Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.02.2021 10:39:34
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeafd1ec7a61ad0e64b1c1fbc834f8986ab8655915f8868f13a1361fa

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

Утвержден
на заседании кафедры ООД
«1» июня 2020 г.
протокол № 11
Заведующий кафедрой
_____ Т.Н. Минина
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

Для специальностей технического профиля

п. Майский, 2020

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Химия» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) для специальностей технического профиля, среднего профессионального образования (далее - СПО), методических указаний «О разработке фонда оценочных средств по дисциплинам, входящим в основные профессиональные образовательные программы».

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»

Составители: Нерябова Т.В., преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я. Горина;

(подпись)

Гащенко Э.О., преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я. Горина;

(подпись)

Эксперт (преподаватели смежных дисциплин (курсов):

Березняк М.Е., преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я. Горина;

(подпись)

Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине _____химия_____

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Тема 1.1. Основные понятия и законы	Контрольная работа
2	Тема 1. 2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Контрольная работа, реферат
3	Тема 1.3. Строение вещества	Контрольная работа. Кейс –задача.
4	Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Контрольная работа. Кейс – задача, тесты. Реферат
5	Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	Контрольная работа. Реферат. Проект, тесты.
6	Тема 1.6. Химические реакции	Контрольная работа. Реферат. Тест.
7	Тема 1.7. Металлы и неметаллы	Контрольная работа. Кейс – задачи. Реферат.
8	Тема 2.1. Основные понятия органической химии Теория строения органических соединений	Контрольная работа, реферат
9	Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	Контрольная работа. Реферат, тесты.
10	Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Контрольная работа. Реферат. Проект, тест.
11	Тема 2. 4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Контрольная работа, Реферат.
12	Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет

Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные	Темы рефератов

		взгляды на нее.	
5	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

12

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я.Горина»
Кафедра общеобразовательных дисциплин

Фонд Кейс-задач

по дисциплине _____Химия_____

Тема «Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация»

Кейс №1
В кружево будто одеты
Деревья, кусты, провода.
Кажется сказкою это,
А в сущности – только…

1. Кто и когда впервые осуществил синтез воды?
2. Какой воздух тяжелее - сухой или влажный?
3. В каком органе человека содержится наибольшее количество воды, а в каком – наименьшее?
4. Назовите восемь наименований состояния воды, принятых в метеорологии — сколько молекул воды в океане?
5. Что такое снежинки?
6. Распадаются ли в воде на ионы ее собственные молекулы?
7. Может ли вода гореть?
8. Может ли вода течь вверх?
9. Перечислите химические и физические свойства воды.
10. Роль воды в жизни человека.

Тема «Строение вещества. Металлы. неметаллы»

КЕЙС №1

«Его огромная пасть светилась голубоватым пламенем, глубоко сидящие дикие глаза были обведены огненными кругами. Я дотронулся до этой светящей головы и, оттянув руку, увидел, что мои пальцы тоже засветились в темноте» (А. Конан-Дойл. «Собака Баскервилей»). О каком элементе идет речь?

1. Название
2. Строение атома
3. Положение в таблице Д.И.Менделеева
4. Физические свойства
5. Химические свойства

6. Применение
7. Аллотропные модификации

КЕЙС №2

До середины 50-х годов прошлого столетия считали, что этот металл - один из самых малополезных металлов. Ради обладания этим металлом велись войны, порабощались государства, сын убивает отца, братья убивали сестер, дети своих матерей. Гибли целые народы, превращались в пустыни плодородные края, потоками лилась кровь и целыми реками - слезы и пот. Сколько людей погибло и сколько еще погибнет в борьбе за обладание этими металлом, знает, наверное, один Бог. Что же это за кровожадный металл??

1. Название металла.
2. Строение атома
3. Положение в таблице Д.Ию. Менделеева
4. Химические свойства
5. Физические свойства
6. Применение

КЕЙС №3

Перемена, перемена
Заливается звонок
Наконец – то он закончен,
Надоедливый урок!
Дернув серу за косичку,
Мимо магний пробежал,
Йод из класса испарился,
Будто вовсе не бывал.
Фтор поджег случайно воду,
Хлор чужую книжку съел.
Углерод вдруг с водородом
Невидимкою стать успел.
Калий, бром, в углу дернуться:
Не поделят электрон.
Кислород – шалун на боре
Мимо проскакал верхом.

1. Написать электронные формулы всех элементов
2. Дать характеристику по положению в таблице Менделеева
3. Составить ОВР
4. Указать основные химические свойства
5. Применение

КЕЙС №4

Люди издавна гадали
Как металл им уберечь?
И теорию создали…..
Вот о ней как раз и речь.

1. О чем здесь говорится?
2. Что это такое?
3. Какие виды Вы знаете?
4. Какие средства защиты металлов вы знаете?
5. Какое отношение это имеет к вашей будущей профессии?

Кейс №5

В начале XX века из Нью-йоркского порта вышла в открытый океан красавица яхта. Её владелец, американский миллионер, не пожалел денег, чтобы удивить свет. Корпус яхты был сделан из очень дорогого в то время алюминия, листы которого скреплялись медными заклепками. Это было красиво – сверкающий серебристым блеском корабль, усеянный золотистыми головками заклепок! Однако через несколько дней обшивка корпуса начала расходиться и яхта быстро пошла ко дну.

1. Почему? Объясните этот факт.
2. О каком процессе идет речь?
3. Какие нужно было ставить заклепки?

Тема «Предельные углеводороды»

Кейс №1

Атомы углерода могут соединяться с различным числом других атомов углерода — с одним, двумя, тремя, четырьмя. В связи с этим атом бывает первичным, вторичным, третичным и четвертичным. Например, в 2,2,4-триметилгексана имеются пять первичных (два концевых углерод углерода в радикалах), два вторичных (3-й и 5-й атомы углерода), один – третичный (4 атом углерода) и один четвертичный (2-й атом углерода) атомы углерода.
Атомы углерода, находящиеся на концах углеводородной цепи, т. е. концевые атомы, являются первичными. Вторичные, третичные и четвертичные атомы углерода располагаются между концевыми. Обычно третичные и четвертичные атомы располагаются в наиболее разветвленных местах цепи. Углеводородные радикалы тоже делятся на первичные, вторичные и третичные.

1. Изобразите структуры алкана – 2,2,5 – триэтилоктан, таким образом, чтобы присутствовали первичные, вторичные, третичные, четвертичные атомы углерода
2.Изобразите алкан в виде структурной формулы.

Кейс №2

По международной номенклатуре углеводороды рассматриваются как вещества содержащие атомы углерода и водорола. В качестве основы выбирают самую длинную цепь, состоящую из атомов углерода. Атомы водорода могут быть замещены на радикалы. Если в соединении имеется несколько одинаковых заместителей (радикалов), то их называют греческими числительными ди-, три-, тетра- и т. д.

H_3C - CH-CH_2- CH
I
CH_3
метилбутан

1.Как называются эти углеводороды?
2. Дайте названия всем 10 алканам по рациональной номенклатуре.
3. Напишите изомеры данного алкана.
4. приведите гомологи данного вещества
5.Какими физическими свойствами обладают алканы?

Кейс № 3

Газ без запаха, вкуса и цвета. Горит с образованием воды и углекислого газа. Это вещество находит широкое применение в быту в качестве топлива, сельском хозяйстве, металлургии.

1. Назовите это вещество.
2. К какому классу соединений относится данное вещество?
3. Каков качественный и количественный состав этого вещества?
4.Какие вещества образуются при взаимодействии кислорода с этим веществом? Запишите уравнения возможных реакций и назовите продукты реакций.
5. Почему эту реакцию называют горением?

