

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «КАЛИНИНГРАДСКИЙ ОБЛАСТНОЙ МУЗЫКАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ИМ. С.В. РАХМАНИНОВА»**

Фонд оценочных средств

по учебному предмету

ОУП.08 Химия

по специальности

53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.
2. Оценочные средства текущего контроля.
3. Оценочные средства промежуточной аттестации.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для проверки результатов освоения учебного предмета ОУП 08 «Химия».

Промежуточная аттестация по предмету завершает освоение обучающимися программы дисциплины и осуществляется в форме дифференцированного зачета.

Текущий контроль осуществляется на каждом аудиторном лекционном или практическом занятии в ходе освоения материала в форме устного и/или письменного опроса, тестирования.

Планируемые результаты обучения

Результаты обучения: знания и умения, подлежащие контролю при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1. Сравнивать органические вещества с неорганическими.
- У2. Изготавливать модели органических соединений.
- У3. Давать названия органическим веществам.
- У4. Различать типы химических реакций.
- У5. Называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре.
- У6. Характеризовать: общие химические свойства изученных классов органических соединений, их строение и химические свойства.
- У7. Объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи.
- У8. 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.
- У9. Решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.
- У10. Характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.
- У11. Определять: тип химической связи в соединениях, заряд иона.
- У12. Объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

31. Природные, искусственные и синтетические органические вещества.
32. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.
33. Основные положения теории химического строения.
34. Измерию и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.
35. Классификацию веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомологию. Начала номенклатуры ИУРАС.
36. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации).
37. Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.
38. Важнейшие вещества: нефть, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, бензол.
39. Особенности строения изученных веществ, их свойства и области применения. О вреде употребления алкогольных и наркотических веществ.

310. Важнейшие вещества: этанол, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота пальмитиновая и стеариновая кислоты, глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал и целлюлоза.

311. Важнейшие классы органических веществ и полимеры.

312. Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, аллотропия, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения. Основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева. Основные теории химии.

В качестве форм и методов текущего контроля используются контрольные работы, тестирование.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

Вычислять качественный и количественный состав вещества,
уметь определять специфику какого либо вещества,
уметь нейтрализовать одно вещество другим,
знать физические и химические свойства веществ.

Развивать способности для формирования общих компетенций:

ОК 10. Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Формой аттестации по учебному предмету является дифференцированный зачет.

2. Результаты освоения учебного предмета, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебному предмету осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Предмет оценивания (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результатов	Вид аттестации (текущий, рубежный контроль, промежуточная аттестация)	Тип контрольного задания
<p>У 1. Называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуры Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Выполнение, изучение, определение, выделение, решение задач и уравнений</p>	<p>Текущий</p>	<p>Текущий контроль, письменный контроль, фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов)</p>
<p>У 2. Определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и текущий восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии.</p> <p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Обоснование, формирование, выполнение, решение заданий определения, доказательства к разным классам неорганических веществ</p>	<p>Текущий Текущий</p>	<p>Экспертная оценка выполнения контрольных, практических, лабораторных работ тестирование, индивидуальный устный контроль.</p>

<p>У 3. Характеризовать: <i>s</i>-, <i>p</i>-, <i>d</i>-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов).</p> <p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Выполнение, создание, формулирование, обоснование, решения задач, построение оболочек.</p>	<p>Текущий</p>	<p>Письменный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль</p>
<p>У 4. Объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения. Природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции от различных факторов, и положение химического равновесия от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул.</p>	<p>Нахождение, доказательство химических связей, определение, решение химических уравнений.</p>	<p>Текущий</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; написание контрольных работ, Творческих работ.</p>
<p>У 5. Выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений.</p>	<p>Доказательства, определение, решение, выполнение, демонстрация, получение конкретных веществ</p>	<p>Текущий</p>	<p>защита лабораторных и практических занятий;</p>
<p>У 6. Осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием</p>	<p>Нахождение, определение, доказательства, решение,</p>	<p>Текущий</p>	<p>Творческих работ. Самостоятельные</p>

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.	выполнение, создание.		работы
У 7. Решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; проводить: расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	Выполнение, создание, получение, нахождение, решение уравнений.	Дифференцированный зачет	Тестирование защита лабораторных и практических занятий;
У 8. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	Доказательство, определение, нахождение, обоснование.	экзамен	Устный опрос, тестирование
З 1. ЗНАТЬ важнейшие химические понятия, теории и законы химии.	Формулирование, нахождение, выполнение, получение, решение.		Работа в виртуальной лаборатории, письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль.
З 2.	Выполнение, определение,		Работа в виртуальной

Классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	выделение, решение, получение соединений		лаборатории, письменный фронтальный контроль
34 Приготовление растворов заданной концентрации	Выделение, демонстрация, определение, получение р-ров.		Выполнение и контроль лабораторно-практических заданий. Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях
35 Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников	Доказательство, выделение, определение, нахождение, обоснование.		Устный опрос
36 Роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;	Выделение, определение, нахождение, обоснование		Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий;

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

3. Оценка освоения учебного предмета:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «химия», направленные на формирование общих компетенций. Итоговой аттестацией по учебному предмету является дифференцированный зачет.

Текущий контроль проводится в формах:

- устный опрос;
- выполнение домашних заданий;
- тестирование;
- выполнение самостоятельных работ;
- выполнение контрольных работ

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебного предмета

Вводный контроль

Система оценивания

Верное выполнение каждого задания *части А* оценивается 1 баллом, *части В* – 1–2 баллами.

Отметка за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале:

- от 13 до 16 баллов – отметка «5»;
- от 9 до 12 баллов – отметка «4»;
- от 6 до 8 баллов – отметка «3»;
- менее 5 баллов – отметка «2».

Инструкция для обучающихся

Тест состоит из частей А, В. На его выполнение отводится 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Вариант 1

Часть А

Выберите только один правильный ответ.

1. К кислотам относится каждое из веществ, указанных в ряду
 1. H_2S , $HN0_3$, HBr 3) $HC1$, H_2SO_4 , KCl
 2. HI , H_3PO_4 , NH_3 4) $HC1$, O_4 , CH_4 , H_2S
2. 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) $S \rightarrow P \rightarrow Si$
3. Атом хлора имеет распределение электронов по слоям:
 - 1) 2, 8, 5 3) 2, 8, 6
 - 2) 2, 8, 7 4) 2, 8, 8
4. В соединении с водородом степень окисления -2 всегда имеет каждый из двух химических элементов:
 1. O , S 3) O , C
 2. S , N 4) S , Cl
5. Реакция горения аммиака, уравнение которой $4NH_3 + 3O_2 = 2N_2 + 6H_2O + Q$, 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 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$ 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. CuO 3) HNO_3
 2. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 4) KOH
9. Основание и соль образуются при взаимодействии
1. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ и KNO_3 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и ZnCl_2
 2. NaOH и $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 4) KOH и H_2SO_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
1. уменьшается число электронов внешнего электронного слоя
 2. увеличивается число электронов внешнего электронного слоя

Часть В

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

В1.

Установите соответствие между названием вещества и типом кристаллической решетки. (Ответ запишите в виде последовательности букв.)

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) Хлорид калия. | а) Молекулярная. |
| 2) Алмаз. | б) Металлическая. |
| 3) Йод. | в) Ионная. |
| 4) Железо. | г) Атомная. |

О т в е т:

В2. Расположите формулы следующих веществ по убыванию степени окисления атома азота. (Ответ запишите в виде последовательности цифр.)

- 1) N_2 ; 2) N_2O ; 3) NH_3 ; 4) N_2O_5 .

О т в е т:

В3. В периодах с возрастанием порядкового номера радиусы атомов

В4. Оксиду SO_2 соответствует гидроксид, формула которого

Ответы:

Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	1	3	2	3	3	3	4

Часть В.

В1

в г а б

B2	4 2 1 3
B3	уменьшаются
B4	H ₂ SO ₃

Вариант 2.**Часть А**

Выберите только один правильный ответ.

1. Вещества, формулы которых Na₂CO₃, Ca(HCO₃)₂, K₂SiO₃, 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 атоме
2. уменьшается степень окисления элементов в их высших оксидах
3. уменьшается число протонов в ядрах атомов
4. уменьшается общее число электронов в атомах

3. Химический элемент, в атомах которого распределение электронов по слоям 2, 8, 7, образует высший оксид состава
1) C 2) N 3) O 4) Li

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) $K^+ + HSO_4^{2-}$ 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 CuSO₄ 3) NaOH и Cu₂SO₄
2. Ca(OH)₂ и CuCl₂ 4) KOH и Cu₂S

9. Реакции соединения соответствует уравнение

1. $2CH_4 \rightarrow C_2H_2 + 3H_2$
2. $C_2H_4 + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$
3. $CH_4 + 2Cl_2 \rightarrow CH_2Cl_2 + 2HCl$
4. $C_2H_4 + H_2 \rightarrow C_2H_6$

10. Степень окисления серы в соединении H₂SO₄ 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.

