ПРИЛОЖЕНИЕ к рабочей программе учебной дисциплины ОУД.10 Химия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОУД.10 Химия

Специальность 38.02.01. ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Обучение:	по программе базовой подготовки
Уровень образования, на базе	
которого осваивается ОП ПСС3:	
	Основное общее образование
Квалификация:	Экономист
Направленность:	
Форма обучения:	Очная

Фонд оценочных средств общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» разработан в 2025 году в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности «Экономика и бухгалтерский учет» (по отраслям) от 24.06.2024г. № 437 для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего образования.

Организация-разрабомчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет» в г. Хасавюрте (Филиал ДГУ в г. Хасавюрте)

Разработичик: Ахматова Р.А., преподаватель кафедры гуманитарных, естественнонаучных дисциплин филиала ДГУ в г. Хасавюрте

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ПЦК гуманитарных и естественнонаучных дисциплин филиала ДГУ в г. Хасавюрте

протокол № <u>7</u> от «<u>27</u>» <u>марта</u> 2025 года.

Зав. кафедрой Р.М. Разако

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании учебно-методической комиссии филиала ДГУ в г. Хасавюрте протокол № 7 от «27» марта 2025 года.

Председатель Д.Х.Дадае

очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем
	часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том	36
числе:	
лекции	18
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32(18+14)
Консультация	-
Промежуточная аттестация в форме	д/зачета 4

Форма обучения - заочная

Вид учебной работы	Объем
	часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том	36
числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Консультация	-
Промежуточная аттестация в форме	д/зачета 4

Наименовани № разделов и тем		Количество часов			Электронные	Формы и методы
п/п	/п программы Практ. Самос Лекци работ я я ы тельн			ресурсы	контроля и оценка результата обучения	
Раздел 1. Теоретические основы органической химии						

1.1	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова	-	1	4	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu-books	Контрольные вопросы Тестирование Контрольная работа Реферат
	ого по разделу	-	1	7		
Pas	вдел 2. Углеводородн	Ы				
2.1	Предельные углеводороды — алканы	-	1	4	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu- books	Контрольные вопросы Тестирование Контрольная работа Реферат
2.2	Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины	-	1	4	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu-books	Контрольные вопросы Тестирование Контрольная работа Реферат
2.3	Ароматически е углеводороды Природные источники	-	1	4	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu-books	Контрольные вопросы Контрольная работа Реферат Контрольные вопросы Контрольная
2.4	углеводородов и их переработка	-	1	6	alog/books/fpu- books	работа Реферат
Ите	ого по разделу	-	6	26		
	здел 3. Кислородсоде ганические соединен	_	<u> </u>			
3.1	Спирты. Фенол	-	1	4	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu- books	Контрольные вопросы Тестирование Контрольная работа

				Реферат
-	6	30		
	-	- 6	- 6 30	- 6 30

Общее число часов, отведённых для изучения химии, на базовом уровне среднего общего образования, составляет 72 часов в 2 семестре.

	Наименование разделов и тем	Количест	во часов		– Электронные ресурсы	Формы и методы контроля и оценка результата обучения
	программы	Лекция	Практ. работы	Самостоя тельная работа		
Раздел 1.		й химии				
1.1	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова	2	2	2	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu- books	Контрольные вопросы Тестирование Контрольная работа Реферат
Итого по ј	разделу	2	2	2		
Раздел 2.	Углеводороды					
2.1	Предельные углеводороды — алканы	2	2	4	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu- books	Контрольные вопросы Тестирование Контрольная работа Реферат

2.2	Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины	2	2	4	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu- books	Контрольные вопросы Тестирование Контрольная работа Реферат
2.3	Ароматические углеводороды	1	1	2	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu- books	Контрольные вопросы Контрольная работа Реферат
2.4	Природные источники углеводородов и их переработка	1	1	1	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu- books	Контрольные вопросы Контрольная работа Реферат
	Итого по разделу Раздел 3. Кислородсодержащие органические со		6	11		
3.1	Спирты. Фенол	2	2	2	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu- books	Контрольные вопросы Тестирование Контрольная работа Реферат
3.2	Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	2	2	4	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu-books	Контрольные вопросы Тестирование Контрольная работа Реферат

3.3.	Жиры. Углеводы.	2	2	4	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu- books	Контрольные вопросы Контрольная работа Реферат
Итого по	разделу	6	6	10		
Раздел 4.	Азотсодержащие органические соедин	ения				
4.1	Амины. Аминокислоты. Белки	2	2	4	https://profspo.ru/cat	Контрольные вопросы
					alog/books/fpu- books	Тестирование Контрольная работа Реферат
Итого по	разделу	2	2	4		
Раздел 5.	Высокомолекулярные соединения					
5.1	Пластмассы. Каучуки. Волокна	1	1	2	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu- books	Контрольные вопросы Тестирование Контрольная работа Реферат
Итого по раз	зделу	1	1	2		
Раздел 6.	Химия и жизнь]			
6.1.	Химия и жизнь	1	1	2	https://profspo.ru/cat alog/books/fpu- <u>books</u>	Контрольные вопросы Тестирование

				Контрольная работа Реферат
Итого по разделу	1	2	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	18	18	32	
Дифференцированный зачет			4	
Итого		72		

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ для входного контроля, текущего контроля и промежуточной аттестации

1 Контрольные вопросы по темам дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы органической химии

Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.

- 1. Перечислите основные особенности органических соединений.
- 2. Что такое изомерия
- 3. Что такое органическая химия
- 4. Какие элементы называются органогенами
- 5. Основные положения теории химического строения органических соединений Бутлерова
- 6. Что такое структурная формула
- 7. Виды изомерии
- 8. Какие углерод-углеродные связи называются кратными
- 9. Гомологический ряд
- 10. Гомологическая разность
- 11. Функциональная группа
- 12. Валентность атома углерода в органических соединениях

Раздел 2. Углеводороды

Тема 2.1. Предельные углеводороды — алканы

- 1. Какие углеводороды называются предельными
- 2. В каком валентном состоянии находятся атомы углерода в алканах
- 3. Какую геометрическую форму имеет молекула метана
- 4. Тип изомерии у алканов
- 5. Тип реакции присущий алканам
- 6. Что такое крекинг
- 7. Что такое «дегидрирование», «изомеризация»
- 8. Что такое «гологенирование», «нитрование».