Кейс №4

Русский химик, академик, лауреат Нобелевской премии (1956). Научные исследования связаны с изучением закономерностей химических процессов, теплового взрыва и горения газовых смесей. Открыл разветвленные цепные реакции, изучил их механизм, создал теорию цепных реакций. В результате исследований проведенных в области гомогенного и гетерогенного катализа, открыл новый вид катализа — иона гетерогенный катализ. Являлся главным редактор журнала “Химическая физика”.

Чтобы начать гомолитическую реакцию замещения водорода, необходимо затратить значительную энергию, что достигается нагреванием или воздействием ультрафиолетовых лучей.

Наиболее исследован механизм реакции взаимодействия метана с хлором при высокой температуре и при интенсивном освещении.

Реакция хлорирования протекает по цепному свободно-радикальному механизму.

Активные частицы, имеющие неспаренные электроны, называются – свободными радикалами. Разработке теории цепных реакций посвящены научные труды академика Н.Н.Семенова (1896 – 1986) и английского ученого С. Хиншелвуда (1956), которые были удостоены Нобелевских премий.

Механизм реакции:

Вначале молекулы хлора под действием квантов света диссоциируют на атомы.

При взаимодействии атомарного хлора с молекулой метана образуются HCl и радикал CH_3-, который сталкиваясь с молекулой хлора дает CH_3Cl и Cl^-. Через несколько тысяч циклов радикальных реакций происходит обрыв цепи - радикалы реагируют друг с другом. Конечным продуктом взаимодействия хлора с метаном может быть четыреххлористый углерод:

1.Чем опасна данная реакция?
2. Назовите физические свойства метана.
3. Назовите химические свойства метана.
4. Применяется ли этот газ в быту?

Кейс № 5

Повышение концентрации некоторых газов в атмосфере может приводить к глобальному потеплению - так называемому «парниковому эффекту». Пожалуй, наиболее важными «парниковыми газами» являются $C0_2$ и CH_4.

Метан возникает при анаэробном (т. е. происходящем в бескислородной среде) распаде органических веществ; пузырьки метана образуются в болотистых местностях, за что он получил название «болотный газ». Затопленные поля (например, рисовые поля во время сева) являются источником большого количества метана.

Другим источником метана являются жвачные животные, такие, как коровы, овцы и козы, пищеварительная система которых устроена особым образом для переваривания травяной пищи: конечные продукты метаболизма содержат метан, который выделяется в атмосферу. Это природный процесс, хотя количество домашних животных заметно выросло за последние два столетия. Более того, состав кормов существенно влияет на количество образующегося метана.

1.Сформулируйте гипотезу выделения метана людьми.
2. Как количество метана, зависит от количества населения планеты.
3.Что является источником выделения метана в атмосферу?

Кейс № 6 «Непоправимая ошибка»

В фирме ТОО «Каскад-2» при закачке газа в баллоны, не добавили вещество, которое придает запах домашнему газу. Газ был доставлен в одну из квартир и при этом баллон пропускал. Через сутки все жильцы оказались в больнице

1. Имеет ли природный газ пропан и бутан запах?
2. Какую непоправимую ошибку совершили работники газовой станции при закачке бытового газа?
3. Какое вещество придает запах домашнему газу?
4. Может ли обоняние человека уловить газ без запаха?
5. Каким прибором можно доказать присутствие газа в квартире, если он без запаха?

Тема Классификация неорганических соединений и их свойства

Кейс № 1

В истории известен следующий интересный факт: Когда во время Второй мировой войны немецкие войска в апреле1940 года оккупировали датскую столицу Копенгаген, венгерский химик Хевеши растворил в царской водке золотые нобелевские медали немецких физиков Макса фон Лауэ иДжеймса Франка, хранившиеся в Институте Нильса Бора, чтобы спрятать их от немецких оккупантов. Немцам принятие и ношение нобелевской медали было запрещено после того, как противник национал-социализма Карл фон Осецкий в 1935 году получил Нобелевскую премию мира. После окончания войны де Хевеши экстрагировал спрятанное в царской водке золото и передал его Шведской королевской академии наук, которая изготовила новые медали и передала их фон Лауэ и Франку.

1. Какой состав имеет царская водка?
2. Почему же именно водка? И почему царская?
3. И как правильнее было бы называть данный кислотный «коктейль»?
4. какие свойства имеет царская водка?

Кейс №2.

Нам известно, что соли взаимодействуют между собой при условии, что они хорошо растворимы, а в результате реакции обмена получается новая нерастворимая соль. С этих позиций получается, что взаимодействие между хлоридом железа трехвалентного и хлоридом аммония невозможно. Однако, один из способов получения азота в лабораторных условиях протекает по реакции:

$6FeCl_3 + 2NH4Cl = 6FeCl_2 + 8HCl + N_2$.

1. Налицо противоречие. Как его объяснить?
2. Условия протекания реакции обмена?
3. Какие вещества называются солями?
4. Классификация солей.

Кейс № 3.

Вы знаете, что нерастворимые соли, например такие как ($CaCO_3$) не должны взаимодействовать с другими солями. Однако, недавно, при проведении эксперимента в системе $FeCl_3$ + $CaCO_3$ мы наблюдали бурное выделение газа и выпадение бурого осадка. Для выяснения, какой это газ, мы в реакционную пробирку внесли горящую лучину, и она погасла. Мы также провели анализ осадка и выясняли, что бурые частицы осадка нерастворимы в воде и щелочах, но растворимы в кислотах.

1.Что произошло при взаимодействии $FeCl_3$ с $CaCO_3$,
2. Каким образом и какой газ образовался, и
3.Что из себя представляет бурый осадок?

Кейс № 4.

В замечательной книге П. Руденко и Е. Таубе «От водорода до …» статья о хлоре называется «Убийца, спрятавшийся в солонке».
Почему же убийца?
Почему в солонке?
Как это объяснить?
Назовите физические свойства этого газа.

Кейс № 5

В истории известен следующий интересный факт: Выдающийся естествоиспытатель древности Плиний Старший погиб в 70 г. н.э. при извержении вулкана. Его племянник в письме историку Тациту писал: «…Вдруг раздались раскаты грома, и от горного пламени покачались вниз черные серные пары. Все разбежались. Плиний … упал и задохся».

1. Почему?
2. Какие соединения входят в состав вулканических газов?
3. Какими свойствами они обладают?

Тема «Карбоновые кислоты»

Кейс №1

В истории известен следующий интересный факт: Царица Клеопатра по совету придворного медика растворила в уксусной кислоте самую крупную из известных ювелирам жемчужину, а затем принимала полученный раствор в течение некоторого времени.

1.Какую реакцию осуществила Клеопатра?

2. Какое соединение она принимала?
3.Какую формулу имеет жемчуг?
4. К каким горным породам относится жемчуг?

Тема «Предельные углеводороды

Кейс №1

В начале XIX века в Англии стали модными плащи из водонепроницаемой ткани, называемые макинтошами. Это название они получили в честь английского химика и изобретателя Ч. Макинтоша, предложившего пропитывать плащевую ткань раствором натурального каучука. Однако на солнце такие плащи становились липкими, а в морозную погоду – ломкими. Эти недостатки устранил другой выдающийся англичанин Ч. Гудьир.

1. Почему плащевая ткань имела такие недостатки.
2. Предложите способ устранения их, повторив открытие Ч. Гудьира.
3. Как называется это соединение?
4. Напишите структурную формулу этого вещества.

Критерии оценки:

оценка 5 (отлично) выставляется студенту, если изложение материала логично, грамотно, без ошибок; свободное владение терминологией; умение высказывать и обосновать свои суждения; студент дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы;

оценка 4(хорошо) выставляется студенту, если студент грамотно излагает материал; ориентируется в материале, владеет терминологией, осознанно применяет теоретические знания для решения кейса, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности; ответ правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный

Оценка 3 (удовлетворительно) выставляется студенту, если студент излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения кейса, не может доказательно обосновать свои суждения; обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.