В1.

Установите соответствие между названием вещества и типом кристаллической решетки. (Ответ запишите в виде последовательности букв.)

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) Хлорид калия. | а) Молекулярная. |
| 2) Алмаз. | б) Металлическая. |
| 3) Йод. | в) Ионная. |
| 4) Железо. | г) Атомная. |

О т в е т:

В2. Расположите формулы следующих веществ по убыванию степени окисления атома азота. (Ответ запишите в виде последовательности цифр.)

- 1) N₂; 2) N₂O; 3) NH₃; 4) N₂O₅.

О т в е т:

В3. В периодах с возрастанием порядкового номера радиусы атомов

В4. Оксиду SO₂ соответствует гидроксид, формула которого

Ответы:

Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
									0
2	1	1	1	1	3	1	3	4	3

Часть В.

В1	в г а б
В2	4 2 1 3
В3	уменьшаются
В4	H ₂ SO ₃

Самостоятельная работа по темам «Положение элемента в ПС. Явления. Расчёт относительной молекулярной массы вещества и массовой доли элемента в веществе по формулам»

Вариант 1

- Определите элемент по его расположению в Периодической системе Д. И. Менделеева
 - в 6-м периоде IV группе, побочной подгруппе
 - в 5-м периоде, I группе, главной подгруппе
- Укажите формулу соединения, если известно, что в состав его молекулы входят:
 - 1 атом серы и 3 атома кислорода
 - 6 атомов углерода, 12 атомов водорода и 6 атомов кислорода.
- Из перечня выпишите в два столбика явления:
 - химические
 - физические

горение спички, гниение растений, испарение росы, плавление алюминия
- Вычислите относительную молекулярную массу следующих соединений: H₂SO₄, SiO₂
- Рассчитайте массовую долю серы (W (S)) в серной кислоте – H₂SO₄

Вариант 2

- Определите элемент по его расположению в Периодической системе Д. И. Менделеева
 - в 4-м периоде, VII группе, главной подгруппе
 - в 5-м периоде, III группе, побочной подгруппе
- Укажите формулу соединения, если известно, что в состав его молекулы входят:
 - 1 атом азота и 2 атома кислорода
 - 2 атома углерода, 6 атомов водорода и 1 атом кислорода.
- Из перечня выпишите в два столбика явления:
 - химические
 - физические

«гашение» соды уксусом, таяние льда, растворение цинка в кислоте, кипение воды
- Вычислите относительную молекулярную массу следующих соединений: CaCO₃, NH₃
- Рассчитайте массовую долю азота (W (N)) в азотной кислоте – HNO₃

Самостоятельная работа обучающихся

Охарактеризовать элементы-металлы и неметаллы по периодической таблице.

Вариант 1 – элементы 1 группы, главной подгруппы.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

Утверждение для диктанта

- 1) Эти элементы – типичные неметаллы.
- 2) Электронная формула элементов этой подгруппы ns^1
- 3) Элементы образуют высшие оксиды кислотного характера.
- 4) Формула летучего водородного соединения RH_3 .
- 5) Высшая степень окисления + 1.
- 6) Элементы образуют высшие оксиды состава RO_3 .
- 7) Гидроксиды элементов проявляют основной характер.

Вариант 2 – элементы VI группы, главной подгруппы.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

Утверждение для диктанта.

- 1) Эти элементы – типичные неметаллы.
- 2) Электронная формула элементов этой подгруппы ns^1
- 3) Элементы образуют высшие оксиды кислотного характера.
- 4) Формула летучего водородного соединения RH_3 .
- 5) Высшая степень окисления + 1.
- 6) Элементы образуют высшие оксиды состава RO_3 .
- 7) Гидроксиды элементов проявляют основной характер.

Самостоятельная работа по решению задач по массовой доле.

Вариант 1

1. К раствору нитрата кальция массой 180 г с массовой долей 4% добавили 30 г той же соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна ____%
2. Смешали 400 г 10%-го и 100 г 70% раствора серной кислоты. Концентрация кислоты в полученном растворе равна _____
3. К 200 мл раствора кислоты ($\rho=1,3$ г/мл) с массовой долей раствора 20%, добавили 40 г этой же кислоты. Определите массовую долю полученного раствора.
4. Какая масса азотной кислоты содержится в 400 мл 10% раствора с плотностью 1,05 г/мл.