Тема 2.2. Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины

- 1. Алкены: гомологический ряд
- 2. Общая формула алкенов
- 3. Тип гибридизации атомов углерода в алкенах

- 4. Изомерия алкенов,
- 5. Номенклатура алкенов,
- 6. Получение алкенов,
- 7. Реакции присущие алкенам
- 8. Применение алкенов.
- 9. Алкины: определение, гомологический ряд алкинов,
- 10. Общая формула алкинов,
- 11. Тип гибридизации атомов углерода в алкинах
- 12. Изомерия алкинов,
- 13. Номенклатура алкинов,
- 14. Применение алкинов
- 15. Реакции присущие алкинам
- 16. Какие углеводороды называют диеновыми?
- 17. Какова их общая формула?
- 18. Применение диеновых углеводородов
- 19. Получение резины
- 20. Что такое каучуки
- 21. Какие типы реакций характерны для диеновых углеводородов
- 22. Что такое вулканизация каучука

Тема 2.3. Ароматические углеводороды

- 1. Что такое ароматические углеводороды
- 2. Простейший представитель ароматических углеводородов
- 3. Что называется ароматической связью
- 4. Что называется бензольным кольцом
- 5. Какие типы реакций возможны для аренов
- 6. Какие типы реакций характерны для аренов

Тема 2.4. Природные источники углеводородов и их переработка

- 1. Основные источники углеводородов
- 2. Чем отличается попутный нефтяной газ от природного газа
- 3. Что такое нефть
- 4. Какие виды переработки вам известны
- 5. Что такое перегонка нефти

- 6. Что такое крекинг нефти
- 7. Чем отличается термический крекинг от каталитического
- 8. Назовите важнейшие нефтепродукты и укажите области их применения
- 9. Что такое детонационная устойчивость горючего
- 10. Что такое коксование угля

Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения **Тема 3.1** Спирты. Фенол

- 1. Что такое спирты
- 2. Общая формула спиртов
- 3. Классификация спиртов
- 4. Типы изомерии спиртов
- 5. Что такое водородная связь
- 6. Номенклатура спиртов
- 7. Физические свойства спиртов
- 8. Что такое атомность спирта
- 9. Качественная реакция на многоатомный спирт
- 10. Что такое фенолы
- 11. Реакции характерные для фенолов
- 12. Физические свойства фенолов

Тема 3.2 Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры

- 1. Что такое альдегиды
- 2. Общая формула альдегидо
- 3. Чем отличаются альдегиды от кетонов
- 4. Как составляются названия альдегидов
- 5. Физические свойства альдегидов

Тема 3.3. Углеводы

- 1. Устный опрос
- 2. Что такое углеводы
- 3. На какие группы делятся углеводы
- 4. Что такое альдозы, кетозы
- 5. Как подразделяются моносахариды по числу углеродных атомов
- 6. В каких циклических формах могут существовать моносахариды
- 7. Что называется таутомерией

- 8. Чем отличаются α и β аномеры глюкозы
- 9. Что такое олигосахариды
- 10. Что такое дисахариды
- 11. Что такое полисахриды
- 12. В чем отличие целлюлозы от крахмала

Раздел 5. Высокомолекулярные соединения

Тема 5.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна

- 1. Какие вещества называются высокомолекулярными соединениями
- 2. Чем различаются понятия «мономер», «структурное звено полимера»
- 3. Что показывает степень полимеризации
- 4. Чему равна молекулярная масса полимера
- 5. Каковы особые свойства ВМС и чем они обусловлены
- 6. Как классифицируют волокна

Раздел 6. Теоретические основы химии

Тема 6.1. Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

- 1. Таблица химических элементов Д.И. Менделеева. Периодический закон
- 2. Изменение свойств химических элементов по периодам и группам

Раздел 8. Химия и жизнь

Тема 8.1. Химия и жизнь

- 1. Роль химии в обеспечении экологической безопасности
- 2. Роль химии в обеспечении энергетической и пищевой безопасности,
- 3. Роль химии в развитии медицины
- 4. Общие научные принципы промышленного получения важнейших веществ
- 5. Химия и здоровье человека

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, при ответах выделялось главное, развернутый ответ без принципиальных ошибок; логически выстроенное содержание ответа; мысли излагались в логической последовательности; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии; полное знание терминологии по данной теме
- **оценка** «*хорошо*» выставляется студенту, если Даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, при ответах не всегда выделялось главное, в основном были краткими, но не всегда четкими; практически полное знание терминологии данной темы
- *оценка «удовлетворительно»* выставляется студенту, если даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и

обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые знания, однако, на уточняющие вопросы даны правильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы

-оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту при неполном и некорректномответе

2.2 Комплект тестов

Раздел 1. Теоретические основы органической химии

Какой вид изомерии имеют алканы:

1) положения двойной связи

Тема 1.1 Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.						
Органическая химия - это химия соединений						
1)кислорода 2)водорода 3)углерода 4)азота						
Впервые получил щавелевую кислоту гидролизом дициана						
1) Велер 2)Бутлеров 3)Берцелиус 4)Кольбе						
Ввел понятия «органическая химия» и «органические вещества»						
1)Бутлеров 2)Шорлеммер 3) Велер 4) Берцелиус						
Определил органическую химию как химию углеводородов и их производных						
1)Шорлеммер 2)Велер 3)Берцелиус 4)Бутлеров						
При полном сгорании органических веществ образуются						
1)CO2 и H2O 2)CO и H2O 3)CO2 и H2 4)CO2 и N2						
Только формулы углеводородов в ряду:						
C2H6O, C2H6, C2H5Cl 2) C6H6, C2H2, C7H8						
CH4, CH4O, C2H4 4) C5H12, C5H11Br, C5H10						
Только формулы углеводородов в ряду:						
CC14, CH4, C3H4 2) C2H6, C6H6, C6H5Cl						
C3H8, C3H6, C2H2 4) CH3Cl, C6H12, CH2O						
8. Валентность углерода в органических соединениях:						
1) I 2) II 3) III 4) VI						
9. К биогенным элементам относится:						
1) азот 2) сера 3) кислород 4) все перечисленное						
10. Первое органическое вещество, полученное человеком:						
1) белок 2) мочевина 3) жир 4) сахаристое вещество						
Раздел 2. Углеводороды						
Тема 2.1. Предельные углеводороды — алканы						
При полном сгорании органических веществ образуются						
1)CO2 и H2O 2)CO и H2O 3)CO2 и H2 4)CO2 и N2						
Только формулы углеводородов в ряду:						
C2H6O, C2H6, C2H5Cl 2) C6H6, C2H2, C7H8						
CH4, CH4O, C2H4 4) C5H12, C5H11Br, C5H10						
Молекулярная формула бутана:						
1) C4H10 2) C4H8 3) C4H6 4) C5H10						
Пентан относится к классу углеводородов, общая формула которого:						
1) CnH2n+2 2) CnH2n -2 3) CnH2n 4) CnH2n+1						
Гомологом этана является:						
1) C2H4 2) C4H10 3) C3H4 4) C6H12						
Закончите формулировку, выбрав ответ: «Вещества, сходные по составу, строению и						
свойствам, но различающиеся на одну или несколько групп CH2, называются»						
Дополните схему, выбрав из нижеприведенных формул необходимое:						
$C2H6 + CI2 \rightarrow + HCI$						
a) HBr; б) CH3Cl; в) C2H5Cl; г) C3H7Cl; д) CH3 - (CH2) 3Cl.						