Оценка 2 (неудовлетворительно) выставляется студенту, если отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл, не решен кейс;в ответе студента проявляется незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для решения кейса.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я. Горина»
Кафедра общеобразовательных дисциплин

Комплект заданий для контрольной работы

по дисциплине _____Химия_____

Контрольная работа по теме. «Основные понятия и законы. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. Строение вещества. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Классификация неорганических соединений и их свойства».

Вариант 1

Задание 11. Закон сохранения массы.
Задание 2. Рассчитать для нормальных условий массу газа Cl_2 , который занимает объем 10л.
Задание 3. Составить электронно-графическую схему и электронную формулу элемента серебро.
Задание 4. Что такое эмульсия. Какие вещества называются эмульгаторами?
Задание 5. Какая масса гидроксида натрия потребуется для приготовления 2л 0,5М раствора?
Задание 6.Написать ионное полное и сокращенное уравнения реакции
$Ca(OH)_2+N_2O_5=Ca(NO_3)_2+H_2O$
Задание 7. Какой ряд содержит только амфотерные оксиды?
А) Cr_2O_3, PbO, SnO, Al_2O_3
Б) ZnO, MqO, SO_2, NO
В) SO_3, P_2O_5, N_2O_5,CO_3
Г) K_2O, MqO, SO_3, Li_2O
Задание 8. Назовите вещество $Zn(H_2PO_4)_2$
Задание 9. Укажите пару соединений, которые могут взаимодействовать между собой.
А) Na и H_2O в) NO и SO_3
Б) H_2SO_4 и H_3PO_4 г) $Cu(OH)_2$ и K_2O
Задание 10. Дать определение электролитической диссоциации.

Вариант 2

Задание 1. Дать определение понятию «моль»
Задание 2. Рассчитать для нормальных условий массу сероводорода, который занимает объем 0,5л.

Задание 3. Составить электронно-графическую схему и электронную формулу элемента германий.
Задание 4. Что такое суспензия. Какие вещества называются стабилизаторами?
Задание 5. 0,7 кг сульфата никеля растворили в 80г воды. Определить массовую долю вещества в растворе.
Задание 6.Написать ионное полное и сокращенное уравнения реакции

$KOH + SO_3 = K_2SO_4 + H_2O$

Задание 7. Какой ряд содержит только средние соли?
А) K_2SO_4, KCl, $KHSO_3$, KNO_3 Б) NaCl, $CaSO_4$, $Fe_2(SO_4)_2$, $AlCl_3$
В)$Ba(OH)_2S$, $AlOHSO_4$, $ZnCl_2$, MnO_4 Г)$Al_2(HPO_4)_3$, K_2CO_3, $Mq(HS)_2$, AqCl
Задание 8. Приведите молекулярную формулу гидрофосфата алюминия.
Задание 9. Какие из перечисленных соединений будут реагировать друг с другом.

KCl, NaOH, P_2O_5, H_2O

Задание 10. Какие вещества называются электролитами?

Вариант 3

Задание 1. Закон сохранения энергии.
Задание 2. Рассчитать массу цинка, который будет взаимодействовать с 10г кислорода.
Задание 3. Составить электронно-графическую схему и электронную формулу элемента цинк.
Задание 4. Классификация дисперсных систем по размерам частиц
Задание 5. Какая масса гидроксида натрия потребуется для приготовления 2л 0,5М раствора?
Задание 6. Написать ионное полное и сокращенное уравнения реакции

$NaOH + SiO_2 = Na_2SiO_3 + H_2O$

Задание 7. Какой ряд содержит только кислотные оксиды?
А) Al_2O_3, ZnO, BaO, CrO Б) P_2O_5, K_2O, BeO, CaO
В) SiO_3, CO_2, N_2O_3, Cl_2O_7 Г) Cl_2O, FeO, MqO, H_2O
Задание 8. Назовите вещество $(CaOH)_2SO_4$
Задание 9. Укажите пару соединений, которые могут взаимодействовать между собой.
А) CuO и H_2O в) Zn и S
Б)KCl и H_2SO_4 г) SiO_2 и NO_2
Задание 10. Сильные электролиты.

Вариант 4

Задание 1. Закон постоянства состава.
Задание 2. Рассчитать массу оксида калия, который будет взаимодействовать с 8г воды.
Задание 3. Составить электронно-графическую схему и электронную формулу элемента иод.
Задание 4. Что такое суспензия. Какие вещества называются стабилизаторами?

Задание 5. Определить молярную концентрацию раствора, содержащего17 г хлорида цинка в 0,25л этого раствора?
Задание 6. Написать ионное полное и сокращенное уравнения реакции
$MqS+2HCl = MqCl_2 + H_2S\uparrow$
Задание 7. Какой ряд содержит только амфотерные оксиды?
А) Mn_2O_7, Cr_2O_3, SO_3, N_2O_3 Б) Na_2O, CuO, CrO, F eO
В) SO_3, P_2O_3, K_2O, Cu_2O Г) ZnO, SnO , Al_2O_3, BeO,
Задание 8. Назовите вещество $Na\ NO_2$
Задание 9. Укажите пару соединений, которые могут взаимодействовать между собой.
А) P_2O_5 и N_2O_5 в) CaO и H_2O
Б) CO_2 и HCl г)K_2O и N_2O_3
Задание 10. Слабые электролиты.

Вариант 5

Задание 1. Закон Авагадро.
Задание 2. Рассчитать для нормальных условий объем,, который занимает углекислый газ массой 80 г.
Задание 3. Составить электронно-графическую схему и электронную формулу элемента ртуть.
Задание 4. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию?
Задание 5. Определить молярную концентрацию раствора, содержащую 4,3г хлорида бария в 0,21 л этого раствора?
Задание 6. Написать ионное полное и сокращенное уравнения реакции
$CaCO_3 + 2HNO_3 = Ca(NO_3)_2 + H_2O + CO_2\uparrow$
Задание 7. Какой ряд содержит только основные оксиды?
А) Mn_2O_7, Cr_2O_3, SO_3, N_2O_3 Б) Na_2O, CuO, CrO, F eO
В) SO_3, P_2O_3, K_2O, Cu_2O Г) ZnO, SnO , SiO_3, NO
Задание 8. Приведите молекулярную формулу карбоната железа(III)
Задание 9. Какие из перечисленных соединений будут реагировать друг с другом.
$AqNO_3$, HCl,, NaOH, $Pb(NO_3)_2$
Задание 10. Что такое катод и анод?

Вариант 6

Задание 1. Следствия из закона Авагадро.
Задание 2. Рассчитать для нормальных условий объем , который занимает $2\ 01*10^{19}$ молекул азота.
Задание 3. Составить электронно-графическую схему и электронную формулу элемента молибден.
Задание 4. Виды дисперсных систем?
Задание 5. Определить молярную концентрацию раствора, содержащего 18 г нитрата серебра в 1,8л этого раствора?
Задание 6. Написать ионное полное и сокращенное уравнения реакции

$6KOH + P_2O_5 = 2 K_2 PO_4 + 3H_2O$

Задание 7. Какой ряд содержит только одноосновные кислоты?

А) HF, HBr , H_3PO_4, HNO_3 Б) HI, HNO_2, $HClO_4$, CH_3COOH

В) H_2CO_3, H_3PO_4 , $H_2Cr_2O_7$, Г) HPO_4, HClO , H_2SiO_4, H_2S

Задание 8. Назовите вещество H_2CO_3,

Задание 9. Какие из перечисленных соединений будут реагировать друг с другом.