Самостоятельная работа по решению задач по массовой доле.

Вариант 2

1. К 100 г 40% р-ра KCl добавили 60 г воды. Чему равна массовая доля хлорида калия в полученном растворе?
2. Масса серной кислоты, содержащейся в 400 г ее 12 % раствора, равна _____
3. К 500 мл раствора кислоты ($\rho=1,34$ г/мл) с массовой долей раствора 10%, добавили 60 г этой же кислоты. Определите массовую долю полученного раствора.
4. Какая масса азотной кислоты содержится в 600 мл 50% раствора с плотностью 1,45 г/мл.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

КЛАССИФИКАЦИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

ЦЕЛЬ: выявить знания обучающихся по изученным темам.

ВАРИАНТ 1

ЧАСТЬ А:

Задания, в которых Вам нужно из четырех предложенных вариантов выбрать один правильный ответ (например 1-А; 2-Б; 3-В;... и т.д.)

- Выберите формулу бескислородной кислоты:
А) HCl; Б) KH; В) H₃PO₄; Г) NaOH.
- Классифицируйте вещества по классам неорганических соединений:
CaO, NaOH, H₂O, SO₂, HCl, P₂O₅, Ca(OH)₂, NaHSO₄, хлорид натрия, оксид марганца, серная кислота.
- Раствор H₃PO₄ будет взаимодействовать с:
А) NaCl; Б) Ag; В) Ni; Г) Cu
Напишите уравнения реакции.
- Продукты взаимодействия соляной кислоты и оксида кальция:
А) CaCl₂ + H₂↑; Б) CaCl + H₂↑; В) CaCl₂ + H₂O; Г) они не взаимодействуют.
Напишите уравнения реакции.
- Формула силиката железа(III):
А) Na₂SiO₃; Б) FeSO₄; В) Fe₂(SiO₃)₃; Г) FeSiO₃.
- Какая из приведенных солей растворима:
А) Zn₃(PO₄)₂; Б) Ag₂CO₃; В) MgSiO₃; Г) Na₂SiO₃.
- Является реакцией нейтрализации:
А) Zn + 2HCl = ZnCl₂ + H₂; Б) 2KOH + H₂SiO₃ = K₂SiO₃ + 2H₂O;
В) CaO + H₂O = Ca(OH)₂; Г) 2Na + 2H₂O = 2NaOH + H₂.
- К кислотам относится каждое из 2-х веществ:
А) H₂S, Na₂CO₃; Б) K₂SO₄, Na₂SO₄; В) H₃PO₄, HNO₃; Г) KOH, HCl.
- Гидроксиду меди (II) соответствует формула:
А) Cu₂O; Б) Cu(OH)₂; В) CuOH; Г) CuO.
- Среди перечисленных веществ кислой солью является
А) гидрид магния; Б) гидрокарбонат натрия; В) гидроксид кальция; Г гидроксохлорид меди.

ЧАСТЬ Б:

Задания, со свободным ответом

- Допишите возможные уравнения реакций, укажите их тип реакции:
А) H₂SO₄ + Au = ... ,
Б) Li + H₂O = ... ,
В) Na₂O + H₂O = ... ,
Г) Cu(OH)₂ + HNO₃ =
- Решите цепочку превращений, назовите все вещества: Li → Li₂O → LiOH → Li₃PO₄.
- Рассчитайте массу оксида фосфора (V), который образуется при взаимодействии фосфора массой 3,72г с кислородом.

ВАРИАНТ 2ЧАСТЬ А:

Задания, в которых Вам нужно из четырех предложенных вариантов выбрать один правильный ответ (например 1-А; 2-Б; 3-В;... и т.д.)

- Выберите формулу соли:
А) HClO₄; Б) KOH; В) Na₃PO₄; Г) HON.
- Классифицируйте вещества по классам: Al₂O₃, HCl, Fe(OH)₂, HNO₃, SO₃, CaCl₂, BaF₂, силикат лития, сульфат меди, фосфорная кислота, гидрофосфат натрия.
- Раствор KOH будет взаимодействовать с:
А) NaOH; Б) Ag; В) H₂O; Г CO₂ .

Напишите уравнения реакции.

4. Продукты взаимодействия серной кислоты и гидроксида магния:

А) $MgSO_4 + H_2\uparrow$; Б) $Mg_3(PO_4)_2 + H_2$; В) $MgSO_4 + H_2O$; Г) они не взаимодействуют.

