

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 05:15:39
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37ca1bd

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского
Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор



Н.Н. Бельков

«17» апреля 2023 г

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

БД.08 ХИМИЯ

Специальность 36.02.01 Ветеринария

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная
1 курс, семестр 1

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для текущей аттестации по дисциплине **Химия**, включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (текущей аттестации) по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций.

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины (модуля) определяет перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
Общие компетенции		В области знания и понимания (А)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать: – важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; – основные законы химии: сохранения массы веществ,
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	

	общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева; – основные теории химии, химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	– важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы: серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, благородные газы: водород, кислород, галогены, щелочные металлы, основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.
ОК0 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках."	

В рабочей программе дисциплины (модуля) **ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** определены тематическим планом.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.

Контрольные задания по дисциплине «Химия»

Вариант заданий выбирается по последней цифре № зачетной книжки.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если количество верных ответов составляет не менее 90% от общего числа данных ответов.

Оценка «хорошо» - от 75 до 90%.

Оценка «удовлетворительно» - от 50 до 74%.

Оценка «неудовлетворительно» - менее 50% правильных ответов б.

ВАРИАНТ 1

1. В 2008 году в нашей стране проходил конкурс «Семь чудес России». На первом этапе конкурса путём Интернет - голосования были отобраны 49 чудес – по 7 от каждого федерального округа. На втором этапе были определены 14 финалистов. И 12 июня в День России во время концерта на Красной площади торжественно объявили победителей конкурса. Финалистами стали Собор Василия Блаженного в Москве, Статуя Родина - мать на Мамаевом кургане в Волгограде, Долина гейзеров на Камчатке, вулкан Эльбрус на Кавказе, Петергоф, Столбы выветривания в Коми и, конечно же, великое озеро Байкал. Байкал заставляет нас восхищаться своей красотой и не перестает удивлять тайнами и загадками. Так, например, известно, что Байкал питают свыше 300 рек и речушек, которые ежегодно приносят в него более 6 000 тонн соединений кремния. А вытекает только одна красавица Ангара, забирая всего 1000 тонн силикатов. Несмотря на это, содержание кремния в водах Байкала остается неизменным на протяжении многих сотен лет. Попробуйте объяснить этот факт, установив неизвестное звено в круговороте кремния.

2. Химический элемент. Простое вещество и сложное вещество.

3. Металлы, их положение в периодической системе, физические и химические свойства.

4. Коррозия металлов. Защита от коррозии.

5. Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова.

6. Альдегиды, их строение и химические свойства. Получение и применение муравьиного и уксусного альдегидов.

7. Реакция полимеризации. Полиэтилен.

8. Вычислите относительную молекулярную массу нитрата натрия NaNO_3 .

9. Вычислите массовую долю хрома в оксиде хрома (II) и оксиде хрома (III).

10. Рассчитайте массовые доли элементов в карбонате кальция.
11. Определите массу аммиачной селитры NH_4NO_3 количеством вещества 0,25 моль.

ВАРИАНТ 2

1. Этот химический элемент называют элементом-тружеником, ему даже установлен памятник. О каком элементе идет речь? Как выглядит этот памятник?
2. Валентность и степень окисления.
3. Катализ и катализатор. Обратимость химических реакций.
4. Металлы и сплавы в технике. Основные способы получения металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов.
5. Гомологические ряды органических соединений (предельные и непредельные углеводороды).
6. Метилловый и этиловый спирты. Физические свойства. Получение.
7. В какой группе и каком периоде периодической системы элементов Д. И. Менделеева находится элемент с порядковым номером 42?
8. Вычислите относительную молекулярную массу гидроксида железа (III).
9. Какое количество вещества содержится в оксиде фосфора (V) массой 28,4 г?
10. Определите количество вещества и число молекул, составляющие 2,2 г углекислого газа.
11. При взаимодействии гидроксида железа (III) с серной кислотой образуются сульфат железа (III) и вода. Напишите уравнение данной реакции.