$CaCl_2$, H_2O, Na_2S, CaO

Задание 10. Основные положения электролитической диссоциации.

Вариант 7

Задание 1. Дать определение «массовая доля».

Задание 2. Рассчитать для нормальных условий объем, который занимает $3.03*10^{26}$ молекул фтора.

Задание 3. Составить электронно-графическую схему и электронную формулу элемента никель.

Задание 4 Классификация дисперсных систем по обнаружению чатиц в зависимости от разрешающей возможности микроскопа?

Задание 5. Какой массы потребуется взять навеску соли, чтобы получить 250г раствора с массовой долей 20 %.

Задание 6. Написать ионное полное и сокращенное уравнения реакции

$2NaOH + CO_2 = N a_2(CO_3) + H_2O$

Задание 7. Какой ряд содержит только двухосновные кислоты?

А) HF, HBr , H_3PO_4, HNO_3 Б) HI, HNO_2, $HClO_4$, CH_3COOH

В)H_2CO_3, H_2SO_4 , $H_2Cr_2O_7$, H_2S Г) HPO_4, HClO , H_2SiO_4, H_2S

Задание 8. Приведите молекулярную формулу гидрокарбоната бария

Задание 9. Укажите пару соединений, которые могут взаимодействовать между собой.

А) Na_2O и SO_3 в)CO_2 и SO_2

Б) Aq и H_2O г)MqO и CuO

Задание 10. Водородный показатель.

Вариант 8

Задание 1. Уравнение Менделеева-Клайперона.

Задание 2. Рассчитать для нормальных условий объем кислорода , который будет взаимодействовать с 5 г Na.

Задание 3. Составить электронно-графическую схему и электронную формулу элемента золото.

Задание 4. Классификация дисперсных систем по кинетическим свойствам дисперсной фазы?

Задание 5. Определить молярную концентрацию раствора, содержащего 3.3 г сульфата кальция в 200 мл водного раствора?

Задание 6 .Написать ионное полное и сокращенное уравнения реакции

$Aq_2S + 2HNO_3 = 2 AqNO_3 + H_2S\uparrow$

Задание 7. Какой ряд содержит только бескислородные кислоты?
А) HF, HBr, H_2S, HI Б) H_3PO_4, HNO_2, $HClO_4$, CH_3COOH
В)H_2CO_3, H_3PO_4, $H_2Cr_2O_7$, Г) HPO_4, HClO, H_2SiO_4, HNO_3
Задание 8. Приведите молекулярную формулу гидроортофосфата магния.
Задание 9. Какие из перечисленных соединений будут реагировать друг с другом.
$Ca(OH)_2$, K_2CO_3, H_3PO_4, NaCl
Задание 10. Оксиды. Классификация оксидов.

Вариант 9

Задание 1. Дать определение «нормальные условия».
Задание 2. Вычислить для нормальных условий объем сероводорода, полученного при нормальных условиях взаимодействием водорода и 087кг серы.
Задание 3. Составить электронно-графическую схему и электронную формулу элемента железо.
Задание 4/ Что такое дисперсная фаза и дисперсная среда?
Задание 5. Определить молярную концентрацию раствора, содержащего 4,1 г хлорида хрома в 250 мл водного раствора?
Задание 6. Написать ионное полное и сокращенное уравнения реакции
$2BaCO_3 + HCl = BaCl_2 + H_2O + SO_2\uparrow$
Задание 7. Какой ряд содержит лишь основные оксиды?
А) NaO, PbO, BaO_2, KO Б) Fe_2O_3, MqO, Al_2O_3, ZnO
В) CuO, SrO, Cr_2O_7, BeO Г)CaO, FeO, Cu_2O, Aq_2O
Задание 8. Приведите молекулярную формулу нитрита лития.
Задание 9. Какие из перечисленных соединений будут реагировать друг с другом.
Fe_2O_3, HCl, $Ca(OH)_2$, H_2O
Задание 10. Основания с точки зрения электролитической диссоциации.

Вариант 10

Задание 1. Закон объемных отношений.
Задание 2. Рассчитать для нормальных условий объем, занимаемый кислородом массой 4,26 г при температуре 26*С и давлении 74,5 кПа.
Задание 3. Составить электронно-графическую схему и электронную формулу элемента олово.
Задание 4. Классификация дисперсных систем по степени дисперсности.
Задание 5. Определить массу навески хлорида калия, необходимую для приготовления 350 мл 3,5% раствора плотностью 1,058г/мл?
Задание 6. Написать ионное полное и сокращенное уравнения реакции
$3K_2CO_3 + 2H_3PO_4 = 2K_3PO_4 + 3CO_2\uparrow + H_2O$
Задание 7. Какой ряд содержит только двухкислотные основания?
А) NaOH, $Ca(OH)_2$, $Ba(OH)_2$, KOH Б) $Fe(OH)_2$, $Mq(OH)_2$, $Al(OH)_3$, $Zn(OH)_2$
В) $Cu(OH)_2$, $Sr(OH)_2$, $Cr(OH)_2$, $Be(OH)_2$ Г)$Pb(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, Cu(OH), AqOH
Задание 8. Приведите молекулярную формулу гидросульфата магния.
Задание 9. Какие из перечисленных соединений будут реагировать друг с другом.

$Zn(OH)_2$, NaOH, HCl , NO

Задание 10. Соли с точки зрения электролитической диссоциации

Критерии оценки:

Каждый вариант содержит 10 заданий

оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнено 90 -100 %

Работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета.

оценка «хорошо» работа выполнена на 70-89 %

Допущено не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.

оценка «удовлетворительно» - работа выполнена на 50-69%

В работе допущено:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

оценка «неудовлетворительно» - работа выполнена менее, чем на 50 %.

В работе допущено число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3" или если правильно выполнил менее половины работы

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

Задание 1. Какими особенностями строения отличаются атомы и кристаллы неметаллов? Как их строение определяет свойства этого класса соединений?

Задание 2. Аллотропные соединения углерода.

Задание 3. Какими свойствами обладают летучие соединения неметаллов. Приведите примеры.

Задание 4. Щелочноземельные металлы.

Задание 5. Виды коррозии металлов.

Задание 6. Какие соединения углеводородов имеют одинарные связи. Приведите 5 примеров назовите эти соединения.

Задание 7. Приведите структурные формулы и названия по систематической номенклатуре следующих соединений:

А) $C_5H_{11}OH$ б) $C_5H_9(OH)_3$ в) $C_5H_{10}O$

Задание 8. Какие вещества называют жирами? Приведите примеры и назовите их.

Задание 9. Напишите реакцию получения этилена.

Задание 10. Физические свойства алкинов и их применение.

Вариант 2

Задание 1. Какие общие свойства характерны для неметаллов.
Задание 2. Какое явление называется «аллотропия».
Задание 3. Что такое электроотрицательность? Какой элемент является самым электроотрицательным и почему?
Задание 4. Щелочные металлы.
Задание 5. Что такое коррозия металлов?
Задание 6. Какие соединения углеводородов имеют тройные связи. Приведите 5 примеров назовите эти соединения.
Задание 7. Приведите структурные формулы и названия по систематической номенклатуре следующих соединений:
А) C_2H_5OH б) $C_2H_3OOH_2$ в) C_2H_4O
Задание 8. Какие вещества называют эфирами? Приведите примеры и назовите их.
Задание 9. Напишите реакцию взаимодействия этилена с иодной водой.
Задание 10. Физические свойства алкенов.