Напишите уравнения реакции.

5. Формула фосфата меди(II):

А) $Cu_2(PO_4)_3$; Б) $Cu_3(PO_4)_2$; В) $CuSiO_3$; Г) Cu_3P_2 .

6. Какая из приведенных солей растворима:

А) $Zn_3(PO_4)_2$; Б) $AgNO_3$; В) K_2SiO_3 ; Г) $NaCl$.

7. Является реакцией нейтрализации:

А) $Fe + 2HCl = FeCl_2 + H_2$;

Б) $K_2O + H_2SiO_3 = K_2SiO_3 + H_2O$;

В) $Ca(OH)_2 + H_2SO_4 = CaSO_4 + 2H_2O$;

Г) $2Na + 2H_2O = 2NaOH + H_2$.

8. Оксиду меди (II) соответствует формула:

А) Cu_2O ; Б) $Cu(OH)_2$; В) $CuOH$; Г) CuO .

9. Среди перечисленных веществ кислой солью является

А) гидроксид бария; Б) гидрокарбонат калия; В) гидрокарбонат меди; Г) гидрид кальция.

10. К основаниям относится каждое из 2-х веществ:

А) H_2O , Na_2O ; Б) KOH , $NaOH$; В) HPO_3 , HNO_3 ; Г) KOH , $NaCl$.

ЧАСТЬ Б:

Задания, со свободным ответом

9. Допишите возможные уравнения реакций, укажите их тип:

А) $SO_3 + H_2O = \dots$,

Б) $Na + H_2O = \dots$,

В) $Li_2O + H_2O = \dots$,

Г) $Ca(OH)_2 + HNO_3 = \dots$.

12. Решите цепочку превращений назовите все вещества: $K \rightarrow K_2O \rightarrow KOH \rightarrow KNO_3$.

13. Определите массу углекислого газа, который образуется при взаимодействии 3 г углерода с кислородом?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ

ЦЕЛЬ: выявить знания обучающихся по изученным темам.

ВАРИАНТ 1

ЧАСТЬ А:

Задания, в которых Вам нужно из четырех предложенных вариантов выбрать один правильный ответ

(например 1-А; 2-Б; 3-В;... и т.д.)

1. К природным источникам углеводородов не относится:

А) каменный уголь; Б) нефть; В) природный газ; Г) фосфориты.

2. Общая формула алканов:

А) C_nH_{2n+2} ; Б) C_nH_{2n-2} ; В) C_nH_{2n} ; Г) C_nH_{2n-6}

3. Вещество не являющееся алканом:

А) бутан; Б) пропан; В) пентан; Г) ацетилен.

4. Реакция схема, которой $C_2H_4 + H_2 \rightarrow C_2H_6$

А) гидратация; Б) гидрирование; В) полимеризация; Г) дегидрирование.

5. Продукт вулканизации каучука:

А) поливинилхлорид; Б) полипропилен; В) резина; Г) полиэтилен.

6. Первый член гомологического ряда алкинов:

- А) метан; Б) пропин; В) этин; Г) этен.
7. Вещество, в котором нет кратных связей:
А) ацетилен; Б) этен; В) этан; Г) этин.
8. Формула бензола:
А) C_6H_{10} ; Б) C_6H_{12} ; В) C_6H_6 ; Г) C_6H_{14} .
9. Основную часть нефти составляют:
А) алкины; Б) алкены; В) алкадиены; Г) алканы.
10. По реакции Кучерова получают:
А) спирты; Б) альдегиды; В) галогенопроизводные углеводороды; Г) анилин.

ЧАСТЬ Б:

Задания, со свободным ответом

11. Перечислите область применения натурального и синтетического каучука.
12. Закончите уравнения химических реакций:
А) $CH_3-CH=CH_2 + Br_2 \rightarrow$
Б) $CH_2=CH-CH_2-CH_3 + HBr \rightarrow$
В) $CH \equiv CH + Na \rightarrow$
Г) $CH_2=CH-CH_2-CH_3 + HCl \rightarrow$
- Определите тип каждой химической реакции.

ЧАСТЬ В:

Задания, повышенного уровня

13. Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений:
 $CH_4 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_6H_6 \rightarrow C_6H_5Cl$
- Дайте названия продуктам реакции. Определите каждый тип химической реакции.
14. Сколько литров углекислого газа образуется при сжигании 4,2 г пропена.
15. Найдите объем этилена (н.у.), полученного реакцией дегидратации 230 мл 95%-го этилового спирта (плотность 0,8 г/мл).