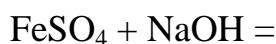
ВАРИАНТ 3

1. Русское и латинское названия этого химического элемента не совпадают. Латинское происходит от греч. arsen - сильный, мужественный. А русское – от названия животного и роли, которую выполняет вещество, содержащее этот элемент, для этого животного. Назовите элемент, животное и вещество
2. Строение ядер атомов химических элементов и электронных оболочек на примере элементов 1, 2, 3 и 4 –го периодов периодической системы. Принцип Паули. Изотопы.
3. Растворы. Растворимость веществ. Зависимость растворимости веществ от их природы, температуры и давления.
4. Галогены, их общая характеристика. Соединение галогенов в природе, их применение.
5. Общая характеристика семейства железа. Железо. Соединения железа.
6. Типы органических реакций.
7. Спирты. Строение и химические свойства одноатомных спиртов. Промышленный синтез этанола и его применение. Особенности глицерина.
8. Вычислите относительную молекулярную массу оксида хрома (II).
9. Рассчитайте относительную плотность хлороводорода по азоту.

10. Почему углерод в большинстве соединений четырехвалентен?
11. Напишите эмпирическую, электронную и структурную формулу водорода и воды.

ВАРИАНТ 4

1. Что представляют собой ядрышки орехов, которые грызла белка в «Сказке о царе Салтане»? Каков их химический состав?
2. Предмет и задачи химии. Явления физические и химические. Место химии среди естественных наук.
3. Хлор, его физические и химические свойства. Соляная (хлороводородная) кислота, ее соли.
4. Аминокислоты, их строение, химические особенности.
5. Природные источники углеводородов: нефть, природный и попутный нефтяные газы, уголь. Перегонка нефти. Крекинг нефтепродуктов.
6. Вычислите относительную молекулярную массу оксида хрома (III).
7. Вычислите относительную плотность сероводорода по водороду и по воздуху.
8. Составьте формулы оксидов и гидроксидов элементов третьего периода периодической системы, отвечающих их высшей степени окисления. Как изменяется кислотно-основной характер этих соединений при переходе от натрия к хлору? Напишите уравнения реакций, доказывающих амфотерность гидроксида алюминия.
9. Напишите эмпирическую, электронную и структурную формулы аммиака и метана.
10. Определите массовую долю (%) хлорида калия в растворе, содержащем 0,053 кг KCl в 0,5л раствора, плотность которого 1,063 кг/м³.
11. Закончите уравнения:

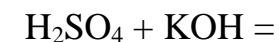


ВАРИАНТ 5

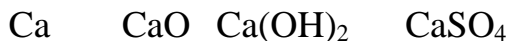
1. Какой химический элемент «замаскировался» в надписи "Периодическая таблица». Какое домашнее животное помогло его открыть?
2. Современная формулировка периодического закона Д. И. Менделеева. Значение периодического закона. Большие и малые периоды, группы и подгруппы. Зависимость свойств элементов от положения в периодической системе.
3. Теория электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Ионные уравнения реакций.
4. Кальций. Оксид и гидроксид кальция. Соли кальция
5. Бензол, его электронное строение, химические свойства. Промышленное получение и применение бензола.
6. Вычислите относительную молекулярную массу карбоната кальция.

7. Исходя из положения металла в периодической системе, дайте мотивированный ответ на вопрос: какой из двух гидроксидов более сильное основание: $\text{Ba}(\text{OH})_2$ или $\text{Mg}(\text{OH})_2$; $\text{Ca}(\text{OH})_2$ или $\text{Fe}(\text{OH})_2$; $\text{Cd}(\text{OH})_2$ или $\text{Sr}(\text{OH})_2$?

8. Закончите уравнения:



9. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



10. Почему углерод в большинстве соединений четырехвалентен?

11. Напишите эмпирическую, электронную и структурную формулу водорода и воды.

ВАРИАНТ 6

1. Академик Семён Вольфович был в числе первых советских химиков, проводивших опыты с этим химическим элементом. Когда Вольфович возвращался домой по тёмным улицам, его одежда излучала голубоватое свечение, а из-под ботинок высекались искры. Каждый раз за ним собиралась толпа и принимала учёного за потустороннее существо, что привело к распространению по Москве слухов о «светящемся монахе». С каким элементом он работал и за что получил такое прозвище?

2. Теория электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Свойства кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации.

3. Вода. Строение молекулы воды. Физические и химические свойства воды.

4. Ацетилен, особенности его строения. Получение ацетилена карбидным способом, из метана, химические свойства, применение.

5. Вычислите относительную молекулярную массу воды.

6. Какую низшую степень окисления проявляют водород, фтор, сера и азот? Почему? Составьте формулы соединений кальция с данными элементами в этой их степени окисления. Как называются соответствующие соединения?