2) углеродного скелета

3) пространственная 4) межклассовая Пропан взаимодействует с: 1) бромом 2) хлороводородом 3) водородом 4) гидроксидом натрия (р-р). Гомологом гексана является: 2) C7H16 3) C6H6 4) C7H14 1) C6H12 Тема 2.2. Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины Формула алкадиена, это: б) C4H6 в) C4H10 a) C6H6 г) C3H6 В какой формуле есть π -связь: a) CH3 – CH2 – CH3 6) H2C = CH2в) CH3 – CH3 г) C4H10 В каких углеводородах есть тройная связь: а) алканы б) алкены в) алкины г) арены Формула алкена, это: a) C3H8 б) С3Н6 в) C5H12 г) C5H8 Обесцвечивают раствор перманганата калия: б) алканы в) арены а) алкины г) циклоалканы Формула алкина, это: a) C3H8 б) С3Н6 в) C5H12 г) C5H8 Для каких углеводородов характерна изомерия положения кратной связи: а) алкены б) алканы в) циклоалканы г) арены В каких углеводородах есть одна двойная связь: а) алканы б) алкены в) алкины г) алкадиены Тип гибридизации у алкинов: a) sp б) sp2 в) sp3 В каких углеводородах есть две двойные связи: а)алкены б)алкадиены в) арены г) алканы Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения Тема 3.1 Спирты. Фенол При бромировании фенола избытком брома образуется: а) 2-бромфенол; б) 2,3-дибромфенол; в) 2,5-дибромфенол; г) 2,4,6-трибромфенол. Тип реакции C2H5OH = C2H4 + H2O: а) замещение; б) гидрирование; в) дегидратация; г) присоединение. При окислении пропонола-1 оксидом меди (II) образуется: а) пропаналь; б) этаналь; в) муравьиная кислота; г) уксусная кислота. При нагревании спирта в присутствии концентрированной серной кислоты при температуре ниже 1400 С получают: а) алкоголята; б) простые эфиры; в) альдегиды; г) карбоновые кислоты. Этилат натрия получается при взаимодействии: a) CH3OH + Na; б) CH3OH + NaOH(p-p); в) C2H5OH + Na; г) C2H5OH + NaOH(p-p). Этанол может реагировать с: а) натрием и кислородом; б) хлоридом меди (II) и оксидом меди (II); в) уксусной кислотой и метаном; г) этиленом и бензолом. Водородная связь образуется между молекулами: а) алканов; б) алкенов; в) алкинов; г) спиртов. Функциональную группу – ОН содержат молекулы: а) диэтилового эфира и бензола; б) фенола и ацетилена; в) пропанола и фенола; г) этанола и этилена. В промышленности этанол получают в результате реакции между: б) C2H4 + H2O; в) C2H2 + H2O; г) CH3COOC2H5 + H2O. a) C2H5Cl + H2O;

Фенол не реагирует с:

1) FeCl3	2) HNO3	3) NaOH	4) HCl	
Тема 3.2 Альдеги		ислоты. Сложные э	фиры	
Альдегиды получа	-			
а) бензола;		в) ацетилена;	г) нитросс	оединений.
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	и альдегида продукт		, 1	
а) спирт;		слота; в) простої	й эфир;	г) сложный эфир.
/ 1 /	авьиного альдегида		1 17	/ 1 1
		в) формалин;	г) пентана	аль.
Функциональная і	, -) I I	,	
		сильная; в) карбон	ильная;	г) карбоксильная
	опаналя образуется		•	, 1
а) пропанол;		б) пропановая ки	ислота;	
в) пропиловый эф	ир уксусной кислот	ты; г) метилэтиловый	í эфир.	
	может реагировать			
а) метанолом и сер		б) магнием и мет	аном;	
		г) гидроксидом м		анолом.
Водородные связи	образуются между	молекулами:	, ,	
а) этилена;	б) ацетиле			
в) уксусной кисло	ты; г) у	жсусного альдегида.		
Гомологом уксусн	ой кислоты являет	-		
•		ОН; в) С4Н9О	Н; г) (C2H5CI.
		ты с пропанолом-1 о		
	г; б) этилаце			
в) пропилацетат;	г) г	гропилформиат.		
Что называется эт	ерификацией:			
	иза сложного эфира	•		
б) взаимодействие	кислот со спиртам	и с образованием сло	жного эфира;	
в) взаимодействие	спиртов с образова	анием простого эфир	a;	
г) правильного отн	вета нет.			
	ержащие органич			
	. Аминокислоты. І	Белки		
К аминам относято				
A. C6H5NHCH3	Б. (NH2)2		CH3COONH4	
Γ. CH3CONH2	Д. СНЗМ			
	іствует с веществам			
A. KOH		С6Н6 Г.	HCl	
Какая связь являет				
ACO-NH2	БСОО- +NН3-	BCO-NI	-d- Γ. ·	-CO-O-
1001	белка относится гл	•		
		ной Г. четвертичной	_	
		іх пептидной связью	обладают стр	уктурой:
		ной Г. четвертичной		
	мого свертывания б			
	, <u>-</u>	я; в) денатурация;	г) гибриди	изация.∖
	ивающие вторичну			
А. пептидные Б. в			ковалентные	
		нокислот в отличие о	от карбоновых	к кислот:
	разовывать пептид	ные связи		
Б. взаимодействие				
В. взаимодействие				
Г. взаимодействие	с основными оксид	цами		

9. Укажите, с какими соеди	нениями не буду	т взаимодействовать ам	минокислоты:	
	Б. гидроксидом			
	Г. этанолом в пр	оисутствии H2SO4		
10. При гидролизе белка об	-	•		
	б) крахмал;	в) целлюлоза;	г) сахароза.	
Раздел 5. Высокомолекуля	прные соединен	ия	, <u>-</u>	
Тема 5.1. Пластмассы. Ка				
Процесс соединения одинав	ковых молекул в	более крупные молекул	лы:	
А. поликонденсация		Б. изомеризация		
В. полимеризация		Г. гидратация		
Элементарным звеном бута	диенового кауч			
CH=CH-CH2-		Б. СН2=СН–СН=С	CH2	
B. –CH2–CH2–CH2–CH2–		ГСН2-СН2-		
Элементарное звено –СН2–	СН2– имеется в	-		
А. бутадиенового каучука		Б. полиэтилена		
В. полипропилена		Г. бутадиенстирол	ьного каучука	
Высокомолекулярные соед	_	т в результате:		
А. гидролиза и этерификаци				
Б. этерификации и поликон				
В. полимеризации и полико				
Г. полимеризации и гидрол				
К биополимерам относятся:		v	T.	
А. белки Б. капр	оон В	. натуральный каучук	Г. полистирол	
Полиэтилен получают реак	пией полимериз	ании:		
А. бутена Б. этан		. изопропена	Г. этена	
Элементарное звено –СН2–				
А. полиэтилена			ювого каучука	
В. бутадиенстирольного ка	учука	Г. полистир	• •	
Каучук получают, использу	•	1		
А. этерификации	1	Б. дегидрирование		
В. «серебряного зеркала»		Г. полимеризации		
Д. поликонденсации		1		
Как называется процесс пол	тучения резины	из каучука при нагрева	нии его с серой:	
А. поликонденсация		Б. вулканизация	-	
В. окисление		Г. гидрирование		
Полимеризацией, какого ве	щества получаю	т волокно капрон:		
А. ацетилена Б. вини	илхлорида	В. капролактама		
Раздел 6. Теоретические о	сновы химии			
Тема 6.1. Строение атомог		ий закон и Периодиче	ская система химических	
элементов Д. И. Менделее	ва			
Наименьшая частица химического элемента, которая является носителем его свойств:				
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	C) позитрон D	· •		
Каждое химически чистое вещество, независимо от способа получения имеет один и тот же				
постоянный состав. Такую формулировку имеет закон:				
А)кратных отношений В)постоянства состава С) эквивалентов D) объемных отношений				
Если два элемента образуют между собой несколько соединений, то массы одного элемента,				
приходящиеся в этих соединениях на одну и ту же массу другого элемента, соотносятся				
между собой как небольшие целые числа. Такую формулировку имеет закон:				
А) кратных отношений В				
С) эквивалентов D) объемных отношений				
Автор закона сохранения массы веществ:				