ВАРИАНТ 2

ЧАСТЬ А:

Задания, в которых Вам нужно из четырех предложенных вариантов выбрать один правильный ответ (например 1-А; 2-Б; 3-В;... и т.д.)

1. Алкины имеют общую формулу:
А) C_nH_{2n+2} ; Б) C_nH_{2n} ; В) C_nH_{2n-2} ; Г) C_nH_{2n-6}
2. Достоинство природного газа по сравнению с другими видами топлива:
А) экологически чистое топливо; Б) легче воздуха;
В) не имеет запаха; Г) не растворим в воде.
3. Углеводород с формулой $H_2C=CH-CH=CH-CH_3$, относится к классу:
А) алканов; Б) алкенов; В) алкадиенов; Г) аренов.
4. Название процесса получения резины из каучука:
А) гидратация; Б) вулканизация; В) полимеризация; Г) изомеризация.
5. Признак реакции горения бензола:
А) сильно коптящее пламя; Б) яркое пламя;
В) ярко светящееся пламя; Г) голубое пламя.
6. Молекулярная формула алкана:
А) C_5H_{10} ; Б) C_5H_{12} ; В) C_5H_8 ; Г) C_4H_8 .
7. Свойство не характерное для ацетилена:

- А) бесцветный газ; Б) тяжелее воздуха;
 В) имеет резкий запах; Г) на воздухе горит святящим пламенем.
8. Вещество, в котором нет кратных связей:
 А) ацетилен; Б) этен; В) этан; Г) этин.
9. Агрегатное состояние бензола:
 А) газообразное; Б) жидкое; В) твердое; Г) зависит от способа получения.
10. Ученый разработавший способ получения синтетического каучука:
 А) Й. Берцелиус; Б) С. Лебедев; В) Ф. Кекуле; Г) А. Бутлеров.

ЧАСТЬ Б:

Задания, со свободным ответом

11. Перечислите область применения ацетилена.
12. Закончите уравнения химических реакций:
 А) $\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
 Б) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$
 В) $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3$
 Г) C_2H_6
- Определите тип каждой химической реакции.

ЧАСТЬ В:

Задания, повышенного уровня

13. Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений:
 $\text{CaC}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$
- Дайте названия продуктам реакции. Определите каждый тип химической реакции.
14. Сколько в граммах паров воды образуется при сжигании 5,8 г бутана
15. Найдите объем этилена (н.у.), полученного реакцией дегидратации 250 мл 96%-го этанола (плотность 0,85 г/мл).

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3

КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ЦЕЛЬ: выявить знания обучающихся по изученным темам.

ВАРИАНТ 1

ЧАСТЬ А:

Задания, в которых Вам нужно из четырех предложенных вариантов выбрать один правильный ответ (например 1-А; 2-Б; 3-В;... и т.д.)

1. Общая формула одноатомных спиртов:
 А) R-CHO; Б) R-OH; В) R-O-R; Г) R-COON.
2. Трехатомным спиртом является:
 А) этанол; Б) этиленгликоль; В) глицерин; Г) метанол.
3. Название функциональной группы О
- С:
- ОН
- А) карбонильная; Б) гидроксильная; В) карбоксильная; Г) нитрогруппа.
4. Вещество, выполняющее роль увлажнителя в косметических кремах:
 А) этанол; Б) этиленгликоль; В) фенол; Г) глицерин.
5. Водный раствор формалина используется:
 А) для хранения биопрепаратов; Б) для протравливания семян;
 В) для дубления кож; Г) все ответы верны.
6. Класс веществ, для которых характерна реакция «серебряного зеркала»:
 А) альдегиды; Б) кетоны; В) фенолы; Г) одноатомные спирты.

7. Класс органических веществ, к которому относятся жиры:
- А) сложные эфиры; Б) карбоновые кислоты; В) спирты; Г) углеводы.
8. Процесс превращения жидких масел в твердые жиры называют:
- А) гидролизом; Б) гидратацией; В) гидрирование; Г) гидрогалогенирование.
9. Фенол не применяется:
- А) для производства пластмасс; Б) в качестве консервантов перед посевом;
В) для производства лекарственных препаратов; Г) все ответы верны.
10. По реакции Кучерова получают:
- А) спирты; Б) альдегиды; В) галогенопроизводные углеводороды; Г) анилин.