7. Какой способ образования ковалентной связи называют донорно-акцепторным? Какие химические связи имеются в ионах NN^+_4 и BF^-_4 ? Укажите донор и акцептор.

8. Рассчитайте относительную плотность хлороводорода по азоту.

9. Составьте формулы оксидов и гидроксидов элементов третьего периода периодической системы, отвечающих их высшей степени окисления. Как изменяется кислотно-основной характер этих соединений при переходе от натрия к хлору? Напишите уравнения реакций, доказывающих амфотерность гидроксида алюминия.

10. Напишите эмпирическую, электронную и структурную формулы аммиака и метана.

11. Определите количество вещества и число молекул, составляющие 2,2 г углекислого газа.

ВАРИАНТ 7

1. В Англии на одной из площадей города Лидса стоит бронзовая скульптура молодого человека в костюме XVIII века. В правой руке он держит линзу, а в левой – тигель с «ртутной окалиной». Поворот головы, пристальный взгляд выражает внимание и терпеливое ожидание результата опыта. Какому ученому и открытию какого вещества посвящен этот памятник?
2. Химическая связь. Ионная связь. Возникновение ионной связи.
3. Кислород. Способы получения. Химические свойства. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Роль кислорода в природе и применение в технике.
4. Сера и ее свойства. Оксид серы (VI). Серная кислота. Свойства серной кислоты и ее практическое значение. Соли серной кислоты.
5. Целлюлоза, его строение, химические свойства, роль в природе и техническое применение.
6. Муравьиная кислота, физические и химические свойства. Получение и применение.
7. Вычислите относительную молекулярную массу аммиачной селитры NH_4NO_3 .
8. Определите количество вещества атомного железа в оксиде железа (III) массой 56 г.
9. Напишите формулы соединений с селеном элементов I – V групп третьего периода системы элементов Д. И. Менделеева. Селен в соединениях двухвалентен.
10. Сколько молекул содержится в 6,8 г сероводорода? Вычислите массу одной молекулы H_2S .
11. Напишите эмпирическую, электронную и структурную формулу водорода и воды.

ВАРИАНТ 8

1. После суровой зимы при проверке большого не отапливаемого интендантского склада в Петербурге, где хранились оловянные пуговицы, обнаружилось, что этих-то самых пуговиц и не оказалось. Вместо пуговиц, числившихся по описи, была обнаружена... труха. Интенданту склада грозило судебное разбирательство. Чем оно закончилось? Дайте краткое пояснение (1-2 предложения) к своему ответу.
2. Химическая связь. Металлическая связь. Возникновение металлической связи.
3. Оксиды, классификация оксидов. Способы получения и свойства оксидов.
4. Глюкоза, ее строение, химические свойства, роль в природе. Сахароза, ее гидролиз.
5. Природный каучук, его строение и свойства. Синтетический каучук.
6. Уксусная кислота, физические и химические свойства. Получение и применение.

7. Вычислите какое количество вещества карбоната кальция заключается в 40 г CaCO_3 .
8. Какая масса фосфора потребуется для получения фосфорной кислоты H_3PO_4 массой 29.4 г?
9. Какую низшую степень окисления проявляют водород, фтор, сера и азот? Почему? Составьте формулы соединений кальция с данными элементами в этой их степени окисления. Как называются соответствующие соединения?
10. Какой способ образования ковалентной связи называют донорно-акцепторным? Какие химические связи имеются в ионах NN^+_4 и BF^-_4 ? Укажите донор и акцептор.
11. Вычислите относительную молекулярную массу аммиачной селитры NH_4NO_3 .

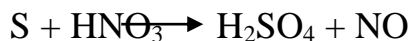
ВАРИАНТ 10

(для тех, у кого последняя цифра в зачетной книжке заканчивается на 0)

1. Для чего китобойи иногда замораживали морскую воду и затем снимали верхний слой?
2. Классификация химических реакций: реакции присоединения, замещения, обмена, разложения.
3. Щелочи, их получение, свойства и применение.
4. Углерод и его свойства. Оксид углерода. Угольная кислота. Соли угольной кислоты.
5. Метан, физические и химические свойства. Применение в технике. Предельные углеводороды в природе.
6. Вычислите относительную молекулярную массу нитрата калия.
7. Массовая доля серы в оксиде равна 40%. Определите формулу оксида.
8. Определите массу и объем, занимаемый при нормальных условиях $3,01 \cdot 10^{26}$ молекулами оксида углерода (IV).
9. Определите массу иода, которая потребуется для получения иодида алюминия массой 61,2 г.
10. Закончите уравнения:



11. Подберите коэффициенты в схеме окислительно-восстановительной реакции:



Вопросы по общей химии

ВАРИАНТ 1

1. Закончите предложение «Химия – это ...»
 - А. наука о жизни и ее закономерностях;
 - Б. учение о вселенной;
 - В. учение об элементах и их соединениях.
2. Атомно – молекулярное учение развил и впервые применил:
 - А. Джон Дальтон
 - Б. М.В. Ломоносов
 - В. Д.И. Менделеев
3. Заполните многоточие правильным ответом: «...- это электронейтральная частица, состоящая из положительно заряженного атомного ядра и отрицательно заряженных электронов:
 - А. Атом
 - Б. Молекула
 - В. Вещество
4. Все элементы делятся на:
 - А. атомы и молекулы
 - Б. металлы и неметаллы
 - В. простые и сложные
5. Относительная атомная масса обозначается:
 - А. Ar
 - Б. Mr
 - В. Fr
6. Значения атомных масс приведены:
 - А. в периодической системе элементов Д. И. Менделеева
 - Б. ряду напряжений химических элементов
 - В. в справочных данных
7. Относительная молекулярная масса воды равна:
 - А. 45
 - Б. 18
 - В. 22
8. За единицу количества вещества в международной системе единиц (СИ) принят:
 - А. джоуль

- Б. моль
- В. килограмм

9. Чему равно число постоянной Авогадро:

- А. $1,993 \cdot 10^{-26}$ кг
- Б. $6,02 \cdot 10^{23}$ 1/моль
- В. $6,09 \cdot 10^{-26}$ 1/моль

10. Выберите формулу воды:

- А. H_2O
- Б. H_2O_2
- В. H_2O_3

ВАРИАНТ 2

1. Реакции, протекающие с выделением теплоты, называют:

- А. эндотермическими
- Б. экзотермическими
- В. термохимическими

2. Реакции, протекающие с поглощением теплоты из окружающей среды, называют:

- А. эндотермическими
- Б. экзотермическими
- В. каталитическими

3. Закончите предложение: «Реакции, в результате которых из двух или нескольких веществ образуется одно новое вещество, называются реакциями...»

- А. разложения
- Б. присоединения
- В. соединения

4. Закончите предложение: «Реакции между простыми и сложными веществами, в результате которых атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов сложного вещества, называются реакциями...»

- А. обмена
- Б. замещения
- В. присоединения

5. По признаку обратимости выделяют реакции:

- А. обратимые и необратимые
- Б. обменные и необменные
- В. обратные и необратные

6. Закончите формулировку закона сохранения массы вещества:
- А. масса веществ, вступающих в химическую реакцию, равна массе веществ, образующихся в результате реакции.
 - Б. всякое чистое вещество независимо от способа его получения всегда имеет постоянный качественный и количественный состав.
 - В. объемы вступающих в реакцию газов при одинаковых условиях (температуре и давлении) относятся друг к другу как простые целые числа.
7. Относительная атомная масса Si:
- А. 27
 - Б. 28
 - В. 56
8. Относительная атомная масса Cl:
- А. 45,5
 - Б. 35,5
 - В. 35
9. Кто из ученых впервые открыл периодический закон и периодическую систему элементов:
- А. Д.И. Менделеев
 - Б. Лотар Майер
 - В. Авогадро
10. Дата открытия закона и создания первого варианта периодической системы:
- А. 2 марта 1867г.
 - Б. 1 марта 1869г.
 - В. 5 мая 1900г.

ВАРИАНТ 3

1. Объектом изучения химии являются:
- А. атом
 - Б. вещество
 - В. молекула
2. Заполните многоточие правильным ответом «...- это наименьшая частица данного вещества, обладающая его химическими свойствами»
- А. Атом
 - Б. Электрон
 - В. Молекула
3. Закончите предложение «Химический элемент – это...»
- А. определенный вид атомов с одинаковым положительным зарядом ядра.

Б. наименьшая частица химического элемента, входящая в состав молекул простых и сложных веществ.