А) Менделеев В) Ломоносов С) Пруст

Какой из указанных процессов относится к химическим:

- А) горение магниевой ленты В) вытягивание медной проволоки С) перегонка нефти Какой из указанных процессов относится к физическим:
- А) ржавление гвоздя В) испарение воды с поверхности водоема
- С) образование озона в атмосфере в процессе грозы
- В чем физический смысл номера периода:
- А) показывает количество электронов на внешнем энергетическом уровне;
- Б) показывает количество энергетических уровней;
- В) соответствует валентности элемента.
- В побочные подгруппы периодической системы входят:
- А) химические элементы малых периодов;
- Б) химические элементы больших периодов;
- В) химические элементы малых и больших периодов.
- Атомный радиус с увеличением заряда ядра в главной подгруппе:
- А) увеличивается; Б) уменьшается; В) не изменяется.
- Элементарная частица ядра атома, определяющая его заряд:
- А) нейтрон; Б) протон; В) электрон.

Раздел 7. Неорганическая химия

Тема 7.1, 7.2. Металлы и неметаллы

Восстановительные свойства проявляет:

H2

O2

O3

F2

Восстановительные свойства азот проявляет в реакции:

N2 + O2 = 2NO

N2 + 6Li = 2Li3N

N2 + 3H2 = 2NH3

N2 + 3Mg = Mg3N2

Восстановительные свойства железо проявляет в реакции:

FeO + H2SO4 = FeSO4 + H2O

Fe(OH)2 + 2HC1 = FeC12 + 2H2O

2FeCl2 + Cl2 = 2FeCl3

FeCl2 + 2NaOH = Fe(OH)2 + 2NaCl

Окислительные свойства оксид серы (IV) проявляет в реакции:

SO2 + NaOH = NaHSO3

SO2 + Br2 + 2H2O = H2SO4 + 2HBr

SO2 + 2H2S = 3S + 2H2O

2SO2 + O2 = 2SO3

В реакции оксида железа (III) с оксидом углерода (II) окислителем является:

Fe0

C+2

Fe+3

C+4

В реакции магния с концентрированной азотной кислотой окислителем является:

Mg2+

H+

Mg0

NO3-

Только окислительные сво	йства проявляет:
сульфид натрия	
cepa	
серная кислота	
сульфит калия	
Раздел 8. Химия и жизнь	
Tema 8.1. Химия и жизнь 1. Общая формула алкинов	
1. Оощая формула алкинов 1) Cn H2n	3) CnH2n-2
2) CnH2n+2	4) CnH2n-6
2) (11121112	1) 6111211 6
2. Название вещества, форм СН3—СН(СН3)—СН=СН—	
	3) 4-метилпентен-2
2) 2-метилпентен-3	4) 4-метилпентин-2
3. Только σ-связи присутст	DIVIOT D MOTORVIO
1) метилбензола	3) 2-метилбутена-2
 изобутана 	4) ацетилена
2) H300y fana	т) ацетилена
4 Гомологом уксусной кис.	лоты является кислота
1) хлоруксусная	3) олеиновая
2) муравьиная	4) бензойная
5. Изомерами являются:	
1) пентан и пентадиен	3) этан и ацетилен
2) бутадиен и бутин	4) этанол и этаналь
6. Бутадиен-1,3 из этанола	можно получить при помощи реакции
1) Вюрца	3) Кучерова
2) Зинина	4) Лебедева
	спользовать для последовательного осуществления следующих
превращений	
$C2H5C1 \rightarrow C2H4 \rightarrow C2H5C$	JH
1) КОН (спирт. p-p), Н2О	3) КОН (волн n-n) H2O
2) KCl, H2O	4) Na, H2O
_,	,, - ,,
8. При взаимодействии про	опена с водой образуется:
1) пропанол-1	3) пропаналь
2)пропанол-2	4) 2- метилпропанол
ОП	
9. При окислении пропанол	± •
1) пропилен	3) пропаналь4) пропанол
2) пропанон	4) пропанол
10. В одну стадию бутан мо	ожно получить из:
1) бутаналя	•
2) диэтилового эфира	
3) бутена – 2	
4) бутанола-2	

11. Фенол взаимодей1) соляной кислотой2) гидроксидом натр3) этиленом4) метаном		
12. Этанол и фенол и	ззаимодействую	OT C:
1) натрием	3	3) хлороводородом
2)гидроксидом натр	РИЯ 4	4) гидрокарбонатом натрия
13. При гидролизе к	рахмала образує	ется:
1) глюкоза		3) фруктоза
2) сахароза		4) целлюлоза
14. Реакция «серебря 1) метанол и метаналь 2) глюкоза и этаналь 3) формальдегид и э 4) этаналь и пропано	пь • танол	карактерна для веществ, указанных в паре:
	лена между ато вии ацетилена с	об ацетилене: мами углерода присутствуют только σ - связи бромной водой разрываются - связь между атомами
16. Фенол не взаимо 1) Na 2) NaC	•	4) HBr
17. Глюкозу обработ 1) глюконат меди 2) глюконовая кисло 3) глюкаровая кисло 4) сорбит	ота	ом меди (II) при нагревании. В результате образовалось:
18. Установите соот	ветствие между	молекулярной формулой органического вещества и
классом, к которому	оно относится	
A) C6H12O6		1) алкины
Б) С5Н8		2) арены
B) C8H10		3) углеводы
Γ) C4H10O		4) простые эфиры
5) многоатомные спи 19. Установите соот	•	названиями вещества и их формулами
 фосфор оксид магния хлорид натрия водород 	A. MgO B. H2 C. P D. NaCl	