Вариант 3

Задание 1. Какими особенностями строения отличаются атомы и кристаллы неметаллов? Как их строение определяет свойства этого класса соединений?
Задание 2. Аллотропные соединения углерода.
Задание 3. Какими свойствами обладают летучие соединения неметаллов. Приведите примеры.
Задание 4. Щелочноземельные металлы.
Задание 5. Виды коррозии металлов.
Задание 6. Какие соединения углеводородов имеют одинарные связи. Приведите 5 примеров назовите эти соединения.
Задание 7. Приведите структурные формулы и названия по систематической номенклатуре следующих соединений:
А) $C_5H_{11}OH$ б) $C_5H_9(OH)_3$ в) $C_5H_{10}O$
Задание 8. Какие вещества называют жирами? Приведите примеры и назовите их.
Задание 9. Напишите реакцию получения этилена.
Задание 10. Физические свойства алкинов и их применение.

Вариант 4

Задание 1. Какие общие свойства характерны для неметаллов.
Задание 2. Какое явление называется «аллотропия».
Задание 3. Что такое электроотрицательность? Какой элемент является самым электроотрицательным и почему?
Задание 4. Щелочные металлы.
Задание 5. Что такое коррозия металлов?
Задание 6. Какие соединения углеводородов имеют тройные связи. Приведите 5 примеров назовите эти соединения.

Задание 7.Приведите структурные формулы и названия по систематической номенклатуре следующих соединений:
А) C_2H_5OH б) $C_2H_3OOH_2$ в) C_2H_4O
Задание 8. Какие вещества называют эфирами? Приведите примеры и назовите их.
Задание 9. Напишите реакцию взаимодействия этилена с иодной водой.
Задание 10. Физические свойства алкенов.

Вариант 5

Задание 1. Инертные элементы. Охарактеризовать и привести примеры.
Задание 2. Чем отличаются аллотропные модификации неметаллов.
Задание 3. Как изменяется электроотрицательность их в периодической таблице Д.И. Менделеева.
Задание 4. Назовите общие свойства металлов.
Задание 5. Способы защиты от коррозии металлов.
Задание 6. К какому классу относятся углеводороды, в молекулах который имеются двойные связи? Приведите 5 примеров назовите эти соединения.
Задание 7 . Приведите структурные формулы и названия по систематической номенклатуре следующих соединений:
А) $C_6H_{13}OH$ б) $C_6H_{11}OOH$ в) $C_6H_{12}O$
Задание 8. Какие вещества называют карбоновыми кислотами? Приведите примеры и назовите их.
Задание 9. Напишите реакцию окисления этилена в присутствии перманганата калия.
Задание 10. Физические свойства аланов.

Вариант 6

Задание 1. Охарактеризовать галогены. Приведите примеры.
Задание 2. Что вы знаете об аллотропии углерода.
Задание 3. Какие гидроксиды образуют неметаллы.
Задание 4. Какими свойствами обладают металлы – окислительными или восстановительными?
Задание 5. Какие металлы взаимодействуют с водой? Приведите примеры.
Задание 6.Предельные углеводороды? Приведите 5 примеров назовите эти соединения.
Задание 7. Приведите структурные формулы и названия по систематической номенклатуре следующих соединений:
а) C_7H_5OH б) $C_7H_{13}OOH$ в) $C_7H_{14}O$
Задание 8. Какие вещества называют кетонами? Приведите примеры и назовите их.
Задание 9. Напишите реакцию получения ацетилена.
Задание 10. Классификация жиров и их физические свойства.

Вариант 7

Задание 1. Какие типы оксидов образуют неметаллы? Какое агрегатное состояние для них характерно?
Задание 2. Аллотропные состояния фосфора.
Задание 3. Какие кислородсодержащие кислоты вы знаете? Напишите их формулы и назовите.
Задание 4. Физические свойства металлов.
Задание 5. Где находятся металлы их в периодической таблице Д.И. Менделеева.
Задание 6. Непредельные углеводороды? Приведите 5 примеров назовите эти соединения.
Задание 7. Приведите структурные формулы и названия по систематической номенклатуре следующих соединений:
А) $C_8H_{17}OH$ б) $C_8H_{15}OOH$ в) $C_8H_{16}O$
Задание 8. Какие вещества называют липидами? Приведите примеры и назовите их.
9. Напишите реакцию взаимодействия ацетилена с аммиачным раствором серебра.
Задание 10. Какие функции выполняют жиры?

Вариант 8

Задание 1.Простые вещества неметаллы.
Задание 2. Аллотропные состояния кислорода
Задание 3. Какие неметаллы имеют полностью завершенный внешний электронный уровень?
Задание 4. Как изменяются восстановительные свойства металлов в периодической таблице Д.И. Менделеева.
Задание 5. Взаимодействуют ли металлы с кислородом? Как называются такие соединения? Приведите примеры.
Задание 6. Гомологический ряд алкинов. Приведите 5 примеров назовите эти соединения.
Задание 7. Приведите структурные формулы и названия по систематической номенклатуре следующих соединений:
А) $C_9H_{19}OH$ б) $C_9H_{17}OOH$ в) $C_9H_{18}O$
Задание 8. Какие вещества называют фенолами? Приведите примеры и назовите их.
Задание 9. Напишите реакцию взаимодействия ацетилена с йодной водой.
Задание 10. Классификация и физические свойства спиртов.

Задание 1. Как изменяются свойства неметаллов в периодической таблице Д.И. Менделеева.
Задание 2. Аллотропные состояния водорода
Задание 3. Как изменяются кислотные свойства неметаллов с увеличением степени окисления?
Задание 4. Ряд напряжения металлов.
Задание 5. Какие металлы взаимодействуют с кислотами? Приведите примеры.
Задание 6. Гомологический ряд алкинов. Приведите 5 примеров и назовите эти соединения.

Задание 7. Приведите структурные формулы и названия по систематической номенклатуре следующих соединений:
А) $C_{10}H_{21}OH$ б) $C_{10}H_{19}OOH$ в) $C_{10}H_{20}O$
Задание 8. Какие вещества называют спиртами? Приведите примеры и назовите их.
Задание 9. Напишите реакцию окисления этанола в присутствии перманганата калия.
Задание 10. Получение твердого мыла.

Вариант 10

Задание 1.Какой тип химической связи характерен для неметаллов? Приведите примеры.
Задание 2. Что такое «аллотропия»? Приведите примеры.
Задание 3. Какие агрегатные состояния имеют простые вещества неметаллы?
Задание 4. Какие металлы вытесняют водород из кислот?
Задание 5. Взаимодействуют ли металлы с солями? Приведите примеры.
Задание 6. Гомологический ряд алканов. Приведите 5 примеров назовите эти соединения.
Задание 7. Приведите структурные формулы и названия по систематической номенклатуре следующих соединений:
А) CH_3OH б) CH_2O_2 в) CH_2O
Задание 8. Какие вещества называют аренами? Приведите примеры и назовите их.
Задание 9. Напишите реакцию горения этилена, ацетилена и спирта.
Задание 10. Как получают жидкое мыло?