В. не правильного ответа

4. Химические вещества подразделяются на:

А. простые и сложные вещества

Б. гомогенные и гетерогенные вещества

В. однородные и неоднородные

5. Относительная атомная масса кислорода равна:

А. 20

Б. 16

В. 18

6. Относительная молекулярная масса обозначается:

А. Ar

Б. Mr

В. Br

7. Как определить молярную массу:

А. молярная масса – величина равная отношению массы вещества к количеству вещества;

Б. молярная масса – это разность массы вещества к количеству вещества.

В. нет правильного ответа

8. Относительная атомная масса Fe:

А. 45

Б. 65

В. 56

9. Относительная атомная масса Hg:

А. 200

Б. 201

В. 199

10. Закончите предложение: «В качестве главной характеристики атома при построении периодической системы была принята его ...»

А. молекулярная масса

Б. атомная масса

В. молярная масса

ВАРИАНТ 4

1. Распределение электронов в атоме по энергетическим уровням и подуровням изображают в виде:

- А. электронных формул
 - Б. химических знаков
 - В. структурных формул
2. Виды химической связи:
- А. обратимые, необратимые, эндотермические и экзотермические.
 - Б. ковалентная, ионная, металлическая и водородная.
 - В. нет правильного ответа
3. Закончите предложение: «Химическая связь между ионами, осуществляемая электростатическим притяжением, называется электровалентной или ...»
- А. металлической связью
 - Б. водородной связью
 - В. ионной связью
4. Выберите правильный ответ: «... - это изменение концентрации одного из реагирующих веществ в единицу времени при неизменном объеме системы.
- А. Скорость химической реакции
 - Б. Катализатор химической реакции
 - В. Концентрация химической реакции
5. Вещества, изменяющие скорость химических реакций:
- А. катализаторы
 - Б. ферменты
 - В. белки
6. Принцип Паули:
- А. В каждой орбитали может находиться не более двух электронов.
 - Б. Микрочастицы имеют волновую природу, а волны обладают свойствами частиц.
 - В. нет правильного ответа
7. Виды ковалентной связи:
- А. ионная и неионная
 - Б. неполярная и полярная
 - В. ковалентная и нековалентная
8. Определение степени окисления:
- А. это число химических связей, которыми данный атом соединен с другими.
 - Б. это условный заряд атома в соединении, вычисленный исходя из предположения, что оно состоит только из ионов.
 - В. нет правильного ответа

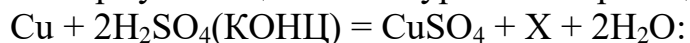
9. Факторы, влияющие на скорость реакции:
- А. световой, водный
 - Б. воздушный, энергия земли
 - В. концентрация, температура, катализаторы
10. Реакции, которые одновременно протекают в двух взаимно противоположных направлениях называют ...:
- А. обратимыми
 - Б. необратимыми
 - В. экзотермическими

ВОПРОСЫ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Вариант 1

1. Вода, содержащая тяжелый водород, называется...
- А. чистой водой
 - Б. хлорированной водой
 - В. тяжелой водой
2. В подгруппу галогенов входят:
- А. натрий, калий и марганец
 - Б. фтор, хлор, бром, иод и астат
 - В. кислород, водород, фтор, астат
3. В подгруппу кислорода входят следующие элементы:
- А. кислород, хлор, селен, теллур
 - Б. кислород, натрий, теллур и полоний
 - В. кислород, сера, селен, теллур и полоний
4. К физическим свойствам кислорода относят:
- А. газ бех цвета, с кисловатым вкусом, легче воздуха
 - Б. газ без цвета, вкуса и запаха, немного тяжелее воздуха
 - В. нет правильного ответа
5. Переменную степень окисления в соединениях проявляет:
- А. Барий.
 - Б. Медь.
 - В. Кальций.
6. Простое вещество — железо — может являться:
- А. Только восстановителем.
 - Б. Только окислителем.
 - В. И окислителем, и восстановителем.

7. Формула вещества X в уравнении реакции



А. H_2 .

Б. SO_2 .

В. H_2S .

Г. SO_3 .

8. Высший оксид и гидроксид элемента главной подгруппы VI группы Периодической системы соответствуют общим формулам:

А. ЭO_2 и $\text{H}_2\text{ЭO}_3$.

Б. $\text{Э}_2\text{O}_5$ и $\text{H}_3\text{ЭO}_4$.

В. ЭO_3 и $\text{H}_2\text{ЭO}_4$.