20. Атомы – это: А. вещества, которые образованы атомами одного химического элемента В. наименьшая частицы определенного вещества, обладающие его физическими и химическими свойствами С. вещества, которые образованы атомами нескольких химических элементов D. наименьшие частицы, входящие в состав молекул простых и сложных веществ Вариант II 1. Пентан относится к классу углеводородов, общая формула которого: 1) CnH2n+2 2) CnH2n -2 3) CnH2n 4) CnH2n+1 2. Название вещества, формула которого: CH3 - C = CH - CH2 - CH - CH3CH3 CH3 1) 2- метилгептен -2 2)2,5 диметилгексен-2 3)2,4 диметилгептин-2 4)2,5 — диметилгептан 3 Изомерами являются: 1) 2,2-диметилпропан и пентан 2) гексан и 2-метилбутан 3) 3-этилгексан и 3-этилпентан 4) пропан и пропен 4 Какой вид изомерии имеют алканы: 1) положения двойной связи 2) углеродного скелета 3) пространственная 4) межклассовая 5 Вещество, для которого характерна реакция замещения: 2) бутен-1 4) бутадиен-1,3 бутан 3) бутин-2 6 Продуктом реакции пропена с хлороводородом является: 1) 1,2-дихлорпропен; 2) 2-хлорпропен; 3) 2-хлорпропан; 4) 1,2-дихлорпропан. 7 При бромировании фенола избытком брома образуется: 1) 2-бромфенол; 2) 2,3-дибромфенол; 3) 2,5-дибромфенол; 4) 2,4,6-трибромфенол. 8 При окислении пропонола-1 оксидом меди (II) образуется: 1) пропаналь; 2) этаналь; 3) муравьиная кислота; 4) уксусная кислота 9 Этилат натрия получается при взаимодействии: 1) CH3OH + Na; 2) CH3OH + NaOH(p-p); 3) C2H5OH + Na; 4) C2H5OH + NaOH(p-p). 10 К раствору органического вещества прилили аммиачный раствор оксида серебра (I) и нагрели, в результате образовался налет серебра на стенках пробирки. Какое было вещество?

3) бензол;

4) ацетальдегид.

11. Вещества, формулы которых являются:

2) глицерин;

- 1)Гомологами
- 2)Изомерами

1) фенол;

3) Веществами одного класса

- 4) Веществами разных классов
- 12 Для одностадийного способа получения уксусной кислоты используется:
- 1) ацетилен; 2) ацетальдегид;
- 3) этиламин; 4) бромэтан.
- 13 Что называется этерификацией:
- 1) реакция гидролиза сложного эфира;
- 2) взаимодействие кислот со спиртами с образованием сложного эфира;
- 3) взаимодействие спиртов с образованием простого эфира;
- 4) правильного ответа нет.
- 14 Вещество для которого характерна реакция гидролиза:
- 1) Уксусная кислота
- 2)Диметиловый эфир
- 3)Глюкоза
- 4) Метиловый эфир уксусной кислоты
- 15 Укажите, с какими соединениями не будут взаимодействовать аминокислоты:
- 1. хлороводородом
- 2. гидроксидом натрия
- 3. этиленом
- 4. этанолом в присутствии H2SO4
- 16 Глюкоза и фруктоза являются:
- 1)Гомологами
- 2)Дисахаридами
- 3)Изомерами
- 4)Природными полимерами
- 17 Установите соответствие:
- 1) Полисахарид:
- 2) Крахмал
- 3)Целлюлоза

Свойства и признаки:

- А. Имеет волокнистую структуру
- Б. Дает синее окрашивание с йодом
- В Набухает в воде, образуя коллоидный раствор

Элементарное звено –СН2–СН2– имеется в макромолекулах:

- 1) бутадиенового каучука
- 2) полипропилена
- 3) полиэтилена
- 4) бутадиенстирольного каучука
- 19. Установите соответствие между названиями вещества и их формулами:

1) сера A. Ca(OH)2 2) оксид меди (II) B. H2O 3) гидроксид кальция C. S 4) вода D. CuO

- 20. Молекулы это:
- А. наименьшая частица вещества, которая образована атомами одного химического элемента
- В. наименьшая частица определенного вещества, обладающая его химическими свойствами
- С. вещества, которые образованы атомами нескольких химических элементов
- D. наименьшие частицы, входящие в состав молекул простых и сложных веществ

Критерии и шкала оценивания результатов тестирования

Критерии оценки (в баллах) на тест из 10 вопросов:

«отлично» - от 86 и выше балов выставляется студенту, если он ответил на 8-10 вопросов;

«хорошо» - от 66 до 86 балов выставляется студенту, если он ответил на 5-7 вопросов; «удовлетворительно» - от 51 до 66 балов выставляется студенту, если он ответил на 3-5вопросов;

«неудовлетворительно» - от 0 до 50 балов выставляется студенту, если он ответил наменее три вопроса.

2.3 Варианты контрольных работ

Раздел 1. Теоретические основы органической химии

Тема 1.1 Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.

Письменная работа №1

Вариант І

Предмет органической химии. Сравнение органических веществ с неорганическими.

Причины многообразия органических соединений.

Напишите структурные формулы изомеров пентана С5Н12

Вариант II

Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры.

Классификация органических веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология.

Напишите структурные формулы трёх изомеров гексана С6Н14.

Раздел 2. Углеводороды

Тема 2.1. Предельные углеводороды — алканы

Письменная работа №2

Вариант І

Алканы: гомологический ряд, общая формула, изомерия, номенклатура,

Алканы: получение, применение.

третьей стадий хлорирования метана. Дайте названия всем продуктам реакций.

Вариант II

Напишите структурные формулы соединений: а) 2-метил -3 – этилпентан б) 2,6 – диметилгеплан; 3) 2,2 –диметил- 4-нитргопентан.

Алканы: химические свойства

Напишите уравнение реакции нитрования 2-метилпропана. Назовите продукты.

Тема 2.2. Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины

Письменная работа №3

Вариант І

Напишите уравнения реакций получения гексана из следующих соединений:

A) CH3 - CH2 - CH2 - CH2 - CH2 - CH2 6) CH3 - CH2 - CH2Br

Напишите структурные формулы соединений: а) 2-метилбутен-1; б) 3-метилпентен-1; в) 2-метил-4-этилгексен-2.

Напишите уравнения реакций взаимодействия бутена-1 с водородом, бромом,

бромоводородом. Какие вещества образовались?

Вариант II

Напишите структурные формулы соединений: а) 4-метилпентин-2; б) бутин-2; в) 3,3-диметилбутин-1; г) 2,5-диметил гексин-3.

С какими из перечисленных веществ: Br2, NaOH, HCI, O2, CuCI2, H2SO4, H2, Mg, H2O, S будет взаимодействовать этин. Напишите уравнения химических реакций, укажите их тип и название веществ.

Осуществить превращения: этан \rightarrow этен \rightarrow этин \rightarrow бензол

Тема 2.3. Ароматические углеводороды

Письменная работа №4

Вариант І

Составьте структурные формулы всех изомеров, отвечающих формуле С8Н10 и содержащих бензольное кольцо. Назовите все вещества.

Напишите уравнения реакций: б) горения бензола в кислороде; в) получения бензола из шиклогексана.

Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения: хлорэтан \leftarrow этен \leftarrow ацетилен \rightarrow бензол \rightarrow хлорбензол. Укажите условия их протекания.

Вариант II

Какие типы реакций: а) возможны для аренов; б) характерны для аренов

Напишите уравнения реакций: а) нитрования бензола;

Напишите структурные формулы следующих соединений: a) 1,2,3 — триметилбензол; в) 1бутил-3-этилбензол

Тема 2.4. Природные источники углеводородов и их переработка

Письменная работа № 5

Вариант І

Основные природные источники углеводородов

Виды переработки нефти

Назовите важнейшие нефтепродукты и укажите области их применения

Вариант II

Что такое перегонка нефти

Что такое детонационная устойчивость горючего

Что такое коксование угля

Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения **Тема 3.1** Спирты. Фенол

Письменная работа № 6

Вариант І

Спирты. Предельные одноатомные спирты: гомологический ряд, общая формула, получение,

Спирты: химические свойства, применение.