ЧАСТЬ Б:

Задания, со свободным ответом

11. Что такое сухой спирт и где он применяется?
12. Кратко сформулируйте, в чем проявляются достоинства и недостатки СМС.
13. Осуществите цепочку превращений и дайте название каждой реакции:

ЭТИЛЕН ЭТАНОЛ АЦЕТАЛЬДЕГИД УКСУСНАЯ КИСЛОТА

ВАРИАНТ 2

ЧАСТЬ А:

Задания, в которых Вам нужно из четырех предложенных вариантов выбрать один правильный ответ

(например 1-А; 2-Б; 3-В;... и т.д.)

1. Вещество, выполняющее роль увлажнителя в косметических кремах:
- А) этанол; Б) этиленгликоль; В) фенол; Г) глицерин
2. Историческое название метанола:
- А) древесный спирт; Б) гидролизный спирт;
В) винный спирт; Г) муравьиный спирт.
3. Реактив для распознавания глицерина:
- А) гидроксид меди (II); Б) оксид меди (II);
В) бромная вода; Г) аммиачный раствор оксида серебра.
4. Функциональная группа фенолов:
- О О
- А) -С; Б) -С; В) -ОН; Г) -NH₂.
- ОН Н
5. Сырье для получения фенола:
- А) природный газ; Б) нефтяной газ;
В) известняк; Г) каменный уголь.
6. Функциональная группа
- C = O называется:
- А) карбонильной; Б) гидроксильной; В) аминогруппой; Г) карбоксильной.
7. Для хранения влажных биологических препаратов используют:
- А) этиловый спирт; Б) формалин;
В) муравьиный спирт; Г) древесный спирт.
8. Класс веществ, к которому относятся мыла:
- А) карбоновые кислоты; Б) соли; В) спирты; Г) сложные эфиры.
9. Тип реакции, к которому относится омыление жиров:
- А) гидрирование; Б) гидратация; В) гидрогалогенирование; Г) гидролиз.
10. СМС в отличие от мыла :
- А) загрязняют окружающую среду; Б) имеют высокую моющую способность;

В) сохраняют мощную способность в жесткой воде; Г) все ответы верны.

ЧАСТЬ Б:

Задания, со свободным ответом

11. Перечислите область применения формальдегида.
12. Впишите пропущенные слова: «Жиры животного происхождения имеют, как правило.... агрегатное состояние, так как они образованы ... карбоновыми кислотами».
13. Осуществите цепочку превращений и дайте название каждой реакции:
УКСУСНЫЙ АЛЬДЕГИД ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ БРОМИСТЫЙ ЭТИЛ

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебному предмету

Дифференцированный зачет по учебному предмету «Химия»

Вариант 1

К каждому из заданий даны несколько вариантов ответов, из которых только один правильный, номер этого ответа запишите.

1. Число электронов, которые содержатся в атоме углерода равно:
 - 1) 6; 2) 12; 3) 8
2. Распределение электронов в атоме элемента: 2, 8, 4. Химический знак этого элемента:
 - 1) С; 2) О; 3) Si
3. Радиусы атомов химических элементов в ряду: хлор, фосфор, алюминий, натрий:
 - 1) увеличиваются; 2) уменьшаются; 3) не изменяются.
4. Химическая связь в молекуле воды:
 - 1) ионная; 2) ковалентная полярная; 3) ковалентная неполярная.
5. Формулы кислотных оксидов:
 - 1) CO_2 и CaO ; 2) CO_2 и SO_3 ; 3) K_2O и Al_2O_3
6. Формула сероводородной кислоты:
 - 1) H_2S ; 2) H_2SO_4 ; 3) H_2SO_3
7. К реакциям обмена относится:
 - 1) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$;
 - 2) $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$;
 - 3) $\text{KOH} + \text{HNO}_3 = \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
8. Электролиты, при диссоциации которых образуются катионы металла, и анионы кислотного остатка называются:
 - 1) кислотами;
 - 2) солями;
 - 3) основаниями.
9. Какая степень окисления хрома в $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$?
 - 1) +6; 2) +3; 3) -3; 4) -6.
10. Присутствие в растворе кислоты можно доказать с помощью:
 - 1) лакмуса;
 - 2) фенолфталеина;
 - 3) щелочи
11. Вещества с общей формулой C_nH_{2n} относятся к классу
 - 1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов
12. Вещество, формула которого C_2H_6 относится к классу
 - 1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов
13. Вещество, формула которого $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ является
 - 1) алканом 2) алкеном 3) алкином 4) ареном
14. Вещество, формула которого $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3$ называется

$$\begin{array}{c} | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$

 - 1) 2-метилбутен-3 3) 3-метилбутен-1
 - 2) 2-метилбутин-3 4) 3-метилбутин-1
15. Характерной химической реакцией для веществ, имеющих общую формулу $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, является реакция
 - 1) замещения 2) гидрирование 3) присоединение 4) гидратации
16. Укажите «лишнее» вещество в ряду:
 - 1) бутаналь; 2) пропанол;
 - 3) метаналь; 4) ацетальдегид.
17. Функциональная группа – COH характерна для:

- 1) альдегидов; 2) сложных эфиров;
3) карбоновых кислот; 4) спиртов.

18. Гомологом ацетилена является

- 1) C_2H_6 2) C_6H_6
3) C_4H_6 4) CH_4

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТА

- «5» – 16-18 правильных ответов
«4» – 13-15 правильных ответов
«3» – 10-12 правильных ответов
«2» - 9 и менее правильных ответов

Дифференцированный зачет по учебному предмету «Химия» Вариант 2

К каждому из заданий даны несколько вариантов ответов, из которых только один правильный, номер этого ответа запишите.

- Число нейтронов, которые содержатся в атоме кислорода равно:
1) 6; 2) 12; 3) 8.
- Формула высшего оксида элемента, распределение электронов атоме которого 2, 8, 5:
1) N_2O_5 ; 2) P_2O_5 ; 3) V_2O_5 .
- Наиболее ярко выраженные неметаллические свойства проявляет:
1) фосфор; 2) сера; 3) кремний.
- Формула вещества с ковалентной полярной связью:
1) H_2O ; 2) O_2 ; 3) $CaCl_2$
- Формула основания и кислоты соответственно:
1) $Ca(OH)_2$ и $Be(OH)_2$;
2) $NaOH$ и $KHSO_4$;
3) $Al(OH)_3$ и HNO_3
- Формула сульфита натрия:
1) Na_2SO_4 ; 2) Na_2SO_3 ; 3) Na_2S
- К реакциям замещения относится:
1) $Ca + H_2SO_4 = CaSO_4 + H_2$;
2) $Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$;
3) $KOH + HNO_3 = KNO_3 + H_2O$
- Электролиты, при диссоциации которых образуются катионы металла и гидроксид-ионы называются:
1) солями; 2) кислотами; 3) основаниями.
- В ПСХЭ в группе сверху вниз увеличивается:
1) металлические свойства; 2) сила высших кислот;
3) электроотрицательность атома; 4) неметаллические свойства
- Назовите элемент, распределение электронов атоме которого:
2, 8, 7.
1) фосфор; 2) сера; 3) хлор; 4) кислород.
- Общая формула алканов:
1) C_nH_{2n} 2) C_nH_{2n+2} 3) C_nH_{2n-2} 4) C_nH_{2n-6}
- К классу алкенов относится вещество с молекулярной формулой
1) C_6H_{10} 2) C_6H_6 3) C_6H_{12} 4) C_6H_{14}
- Вещество, формула которого $CH_3 - C \equiv C - CH_3$ является
1) алканом 2) алкеном 3) алкином 4) ареном
- Гомологом этана является
1) C_2H_4 2) C_2H_2 3) C_3H_8 4) C_3H_6
- Укажите название соединения $CH_2 = CH - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$
1) 3-метилбутин-1; 2) октен-1; 3) пентин-1; 4) гексен-1
- Для алкенов характерна реакция
1) замещения 2) обмена 3) присоединения 4) дегидратации
- Укажите «лишнее» вещество в ряду:
1) метанол; 2) этаналь; 3) пентанол; 4) бутиловый спирт.
- Функциональная группа – $COOH$ характерна для
1) альдегидов; 2) сложных эфиров; 3) карбоновых кислот; 4) спиртов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТА

- «5» – 16-18 правильных ответов
«4» – 13-15 правильных ответов
«3» – 10-12 правильных ответов

«2» - 9 и менее правильных ответов

КОДИФИКАТОР

дифференцированного зачета по предмету: **Химия**

В-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	1	3	1	2	2	1	3	2	1	1	2	1	1	3	1	2	1	3
В-2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	3	2	2	1	3	2	1	3	1	3	2	3	3	3	4	2	2	2

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТА

«5» – 16-18 правильных ответов

«4» – 13-15 правильных ответов

«3» – 10-12 правильных ответов

«2» - 9 и менее правильных ответов