9. Отрицательная степень окисления проявляется азотом в соединении:

А. NH_4Cl

Б. NO_2

В. NaNO_3

10. К аллотропным модификациям углерода относятся:

А. алмаз, каменный уголь

Б. алмаз, графит, карбин

В. графит, карбонат

Вариант 2

1. Закончите предложение: «Ковалентная связь, которая образуется при перекрывании орбиталей вдоль линии, связывающей центры соединяющихся атомов, называется...»

А. альфа-связью

Б. пи - связью

В. сигма – связью

2. Схема превращений $\text{Cu}^{+2} \rightarrow \text{Cu}^{+1} \rightarrow \text{Cu}^0$ представляет собой процессы:

А. Только восстановления.

Б. Только окисления

В. Окисления (переход 1), восстановления (переход 2)

Г. Восстановления (переход 1), окисления (переход 2)

3. Восстановительные свойства в ряду химических элементов Ba—Sr—Ca—Sc:

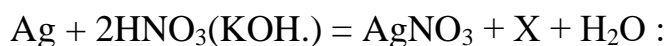
А. Изменяются периодически.

Б. Ослабевают

В. Не изменяются

Г. Усиливаются

4. Формула вещества X в уравнении реакции



- А. H_2
- Б. NO_2
- В. N_2

5. Молекулярное строение имеет:

- А. Алмаз.
- Б. Графит.
- В. Озон.

6. Наука о промышленных способах получения металлов из природного сырья, называется:

- А. металлургия
- Б. коррозия
- В. нет правильного ответа

7. Техническое название гидроксида кальция называется:

- А. строительной известью
- Б. гашеной известью
- В. негашеной известью

8. К металлам побочных подгрупп периодической системы относятся:

- А. *p* - элементы
- Б. *s* - элементы
- В. *d* – элементы

9. Основными способами переработки чугуна и стали являются:

- А. электротермический
- Б. мартеновский
- В. все ответы правильные

10. Степень окисления элементов магния, кальция и бария в соединениях:

- А. +2
- Б. - 2
- В. - 1

Вариант 3

1. Восстановительные свойства в ряду химических элементов Cs – Rb – K – Ca :

- А. Изменяются периодически.
- Б. Ослабевают.
- В. Не изменяются.

2. Переменную степень окисления в соединениях проявляет:

- А. Алюминий.

- Б. Железо.
- В. Барий.

3. Простое вещество - углерод - взаимодействует с каждым из группы веществ, формулы которых:

- А. CO, O₂, C₁₂.
- Б. CO₂, CO, H₂O.
- В. H₂, O₂, H₂O.

4. Ковалентная полярная связь образуется в соединении, формула которого:

- А. PH₃.
- Б. NaCl.
- В. O₂.

5. Атомную кристаллическую решетку имеет:

- А. Озон.
- Б. Алмаз.
- В. Кислород.

6. Как называются средние соли серной кислоты:

- А. сульфатами
- Б. гидросульфатами
- В. сульфитами

7. Молекула азота состоит из:

- А. трех атомов
- Б. двух атомов
- В. пяти атомов

8. Соединения углерода с металлами называются:

- А. карбинид
- Б. карбонами
- В. карбидами

9. Состав обычного оконного стекла выражается формулой:

- А. NaO*CaO*SiO
- Б. Na₂O*CaO*6SiO₂
- В. NaO₂*Ca₂O*Si₂O

10. Соли кремниевой кислоты называются:

- А. сульфатами
- Б. карбидами
- В. силикатами

Вариант 4

1. Простое вещество - медь - может являться:

- А. Только восстановителем.
- Б. Только окислителем.
- В. И окислителем, и восстановителем.

2. Восстановительные свойства в ряду химических элементов Ba—Sr—Ca—Sc:

- А. Изменяются периодически.
- Б. Ослабевают.
- В. Усиливаются.

3. Окислительные свойства усиливаются в ряду элементов:

- А. C—N—P—As.
- Б. F—O—N—C.
- В. Si—C—N—O.

4. Валентность и степень окисления азота в ионе [аммония](#) соответственно равны:

- А. Четыре и -4.
- Б. Три и -3.
- В. Четыре и -3.

5. Важнейшими железными рудами являются:

- А. магнитный железняк
- Б. красный железняк
- В. все ответы правильные

6. Простое вещество — углерод — взаимодействует с каждым из группы веществ, формулы которых:

- А. CO, O₂, C₁₂.
- Б. CO₂, CO, H₂O.
- В. H₂, O₂, H₂O.