Предельные многоатомные спирты. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Вариант II

Фенолы: химические свойства, качественная реакция на фенол, применение фенола.

Напишите структурные формулы следующих спиртов: a) 2-метил-4-этилгексанол-2 б) 2,3 – диметилпентандиол -2,3.

Напишите уравнения реакций пропанола-1: а) с Na, б) H2SO4 (конц.) при 140 °C: в) H2SO4 (конц) при 170 °C; г) с CH3COOH

Тема 3.2 Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры

Письменная работа № 7

Вариант І

Альдегиды: гомологический ряд, общая формула, получение,

Качественные реакции на альдегиды, применение.

Предельные одноосновные карбоновые кислоты: гомологический ряд, общая формула, получение.

Вариант І

Химические свойства одноосновных карбоновых кислот, применение одноосновных карбоновых кислот.

Сложные эфиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации.

Сложные эфиры в природе, их значение. Жиры.

Тема 3.3. Углеводы

Письменная работа № 8

Вариант І

Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт.

Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение.

Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения: крахмал \rightarrow глюкоза \rightarrow этиловый спирт \rightarrow этиловый эфир уксусной кислоты.

Вариант II

Значение углеводов в живой природе и жизни человека.

Применение глюкозы на основе свойств.

Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно отличить водный раствор глюкозы от раствора сахарозы

Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения

Тема 4.1. Амины. Аминокислоты. Белки

Письменная работа № 9

Вариант І

Амины. Первичные, вторичные, третичные амины. Алифатические амины. Основные свойства аминов.

Аминокислоты как амфотерные бифункциональные органические соединения.

Химические свойства и применение аминокислот.

Вариант II

Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков.

Химические свойства белков: денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.

Раздел 5. Высокомолекулярные соединения

Тема 5.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна

Письменная работа № 10

Вариант І

Получение волокон.

Сколько изопреновых звеньев должна содержать макромолекула натурального каучука при молекулярной массе, равной одному миллиону

Напишите схему образования синтетического волокна полиакрилонитрила (нитрон) из акрилонитрила: CH2=CH-CN

Вариант II

Полимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Волокна, их классификация.

Чему равна молекулярная масса полимера

Раздел 6. Теоретические основы химии

Тема 6.1. Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

Письменная работа

Вариант І

Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона.

Строение атома.

Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов.

Атомная орбиталь (определение).

Вариант II

Периодическая система Д.И.Менделеева?

Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов).

Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Изотопы (определение).

Тема 6.2. Строение вещества. Многообразие веществ

.

Письменная работа

Вариант І

Ионная связь.

Ковалентная неполярная связь

Металлическая кристаллическая решетка. Свойства. Примеры веществ

Атомная кристаллическая решетка. Свойства. Примеры веществ

Вариант II

Ковалентная полярная связь

Металлическая связь

Ионная кристаллическая решетка. Свойства. Примеры веществ

Молекулярная кристаллическая решетка. Свойства. Примеры веществ

Тема 6.3. Химические реакции

Письменная работа

Вариант І

Реакции соединения, обмена.

Каталитические реакции.

Гомогенные и гетерогенные реакции. Классификация дисперсных систем

Скорость химических реакций.

Вариант II

Реакции разложения, замещения.

Обратимые и необратимые реакции.

Экзотермические и эндотермические реакции.

Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Раздел 7. Неорганическая химия

Тема 7.1, 7.2. Металлы и неметаллы

Письменная работа

Вариант І

Напишите уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить следующие генетические превращения: Fe \rightarrow FeSO4 \rightarrow Fe(OH)2 \rightarrow FeO \rightarrow Fe. Укажите тип химической реакции.

- 2. Допишите уравнения химических реакций, составьте полное и сокращенное ионное уравнение:
- a) $CuCl2 + NaOH \rightarrow$
- 6) K2SO3 + HNO3 →
- в) Na2CO3 + CaBr2 \rightarrow
- 3. При помощи периодической системы составьте формулы оксидов следующих элементов: алюминия, углерода, серы, мышьяка, цинка, железа (II). Укажите их характер

Вариант II

Составьте схему электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель:

 $Ag + HNO3 \rightarrow AgNO3 + NO2 + H2O$

Допишите уравнения химических реакций, составьте полное и сокращенное ионное уравнение:

 $FeBr2 + KOH \rightarrow$

- 6) Na2CO3 + H2SO4 →
- B) $AgNO3 + CaCl2 \rightarrow$
- 3. Какую массу соли и воды надо взять для приготовления раствора с массовой долей сульфата натрия 0,12 массой 40 кг?

Решение задач

На гидроксид натрия, взятый в необходимом количестве, подействовали раствором, содержащим 252 г азотной кислоты. Вычислите массу полученной соли, если практический выход составляет 90% от теоретического.

При нагревании нитрита аммония NH4NO2 образуются азот и вода. Вычислите объем азота (н.у.), который можно получить при разложении 6,4 г нитрита аммония, если объемная доля выхода азота составляет 89%.

Из 50 г азота, содержащего 5% примесей. Получили 8 г аммиака. Рассчитайте массовую долю выхода аммиака.

Вычислите объем углекислого газа и массу жженой извести, которые получатся при обжиге 500 кг известняка, содержащего 8% примесей.

Раздел 8. Химия и жизнь

Тема 8.1. Химия и жизнь

Вариант I 1. Общая формула алкинов 1) Cn H2n	3) CnH2n-2			
2) CnH2n+2	4) CnH2n-6			
2. Название вещества, формула которого СН3—СН(СН3)—СН=СН—СН3				
	3) 4-метилпентен-2			
2) 2-метилпентен-3	4) 4-метилпентин-2			
3. Только σ-связи присутствуют в молекуле				
 метилбензола изобутана 	3) 2-метилбутена-2 4) ацетилена			
2) изобутана	4) ацетилена			
4 Гомологом уксусной кис.	поты является кислота			
1) хлоруксусная	3) олеиновая			
2) муравьиная	4) бензойная			
5. Изомерами являются:				
1) пентан и пентадиен	3) этан и ацетилен			
2) бутадиен и бутин	4) этанол и этаналь			
6. Бутадиен-1,3 из этанола можно получить при помощи реакции				
 Вюрца Зинина 	3) Кучерова 4) Лебедева			
2) Зинина	4) Леоедева			
7 Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений $C2H5Cl \rightarrow C2H4 \rightarrow C2H5OH$				
1) 1(0)11 () 1120	2) ((2))			
 КОН (спирт. p-p), H2O КСІ, H2O 	3) КОН (водн. p-p), H2O 4) Na, H2O			
8. При взаимодействии пропена с водой образуется: 1) пропанол-1 3) пропаналь				
2)пропанол-2	4) 2- метилпропанол			
9. При окислении пропанола – 2 образуется:				
1) пропилен	3) пропаналь			
2) пропанон	4) пропанол			
 10. В одну стадию бутан мо 1) бутаналя 2) диэтилового эфира 3) бутена – 2 	ожно получить из:			
4) бутанола-2				