Критерии оценки:

Каждый вариант содержит 10 заданий
оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнено 90 -100 %
Работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета.
оценка «хорошо» работа выполнена на 70-89 %
Допущено не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.
оценка «удовлетворительно» - работа выполнена на 50-69%
В работе допущено:
1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

оценка «неудовлетворительно» - работа выполнена менее, чем на 50 %.
В работе допущено число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3" или если правильно выполнил менее половины работы

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я. Горина»
Кафедра общеобразовательных дисциплин

Кафедра общеобразовательных дисциплин

Вопросы к дифференцированному зачету

по дисциплине _____*химия*_____

Раздел 1. Общая и неорганическая химия

1.1. Кислоты, классификация, получение, свойства.
1.2. Гидроксиды, классификация, получение, свойства.
1.3. Амфотерные гидроксиды, получение, свойства.
1.4. Соли, классификация, получение, свойства.
1.5. Оксиды, классификация, получение, свойства.
1.6. Типы химических реакций.
1.7. Теория строения атома.
1.8. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.
1.9. Распределение электронов в оболочках атомов.
1.10. Сходство и различие в строении атомов элементов одного периода, группы, подгруппы.
1.11. Значение периодического закона как закона о единстве и взаимосвязи химических элементов.
1.12. Ковалентная связь (полярная, неполярная).
1.13. Донорно-акцепторная связь.
1.14. Ионная и металлическая связь.
1.15. Типы кристаллических решеток.
1.16. Прогнозирование свойств химических соединений на основании строения атома и молекулы.
1.17. Закономерности протекания химических реакций.
1.18. Скорость химических реакций, факторы, влияющие на нее (температура, концентрация, природа реагирующих веществ).
1.19. Химическое равновесие. Константа равновесия.
1.20. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители. Восстановители. Степень окисления.
1.21. Метод электронного баланса в подборе коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях.
1.22. Растворы. Растворимость, зависимость растворимости от природы растворенного вещества, растворителя, температуры и давления. Способы выражения концентрации различных растворов.
1.23. Теория электролитической диссоциации. Механизмы диссоциации.
1.24. Реакции обмена в растворах электролитов.

1.25. Гидролиз солей.
1.26. Общая характеристика подгруппы галогенов.
1.27. Галогеноводороды, их свойства.
1.28. Кислородные соединения хлора, их свойства.
1.29. Общая характеристика подгруппы серы.
1.30. Сера, характеристика свойств.
1.31. Сероводород, его свойства.
1.32. Оксиды серы и соответствующие им кислоты, их свойства.
1.33. Общая характеристика элементов подгруппы азота.
1.34. Азот, его свойства.
1.35. Аммиак, его свойства.
1.36. Оксиды азота.
1.37. Азотная кислота, физико-химические свойства.
1.38. Особенности взаимодействия азотной кислоты с металлами.
1.39. Фосфор, его модификации, физико-химические свойства.
1.40. Оксиды фосфора. Фосфорные кислоты, их физико-химические свойства.
1.41. Минеральные удобрения.
1.42. Общая характеристика элементов подгруппы углерода.
1.43. Углерод, строение, физико-химические свойства.
1.44. Оксиды углерода. Угольная кислота, физико-химические свойства.
1.45. Кремний и его соединения, физико-химические свойства. Силикатная промышленность.
1.46. Общая характеристика металлов. Положение в периодической системе. Физико-химические свойства. Общие способы получения.
1.47. Коррозия металлов.
1.48. Щелочные металлы, физико-химические свойства, получение, применение.
1.49. Щелочноземельные металлы, их физико-химические свойства.
1.50. Жесткость воды и способы ее устранения.
1.51. Алюминий и его соединения, их физико-химические свойства. Амфотерность соединений алюминия.
1.52. Общая характеристика металлов побочных подгрупп на основании строения атомов, их физико-химические свойства.
1.53. Железо, его соединения и их физико-химические свойства.

Раздел 2. Органическая химия.

2.1. Химическая связь в органических соединениях.
2.2. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, ее основные положения.
2.3. Понятие об изомерии.
2.4. Алканы. Состав и химическое строение. Гомологический ряд. Номенклатура. Свойства.

2.5. Алкены. Состав и химическое строение. Гомологический ряд. Номенклатура. Свойства. Правило Марковникова. Механизм реакции электрофильного присоединения. Получение и применение алкенов.

2.6. Диеновые углеводороды. Строение. Химические свойства. Получение и применение. Натуральный каучук, изопрен, строение и применение.

2.7. Алкины, состав, строение, номенклатура, химические свойства, получение и применение.

2.8. Арены, гомологический ряд бензола, физико-химические свойства, строение, получение, применение.

2.9. Природные источники углеводородного сырья. Природные и попутные нефтяные газы, их состав и использование. Нефть и продукты ее переработки, их применение.

2.10. Спирты и фенолы, строение и изомерия. Механизм нуклеофильного замещения. Ядовитость спиртов. Их влияние на организм человека. Получение и применение спиртов.

2.11. Альдегиды и кетоны. Гомологические ряды. Изомерия и номенклатура. Химическое и электронное строение, реакции нуклеофильного присоединения водорода галогеноводородов. Реакции поликонденсации.

2.12. Карбоновые кислоты. Электронное строение карбоксильной группы. Общая формула и предельный ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Виды структурной изомерии. Получение, физические и химические свойства карбоновых кислот. Мыла. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Применение карбоновых кислот и их производных. Понятие о СМС.

2.13. Сложные эфиры. Жиры. Строение сложных эфиров. Жиры и их свойства. Высшие карбоновые кислоты, входящие в состав природных жиров (пальмитиновая, олеиновая, стеариновая). Их применение и роль в природе. Физические и химические свойства жиров; гидролиз жиров, их окисление, гидрирование жидких жиров.

2.14. Углеводы. Строение моносахаридов (глюкозы и фруктозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы); свойства глюкозы, сахарозы, крахмала., целлюлозы и их применение.

2.15. Азотсодержащие органические вещества. Название аминов; свойства алифатических и ароматических аминов (анилина) и их применение; строение альфа – аминокислот, структуру белка, свойства и значение белков.

Критерии оценки:

Оценка 5 ставится - дан полный исчерпывающий ответ на все вопросы: знание, понимание, глубина усвоения обучающимся всего объёма программного материала по пройденной теме. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала.

Оценка 4 ставится - дан ответ на все вопросы: знание всего изученного программного материала по теме. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы,

устанавливать внутрипредметные связи. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала.

Оценка 3 ставится - даны ответы на вопросы на уровне представлений, сочетающихся с элементами научных понятий: Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала.

Оценка 2 ставится, если даны ответы на вопросы на уровне представлений: знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я. Горина»
Кафедра общеобразовательных дисциплин

Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов**

по дисциплине _____Химия_____

Групповые творческие задания (проекты):

1. Проект «Влияние нитратов на здоровье человека».
2. Проект «Содержание нитратов в зеленной продукции».
3. Проект « Сравнительный анализ качественного шоколада»
4. Проект «Определение посторонних примесей в шоколаде»
5. Проект «Сварочное производство и роль химии в нем».

Критерии оценки:

1. Оценка собственных достижений автора (30 баллов)
(использование знаний программы по предмету, научное или практическое значение результатов работы, новизна работы)
2. Эрудированность автора в рассматриваемой области (30 баллов)
(использование известных результатов и научных фактов в работе, знакомство с современным состоянием проблемы, полнота цитируемой литературы, ссылки на ученых и исследователей, занимающихся данной проблемой)
3. Композиция работы и ее особенности (30 баллов)
(цель работы, логика изложения, описания, убедительность рассуждений, оригинальность мышления, структура работы, соответствие структуры требованиям, предъявляемым к индивидуальным проектам такого типа)
4. Требования к оформлению работы (10 баллов)
(соответствие требованиям, предъявляемым к работам такого типа)
оценка «отлично» выставляется, если студент набрал 90 баллов;
оценка «хорошо», если студент набрал 80 баллов;
оценка «удовлетворительно», если студент набрал 70 баллов;
оценка «неудовлетворительно», если студент набрал менее 70 баллов.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я. Горина»
Кафедра общеобразовательных дисциплин

Темы рефератов

по дисциплине _____Химия_____

1. 1 Биотехнология и генная инженерия – технологии XXI века.
2. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
3. Современные методы обеззараживания воды.
4. Аллотропия металлов.
5. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
6. «Периодическому закону будущее не грозит разрушением…».
7. Синтез 114-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков.
8. Изотопы водорода.
9. Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
10. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
11. Плазма – четвертое состояние вещества.
12. Аморфные вещества в природе, технике, быту.
13. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
14. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
15. Применение твердого и газообразного оксида углерода(IV).
16. Защита озонового экрана от химического загрязнения.
17. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
18. Косметические гели.
19. Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
20. Минералы и горные породы как основа литосферы.
21. Растворы вокруг нас.
22. Вода как реагент и как среда для химического процесса.
23. Типы растворов.
24. Жизнь и деятельность С. Аррениуса.
25. Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
26. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
27. Серная кислота – «хлеб химической промышленности».
28. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
29. Оксиды и соли как строительные материалы.
30. История гипса.
31. Поваренная соль как химическое сырье.
32. Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
33. Реакция горения на производстве.