7. Соединения углерода с металлами называются:

- А. карбинид
- Б. карбонами
- В. карбидами

8. Простое вещество — железо — может являться:

- А. Только восстановителем.
- Б. Только окислителем.
- В. И окислителем, и восстановителем.

9. Наука о промышленных способах получения металлов из природного сырья, называется:

- А. металлургия
- Б. коррозия
- В. нет правильного ответа

10. Отрицательная степень окисления проявляется азотом в соединении:

- А. NH_4Cl
- Б. NO_2
- В. NaNO_3

ВОПРОСЫ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Вариант 1

1. Органическими называются соединения, в состав которых входит элемент...

- А. кислород
- Б. азот
- В. углерод

2. Вещества, имеющие одинаковый состав и одинаковую молекулярную массу, но различное строение молекул, а потому обладают разными свойствами, называются...

- А. коррозией
- Б. изомерами
- В. нет правильного ответа

3. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ является формулой гомологического ряда ..

- А. предельных углеводородов
- Б. непредельных углеводородов
- В. циклоалканов

4. Название функциональной группы $-\text{NH}_2$ в органических соединениях:

- А. аминогруппа
- Б. гидроксид
- В. амидогруппа

5. Типы органических реакций:

- А. реакции замещения, отщепления и присоединения
- Б. реакции присоединения, отщепления
- В. необратимые и обратимые реакции

6. Первым членом гомологического ряда алканов является:

- А. этан
- Б. метан
- В. нонан

7. При отрыве атома водорода от молекулы алкана образуются одновалентные частицы, называемые...

- А. изомерами
- Б. нитрогруппой
- В. углеводородными радикалами

8. Название реакции, при котором серебро выделяется на стенках сосуда в виде тонкого зеркального налета, называется:

- А. реакция «зеркального налета»
- Б. реакция Кучерова
- В. реакция «серебряного зеркала»

9. Органические вещества, в молекулах которых содержится нитрогруппа при атоме углерода, называются:

- А. нитросоединениями
- Б. азотсодержащими соединениями
- В. карбоновые кислоты

10. Органические соединения, в молекулах которых содержатся одновременно аминогруппа и карбоксильная группа, называются:

- А. карбонилами
- Б. аминокислотами
- В. Жирами

Вариант 2

1. Гомологами метана являются:

- А. этан C_2H_6
- Б. пропан C_3H_8
- В. все ответы правильные

2. Название функциональной группы $-NO_2$ в органических соединениях:

- А. карбоксил
- Б. аминогруппа
- В. нитрогруппа

3. К реакциям присоединения относятся реакции...

- А. поликонденсации
- Б. полимеризации
- В. нет правильного ответа

4. Соединения гомологического ряда этилена изображаются общей формулой:
- А. C_nH_n
 - Б. C_nH_{2+3}
 - В. C_nH_{2n}
5. Последовательное соединение одинаковых молекул в более крупные называется:
- А. каталитическими
 - Б. поликонденсацией
 - В. полимеризацией
6. Соединения в молекуле, которых имеется циклическая группа атомов с особым характером связи – ядро бензола называются:
- А. ароматическими
 - Б. циклическими
 - В. предельными
7. Общая формула гомологического ряда спиртов:
- А. C_nH_n
 - Б. C_nH_{2n+1}
 - В. C_nH_{5n}
8. Органические вещества, в молекулах которых содержится функциональная группа $-C \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{matrix}$:
- А. альдегидами
 - Б. фенолами
 - В. эфирами
9. Процесс образования высокомолекулярных соединений из низкомолекулярных, сопровождающийся выделением побочного вещества, например воды, аммиака и т.д. называется:
- А. полимеризацией
 - Б. поликонденсацией
 - В. коррозией
10. Органические соединения, в молекулах которых содержится функциональная карбоксильная группа, называются:
- А. альдегидами
 - Б. кетонами
 - В. карбоновыми кислотами

Вариант 3

1. Вставьте правильный ответ: «... - простейшие органические соединения, состоящие из двух элементов: углерода и водорода»:

А. углеводороды

Б. изомеры

В. радикалы

2. Кто из нижеперечисленных ученых сформулировал основные положения теории химического строения органических соединений:

А. А.М. Бутлеров

Б. Д.И. Менделеев

В. М. В. Ломоносов

3. Гомологи, расположенные в порядке возрастания их относительной молекулярной массы, образуют ...