- 11. Фенол взаимодействует с:
- 1) соляной кислотой
- 2) гидроксидом натрия3) этиленом

4) метаном	
12. Этанол и фенол взаимодействую	т с:
•) хлороводородом
, 1	4) гидрокарбонатом натрия
13. При гидролизе крахмала образуе	тся:
1) глюкоза	3) фруктоза
2) caxaposa	4) целлюлоза
, 1	, ,
14. Реакция «серебряного зеркала» х	арактерна для веществ, указанных в паре:
1) метанол и метаналь	
2) глюкоза и этаналь	
3) формальдегид и этанол	
4) этаналь и пропанол	
15. Верны ли следующие суждения	об апетилене:
<u> </u>	мами углерода присутствуют только σ - связи
	бромной водой разрываются - связь между атомами
углерода	
1) верно только А	
2) верно только Б	
3) верны оба суждения	
4) оба суждения неверны	
16 Фана - на таки - гайантан н	
16. Фенол не взаимодействует с: 1) Na 2) NaOH 3) Br	4) HBr
1) Na 2) NaO11 3) B1	4) IIDI
17. Глюкозу обработали гидроксидо	м меди (II) при нагревании. В результате образовалось
1) глюконат меди	
2) глюконовая кислота	
3) глюкаровая кислота	
4) сорбит	
18. Установите соответствие между	молекулярной формулой органического вещества и
классом, к которому оно относится	
A) C6H12O6	1) алкины
Б) С5Н8	2) арены
B) C8H10	3) углеводы
Γ) C4H10O	4) простые эфиры
5) многоатомные спирты	
19. Установите соответствие между	названиями вещества и их формулами
1. фосфор А. MgO	
 оксид магния B. H2 	
3. хлорид натрия С. Р	
4. водород D. NaCl	
20. Атомы – это:	
	омами одного химического элемента
-	ого вещества, обладающие его физическими и
химическими свойствами	
С. вещества, которые образованы ат	омами нескольких химических элементов

D. наименьшие частицы, входящие в состав молекул простых и сложных веществ Вариант II 1. Пентан относится к классу углеводородов, общая формула которого: 2) CnH2n -2 3) CnH2n 1) CnH2n+2 4) CnH2n+1 2. Название вещества, формула которого: CH3 - C = CH - CH2 - CH - CH3CH3 CH₃ 1) 2- метилгептен -2 2)2,5 диметилгексен-2 3)2,4 диметилгептин-2 4)2,5 — диметилгептан 3 Изомерами являются: 1) 2,2-диметилпропан и пентан 2) гексан и 2-метилбутан 3) 3-этилгексан и 3-этилпентан 4) пропан и пропен 4 Какой вид изомерии имеют алканы: 1) положения двойной связи 2) углеродного скелета 3) пространственная 4) межклассовая 5 Вещество, для которого характерна реакция замещения: 4) бутадиен-1,3 1) бутан 2) бутен-1 3) бутин-2 6 Продуктом реакции пропена с хлороводородом является: 1) 1,2-дихлорпропен; 2) 2-хлорпропен; 3) 2-хлорпропан; 4) 1,2-дихлорпропан. 7 При бромировании фенола избытком брома образуется: 1) 2-бромфенол; 2) 2,3-дибромфенол; 3) 2,5-дибромфенол; 4) 2,4,6-трибромфенол. 8 При окислении пропонола-1 оксидом меди (II) образуется: 1) пропаналь; 2) этаналь; 3) муравьиная кислота; 4) уксусная кислота 9 Этилат натрия получается при взаимодействии: 1) CH3OH + Na; 2) CH3OH + NaOH(p-p); 3) C2H5OH + Na; 4) C2H5OH + NaOH(p-p). 10 К раствору органического вещества прилили аммиачный раствор оксида серебра (I) и нагрели, в результате образовался налет серебра на стенках пробирки. Какое было вещество? 1) фенол; 2) глицерин; 3) бензол; 4) ацетальдегид. 11. Вещества, формулы которых являются: 1)Гомологами

12 Для одностадийного способа получения уксусной кислоты используется:

3) этиламин; 4) бромэтан.

2)Изомерами

3)Веществами одного класса 4)Веществами разных классов

1) ацетилен; 2) ацетальдегид;

31

- 13 Что называется этерификацией:
- 1) реакция гидролиза сложного эфира;
- 2) взаимодействие кислот со спиртами с образованием сложного эфира;
- 3) взаимодействие спиртов с образованием простого эфира;
- 4) правильного ответа нет.
- 14 Вещество для которого характерна реакция гидролиза:
- 1) Уксусная кислота
- 2)Диметиловый эфир
- 3)Глюкоза
- 4) Метиловый эфир уксусной кислоты
- 15 Укажите, с какими соединениями не будут взаимодействовать аминокислоты:
- 1. хлороводородом
- 2. гидроксидом натрия
- 3. этиленом
- 4. этанолом в присутствии H2SO4
- 16 Глюкоза и фруктоза являются:
- 1) Гомологами
- 2)Дисахаридами
- 3)Изомерами
- 4)Природными полимерами
- 17 Установите соответствие:
- 1) Полисахарид:
- 2) Крахмал
- 3)Целлюлоза

Свойства и признаки:

- А. Имеет волокнистую структуру
- Б. Дает синее окрашивание с йодом
- В Набухает в воде, образуя коллоидный раствор

Элементарное звено –СН2–СН2– имеется в макромолекулах:

- 1) бутадиенового каучука
- 2) полипропилена
- 3) полиэтилена
- 4) бутадиенстирольного каучука
- 19. Установите соответствие между названиями вещества и их формулами:

 1) сера
 A. Ca(OH)2

 2) оксид меди (II)
 B. H2O

 3) гидроксид кальция
 C. S

 4) вода
 D. CuO

20. Молекулы – это:

- А. наименьшая частица вещества, которая образована атомами одного химического элемента
- В. наименьшая частица определенного вещества, обладающая его химическими свойствами
- С. вещества, которые образованы атомами нескольких химических элементов
- D. наименьшие частицы, входящие в состав молекул простых и сложных веществ

Критерии оценки:

«**Неудовлетворительно**» - Выставляется за диктант, в котором допущено до 7 орфографических и 7 пунктуационных ошибок, или 6 орфографических и 8 пунктуационных ошибок, 5 орфографических и 9 пунктуационных ошибок, 8

орфографических и 6 пунктуационных ошибок. Кроме этого, допущено более 4 грамматических ошибок.

«Удовлетворительно» - Выставляется за диктант, в котором допущены 4 орфографические и 4 пунктуационные ошибки, или 3 орфографические и 5 пунктуационных ошибок, или 7 пунктуационных ошибок при отсутствии орфографических ошибок. Отметка "3" может быть поставлена также при наличии 6 орфографических и 6 пунктуационных, если среди тех и других имеются однотипные и негрубые ошибки. Допускается до 4 грамматических ошибок.