34. Реакция горения в быту.
35. Виртуальное моделирование химических процессов.
36. Электролиз растворов электролитов.
37. Электролиз расплавов электролитов.
38. Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
39. История получения и производства алюминия.
40. Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова.
41. Витализм и его крах.
42. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
43. Современные представления о теории химического строения.
44. Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
45. Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
46. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
47. Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.
48. Углеводородное топливо, его виды и назначение.
49. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
50. Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.
51. Сварочное производство и роль химии углеводородов в ней.
52. Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.
53. Ароматические углеводороды как сырье для производства пестицидов.
54. Углеводы и их роль в живой природе.
55. Строение глюкозы: история развития представлений и современные воззрения.
56. Развитие сахарной промышленности в России.
57. Роль углеводов в моей будущей профессиональной деятельности.
58. Метанол: хемофилия и хемофобия.
59. Этанол: величайшее благо и страшное зло.
60. Алкоголизм и его профилактика.
61. Многоатомные спирты и моя будущая профессиональная деятельность.
62. Формальдегид как основа получения веществ и материалов для моей профессиональной деятельности.
63. Муравьиная кислота в природе, науке и производстве.
64. История уксуса.
65. Сложные эфиры и их значение в природе, быту и производстве.
66. Жиры как продукт питания и химическое сырье.
67. Замена жиров в технике непищевым сырьем.
68. Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения.
69. Мыла: прошлое, настоящее, будущее.
70. Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.
71. Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки.

72. Аммиак и амины – бескислородные основания.
73. Анилиновые красители: история, производство, перспектива.
74. Аминокислоты – амфотерные органические соединения.
75. Аминокислоты – «кирпичики» белковых молекул.
76. Синтетические волокна на аминокислотной основе.
77. «Жизнь это способ существования белковых тел…»
78. Структуры белка и его деструктурирование.
79. Биологические функции белков.
80. Белковая основа иммунитета.
81. Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы.
82. Химия и биология нуклеиновых кислот.

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если Полное соответствие содержания реферата теме; глубина изложения материала, наличие и правильность выводов; полнота использования источников и корректное оформление ссылок. Соответствие оформления реферата требованиям. Самостоятельность и творческий подход при подготовке; связность и логичность изложения информации; умение обобщить сообщаемую информацию.

оценка «хорошо» Соответствие содержания реферата теме; самостоятельность при подготовке реферата; связное и логическое изложение информации, наличие выводов. Некоторые неточности в оформлении и структурировании.

оценка «удовлетворительно» Неполное раскрытие темы в содержании реферата; отсутствие самостоятельности при подготовке; использование ограниченного количества источников; отсутствие логических выводов.

оценка «неудовлетворительно» Полное несоответствие работы изложенным выше параметрам или неготовность реферата.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я. Горина»
Кафедра общеобразовательных дисциплин

Темы лабораторных работ

по дисциплине _____Химия_____

1. Приготовление дисперсных систем……..
2 . Приготовление раствора заданной концентрации
3 Реакции обмена
4. Характер диссоциации различных гидроксидов
5. Гидролиз солей
6. Окислительно-восстановительные реакции
7. Получение, собирание и распознавание газов
8. Углеводороды
9. Спирты и альдегиды
10. Карбоновые кислоты и их производные
11. Жиры и углеводы

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если

1. Правильно выполнена работа в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов.

2. Все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

3. Научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформированы выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, графики, чертежи, вычисления и сделаны выводы.

4. Проявляются организационно-трудовые умения. Эксперимент осуществляется по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

5. Правильно выполнены задания к лабораторной работе

оценка «хорошо» ставится, если 1. Опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

2. Было допущено два-три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.

3. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы сделаны неполные;

оценка «удовлетворительно» ставится, если

1. Работа выполняется правильно не менее, чем на половину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

2. Работа по началу опыта проведена с помощью преподавателя; или в ходе проведения опыта и измерений допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию преподавателя.

оценка «неудовлетворительно» ставится, если

1. Выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»

4. Допускает две и более грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении, работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию преподавателя

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я. Горина»
Кафедра общеобразовательных дисциплин

Фонд тестовых заданий

по дисциплине _____Химия_____

Тест по теме Химические реакции

1. Вариант I

1. Слабая кислота:

а) серная

б) азотная

в) угольная

2. Кратное ионное уравнение для реакции

3. $Na_2SO_3 + 2HCl = 2NaCl + H_2O + SO_2$ имеет вид:

а) $SO_3^{2-} + 2HCl \rightarrow H_2O + 2Cl^- + SO_2 \uparrow$

б) $2Na^+ + SO_3^{2-} + 2H^+ \rightarrow 2Na^+ + SO_2 \uparrow + H_2O$

в) $SO_3^{2-} + 2H^+ = SO_2 + H_2O \uparrow$

4. Схема процесса восстановления:

а) $MnO_4^- \rightarrow Mn^{2+}$

б) $Cr^{+3} \rightarrow Cr^{6+}$

в) $H_2S^{-2} \rightarrow S^0$

5. Продукт восстановления азота в азотной кислоте – сильнейший яд:

а) NO

б) NO_2

в) NH_3

6. Сильнейший окислитель:

а) MnO_2

б) $KMnO_4$

в) $MnCl_2$

Вариант II

1. Номер группы показывает:

а) число электронов на внешнем уровне у элементов главных подгрупп

б) число энергетических уровней

в) число электронов атома

2. В молекуле $CaCl_2$ связь:

а) ковалентная полярная

б) ионная

в) металлическая

3. Самая прочная кристаллическая решетка у:

а) алмаза

б) поваренной соли

в) железа

4. Сильная кислота:

а) серная

б) сернистая

в) угольная

5. Схема процесса восстановления:

а) $MnO_4^- \rightarrow Mn^{2+}$

б) $Fe^{+3} \rightarrow Fe^{2+}$

в) $H_2S^{-2} \rightarrow S^0$

6. Продукт восстановления серы в концентрированной серной кислоте – газ с запахом тухлых яиц:

а) SO_2

б) H_2S

в) S

Ответы на тест

I вариант

вопросы	1	2	3	4	5	6

ответы	б	а	б	в	а	в

II вариант

вопросы	1	2	3	4	5	6
ответы	а	б	а	а	в	б

Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация

Выполните тест с четырьмя вариантами ответов, из которых только один правильный.

