим документом данной дисциплины.

Рецензент: Сорокина Галина Ивановна преподаватель ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»