«Хорошо» - Выставляется при наличии в диктанте 2 орфографических и 2 пунктуационных, или 1 орфографической и 3 пунктуационных ошибок, или 4 пунктуационных при отсутствии орфографических ошибок. Отметка "4" может выставляться при трёх орфографических ошибках, если среди них есть однотипные. Также допускаются 2 грамматические ошибки.

«Отлично» - Выставляется за безошибочную работу, а также при наличии в ней 1 негрубой орфографической, 1 негрубой пунктуационной или 1 негрубой грамматической ошибки.

2.4 Темы рефератов

- 1. История возникновения и развития органической химии.
- 2. Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова.
- 3. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
- 4. Современные представления о теории химического строения.
- 5. Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
- 6. Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
- 7. Химия углеводородного сырья.
- 8. Углеводородное топливо, его виды и назначение.
- 9. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
- 10. Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.
- 11. Применение ароматических углеводородов.
- 12. Ароматические углеводороды как сырье для производства пестицидов.
- 13. Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.
- 14. Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем.
- 15. Метанол: хемофилия и хемофобия.
- 16. Этанол: величайшее благо и страшное зло.
- 17. Алкоголизм и его профилактика.
- 18. Применение многоатомных спиртов.
- 19. Формальдегид как основа получения веществ и материалов.
- 20. Муравьиная кислота в природе, науке и производстве.
- 21. История уксуса.
- 22. Мыла: прошлое, настоящее, будущее.

- 23. Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.
- 24. Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки.
- 25. Сложные эфиры и их значение в природе, быту и производстве.
- 26. Жиры как продукт питания и химическое сырье.
- 27. Замена жиров в технике непищевым сырьем.
- 28. Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения.
- 29. Углеводы и их роль в живой природе.
- 30. Строение глюкозы: история развития представлений и современные воззрения.
- 31. Аммиак и амины бескислородные основания.
- 32. Анилиновые красители: история, производство, перспектива.
- 33. Аминокислоты амфотерные органические соединения.
- 34. Аминокислоты «кирпичики» белковых молекул.
- 35. Синтетические волокна на аминокислотной основе.
- 36. История открытия структуры белков.
- 37. Структуры белка
- 38. Биологические функции белков.
- 39. СПИД и его профилактика.
- 40. Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы.
- 41. Химия и биология нуклеиновых кислот.

2.5 Вопросы к промежуточной аттестации

- 1. Предмет органической химии. Сравнение органических веществ с неорганическими.
- 2. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомеры. Гомологи.
- 3. Химические свойства алканов (на примере метана). Применение алканов.
- 4. Алкены: гомологический ряд, изомерия(на примере бутена), получение (на примере этилена). Химические свойства алкенов (на примере этилена).
- 5. Алкины: гомологический ряд, изомерия (на примере пентина). Получение алкинов. Апетилен. Химические свойства апетилена.
- 6. Физические и химические свойства фенола. Применение фенола.
- 7. Спирты: гомологический ряд, изомерия. Классификация спиртов. Химические свойства этанола.
- 8. Альдегиды и кетоны. Гомологический ряд. Изомерия. Химические свойства альдегидов и кетонов (на примере уксусного альдегида и диметилкетона).
- 9. Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические и физические свойства карбоновых кислот (на примере уксусной кислоты). Отдельные представители карбоновых кислот.
- 10. Сложные эфиры и жиры: получение, физические и химические свойства. Получение сложных эфиров. Классификация жиров.
- 11. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Мыла.

- 12. Аминокислоты. Классификация, номенклатура и изомерия аминокислот. Химические свойства аминокислот.
- 13. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Биологические функции белков.
- 14. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции.
- 15. Углеводы, их классификация
- 16. Химические свойства глюкозы.
- 17. Дисахариды. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.
- 18. Полимеры. Волокна, их классификация.
- 19. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины
- 20. Химия и здоровье человека
- 21. Предмет химии. Задачи химии. Физические и химические явления
- 22. Основные понятия химии. Атом. Молекула. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Моль. Количество вещества.
- 23. Основные законы химии. Закон сохранения массы. Закон постоянства состава. Закон кратных отношений. Закон Авогадро
- 24. Планетарная модель строения атома. Изотопы. Электронные и электроннографические формулы
- 25. Таблица химических элементов Д.И. Менделеева. Периодический закон
- 26. Изменение свойств химических элементов по периодам и группам
- 27. Ковалентная связь. Ионная связь. Металлическая связь
- 28. Типы кристаллических решеток
- 29. Типы химических реакций. Реакции ионного обмена
- 30. Качественные реакции на катионы. Качественные реакции на анионы
- 31. Скорость химических реакций.
- 32. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов
- 33. Химические свойства щелочных и щелочно-земельных металлов.
- 34. Общие свойства неметаллов.
- 35. Напишите уравнения реакций взаимодействия уксусной кислоты: а) с магнием; б) с гидроксидом натрия. Назовите продукты реакций.
- 36. Напишите структурные формулы следующих соединений:
- 37. а) 2- хлорпропаналь б) 4 метилпентановая кислота.
- 38. Назовите вещество по международной номенклатуре:
- 39. Назовите вещество по международной номенклатуре:
- 40. Назовите вещество по международной номенклатуре:
- 41. Напишите структурные формулы соединений: а) 4-метилпентен-2;
- 42. б) бутин-2;
- 43. Назовите вещество по международной номенклатуре:
- 44. Составить уравнения реакций этанола с а) Na, б) HCl, в) O2, г) СНЗСООН.
- 45. Как из ацетилена получить уксусноэтиловый эфир? Напишите уравнения

реакций и укажите условия их протекания.

- 46. Напишите уравнения реакций взаимодействия уксусной кислоты: а) с калием; б) с хлором; в) с гидроксидом натрия;
- 47. С какими из перечисленных веществ: Br2, NaOH, HCI, O2, CuCI2, H2SO4, H2, Mg, H2O, S будет взаимодействовать этен. Напишите уравнения химических реакций.
- 48. Напишите уравнения реакций взаимодействия бутена-1 с водородом, бромом, бромоводородом. Какие вещества образовались?
- 49. Назовите вещество по международной номенклатуре:
- 50. Напишите структурную формулу соединения: 2-метил-4-этилгексен-2.
- 51. Назовите вещество по международной номенклатуре:
- 52. Напишите структурные формулы кислот с молекулярной формулой:
- 53. Назовите вещество по международной номенклатуре:
- 54. В каких реакциях проявляются амфотерные свойства аминокислот? Приведите примеры.
- 55. Напишите структурные формулы следующих соединений: а) 2-метилпентаналь, б) 3,3- диметилгексаналь.
- 56. Напишите структурные формулы изомеров пентана С5Н12
- 57. Рассчитать молярную массу а) NaOH, б) CuSO4, в) H3PO4.
- 58. Составить электронные формулы: а) фтора, б) алюминия, в) неона, г) серы.

Критерии оценки:

оценка «отлично» ставится в том случае, когда студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

оценка «хорошо» ставится в том случае, когда студент обнаруживает полное знание учебного материала, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине. Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности. Студент испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием современных научных терминов, литературным языком;

оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание основного программного материала по дисциплине, но допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит

преимущественно описательный характер. Студент испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.