А. ряд электроотрицательности

Б. гомологический ряд

В. органический ряд

4. Радикал этилена $\text{CH}_2=\text{CH}$, называется

А. винилом

Б. олефином

В. метилом

5. Вещество с очень высокой молекулярной массой, молекула которого состоит из большого числа повторяющихся группировок, имеющих одинаковое строение называется:

А. изомером

Б. полимером

В. гомологом

6. Предельные углеводороды с замкнутой цепью называются...

А. циклоалканами

Б. циклопарафинами

В. все ответы правильные

7. Первым представителем гомологического ряда непредельных углеводородов являются:

А. нонан и декан

Б. метан и бутан

В. этилен и ацетилен

8. Органические вещества, молекулы которых состоят из углеводородных радикалов, соединенных атомом кислорода: $\text{R}-\text{O}-\text{R}'$

А. простые эфиры

- Б. сложные эфиры
- В. изомеры

9. Представителем предельных двухатомных спиртов является:

- А. этиленгликоль
- Б. метиловый спирт

10. Органические соединения, в молекулах которых гидроксильные группы связаны с бензольным ядром называются:

- А. нитроглицерин
- Б. фенолы
- В. эфиры

Вариант 4

1. Соединения, сходные по химическим свойствам, состав которых отличается друг от друга на группу CH_2 , называются...

- А. изомерами
- Б. гомологами
- В. ковалентными

2. Эмпирическая формула метана:

- А. CH_4
- Б. C_2H_2
- В. C_3H_6

3. Международное название предельных углеводородов:

- А. алкадиены
- Б. алкены
- В. алканы

4. Гомологический ряд ацетилена выражается формулой:

- А. C_nH_n
- Б. C_nH_2
- В. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$

5. Углеводороды, в молекулах которых имеются атомы углерода, связанные между собой двойными или тройными связями называются:

- А. непредельными
- Б. предельными
- В. циклическими

6. Эластичный материал, из которого методом вулканизации (нагреванием с серой) получают резину:

- А. каучук
- Б. изопрен
- В. все ответы правильные

7. Присоединение галогеноводородов к гомологам этилена происходит по:

- А. качественной реакцией
- Б. по теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова
- В. правилу В.В. Марковникова

8. Первый член гомологического ряда ацетиленовых углеводородов:

- А. ацетилен
- Б. этилен
- В. бутен

9. Производные аммиака, в котором один, два или все три атома водорода замещены органическими радикалами называются:

- А. аминами
- Б. фенолами
- В. кетонами

10. Органические соединения, молекулы которых содержат карбонильную группу, связанную с двумя углеводородными радикалами называются:

- А. кетонами
- Б. фенолами
- В. альдегидами

ОТВЕТЫ ПО ОБЩЕЙ ХИМИИ

Вариант 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В	Б	А	Б	А	А	Б	Б	Б	А

Вариант 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	А	В	Б	А	А	Б	Б	А	Б

Вариант 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	В	А	А	Б	Б	А	В	А	Б

Вариант 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	Б	В	А	А	А	Б	Б	В	А

ОТВЕТЫ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Вариант 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
в	б	в	б	б	а	б	в	а	б

Вариант 2

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

В	А	А	Б	В	А	Б	В	В	А
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Вариант 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	Б	В	В	Б	А	Б	Б	Б	В

Вариант 4

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

ОТВЕТЫ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Вариант 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В	Б	А	А	А	Б	В	В	А	Б

Вариант 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В	В	Б	В	В	А	Б	А	Б	В

Вариант 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	А	Б	А	Б	В	В	А	А	Б

Вариант 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	А	В	В	А	В	В	А	А	А


Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если количество верных ответов составляет не менее 90% от общего числа данных ответов.

Оценка «хорошо» - от 75 до 90%.


Оценка «удовлетворительно» - от 50 до 74%.

Оценка «неудовлетворительно» - менее 50%.

Разработчик:  преподаватель первой квалификационной категории
Тунгрикова В.В.

ФОС обсужден на заседании предметно-цикловой социально-экономических и естественнонаучных дисциплин

протокол № 8 от «11» апреля 2023 г.


Председатель ПЦК 

(подпись)

Хуснудинова Е.А.
(И.О. Фамилия)

СОГЛАСОВАНО:

Рецензент:
к.х.н., доцент кафедры агрохимии и химии ИрГАУ им. А.А. Ежевского
должность, место работы:



(подпись) Подшивалова А.К.
(ФИО)