Вариант 1

1.Слабым электролитом является кислота:

а) йодоводородная в) азотная

б) сероводородная г) хлороводородная

2.Осадок образуется при взаимодействии соляной кислоты с раствором:

а) $AgNO_3$ б) KNO_3 в) $Cu(NO_3)_2$ г) $Al(NO_3)_2$

3.К реакциям ионного обмена относится:

а) горение сероводорода

б) разложение гидроксида железа (III)

в) гидролиз карбоната натрия

г) алюминотермия

4.Какая реакция соответствует краткому ионному уравнению

$H^+ + OH^- = H_2O$

а) $ZnCl_2 + 2NaOH = Zn(OH)_2 + 2NaCl$

б) $H_2SO_4 + Cu(OH)_2 = CuSO_4 + 2H_2O$

в) $NaOH + HNO_3 = NaNO_3 + H_2O$

г) $H_2SO_4 + Ba(OH)_2 = BaSO_4 + 2H_2O$

5. Гидролизу не подвергается соль:

а) $AlCl_3$ б) NaCl в) Na_2CO_3 г) $CuCl_2$

Вариант 2

1.Наиболее сильным электролитом является

а) HF б)HNO_3 в) $H3PO_4$ г) HCOOH

2. Газ выделяется при взаимодействии растворов:

а) сульфата калия и азотной кислоты

б) хлороводородной кислоты и гидроксида хрома

в) серной кислоты и сульфита калия

г) карбоната натрия и гидроксида бария

3. Химической реакции между гидроксидом цинка и серной кислотой $Zn(OH)_2 + H_2SO_4 = ZnSO_4 + 2H_2O$ соответствует сокращенное ионное уравнение:

а) $H^+ + OH^- = H_2O$

б) $Zn^{2+} + SO4^{2-} = ZnSO_4$

в) $H_2SO_4 + Zn^{2+} = ZnSO_4 + H_2O$

г) $Zn(OH)_2 + 2H^+ = Zn^{2+} + 2H_2O$

4. При сливании растворов карбоната калия и соляной кислоты в химической реакции участвуют ионы:

а) CO_3^{2-} и Cl^- б) CO_3^{2-} и K^+ в) K^+ и H^+ г) CO_3^{2-} и H^+

5. Гидролизу подвергается соль:

а) $CuBr_2$ б) $Al_2(SO_4)_3$ в) CH_3COONa г) все вещества

Вариант 3

1.Слабым электролитом является:

а) HCOOH б) NaOH в) HBr г) HCl

2. Сокращенное ионное уравнение $2H^+ + CO_3^{2-} = CO_2\uparrow + H_2O$ соответствует взаимодействию:

а) азотной кислоты с карбонатом кальция

б) сероводородной кислоты с карбонатом калия

в) соляной кислоты с карбонатом калия

г) гидроксида кальция с оксидом углерода (IV)

3.При сливании растворов сульфата аммония и гидроксида калия в реакции участвуют ионы:

а) SO_4^{2-} и K^+ б) K^+ и OH^- в) NH_4^+ и OH^- г) NH_4^+ и SO_4^{2-}

4. Гидроксид железа (II) можно получить реакцией обмена между щелочью и:

а) FeS б) $FeCl_3$ в) FeSO4 г) $Fe_2(SO_4)_3$

5.Какая из солей <u>не подвергается</u> гидролизу:

а) Na_2S б) Na_2CO_3 в) $NaNO_3$ г) Na_2SO_3

Вариант4

1.Ионы I^- образуются при диссоциации

а) KIO_3 б) KI в) CH_3CH_2I г) $NaIO_4$

2. С выделением газа протекает реакция между азотной кислотой и:

а) $Ba(OH)_2$ б) Na_2SO_4 в) $CaCO_3$ г) MgO

3. Сокращенное уравнение реакции $Cu^{2+} + 2OH^- = Cu(OH)_2$ соответствует взаимодействию между:

а) $Cu(NO_3)_2$ и $Fe(OH)_3$ в) $CuCl_2$ и NaOH

б) CuO и NaOH г) CuO и H_2O

4.Одновременно присутствовать в водном растворе могут ионы:

а) Ag^+ и Cl^- б) Ba^{2+} и SO_4^{2-} в) Cu^{2+} и OH^- г) Na^+ и SO_4^{2-}

5.Лакмус приобретает синий цвет в водном растворе:

а) KCl б) K_2CO_3 в) $Al_2(SO_4)_3$ г) HCl

Ключ к тесту

вариант	1	2	3	4
задание 1	А	Б	А	Б
задание 2	А	Г	В	В
задание 3	В	Г	В	В
задание 4	В	Г	В	Г
задание 5	б	г	в	г

Тест по теме «Циклоалканы»

1. Циклоалканы имеют общую формулу:

а) C_nH_{2n+2} б) C_nH_{2n} в) C_nH_{2n-2} г) C_nH_n

2. Циклоалканами называются:

а) карбоциклические углероды, не содержащие кратных связей,

б) ациклические углероды, не содержащие кратных связей,

в) вещества, молекулы которых состоят из нескольких групп CH_2, замкнутых в кольцо,

г) циклические углероды, содержащие одну двойную связь.

3. Все атомы углерода в циклобутане находятся в состоянии гибридизации:

а) sp^3 б)sp^2 в)sp

4. Найдите изомер циклогексана**:**

а)C_2H_5 CH_3 б) CH_3

в) CH_3 г) C_2H_5

5. Для циклопропана более характерны реакции**:**

а) присоединения б) замещения

в) изомеризация г) полимерилизация

6 Продукт взаимодействия циклопропана с бромоводородом называется:

а) 1-бромопропан, б) бромциклопропан,

в) 2-бромпропан, г) 1,3-дибромпропан.3

Ответы:

1. Б 2.Б 3.Б 4.А 5б 6.Б

Тема «Алкадиены»

1. Диеновые углеводороды имеют формулу:

а) CnH_{2n+2}; б) CnC2n;

в) CnHn; г) CnH_{2n-2}

2. Кратные связи в углеводороде: $CH_2 = CH – CH = CH – CH_3$ называются

а) кумулированные.

б) сопряженные.
в) изолированные.
3. Укажите тип гибридизации атомов углерода в веществе: CH2 = C = CH – CH3
а) sp б) sp^2 в) sp^3
4. Исходным веществом для синтеза бутадиена - 1, 3 по методу Лебедева является
а) бутиловый спирт
б) бутен-1.
в) этиловый спирт.
5.Диеновые углеводороды являются межклассовыми изомерами:
а) алканов б) алкенов в) алкинов.
6.Алкадиены способны присоединять:
а) водород б) галогеноводороды.
в) галогены. г) все ответы верны.
7.Гомологами называется пара веществ:
а) Этан и этен б) Этанол и этиловый спирт
в) Бутадиен -1,3 и гексадиен -1,3 г) Бутадиен -1,3 и бутадиен -1,2

Ключ к тесту.:

вариант	1	2	3	4	5	6	7
ответ	г	б	б	в	в	г	в

Тема «Спирты. Фенолы»

Вариант № 1

1.К какому классу соединений относится глицерин:
1. дноатомные спирты 2. Простые эфиры
3. Многоатомные спирты 4. Альдегиды
2.Какое соединение образуется при взаимодействии этилового спирта и бутановой кислоты:
1. $C_2H_5COOC_2H_5$ 2. $CH_3COOC_3H_7$
3. $C_3H_7COOC_2H_5$ 4. $C_3H_7COC_2H_5$
3.Укажите вещество X_3 в схеме $CH_3CH_2OH \xrightarrow{H2SO4,t} X_1 \xrightarrow{HCl} X_2 \xrightarrow{Na,t} X_3$
1.Ацетилен 2. Бутан 3. Этан 4. 2-бутен
4. Гидроксид натрия при нормальных условиях образует соль при взаимодействии с:
1. Фенолом 2. Этанолом 3. Уксусным альдегидом 4. Анилином
5. Перевод $C_2H_4 \rightarrow C_2H_5OH$ осуществляется реакцией:
1. Гидратация 2. Гидрирование 3. Дегидратация 4. Горения
6. Качественной реакцией на этиленгликоль является его взаимодействие с:
1. $Си(OH)_2$ 2. $Ba(OH)_2$ 3. Си 4.CH_3COOH
7. Сложные эфиры – это продукты взаимодействия:
1. Спирта с альдегидом 2. Двух спиртов
3. Алкенов с водой 4. Кислот со спиртами
8. C_2H_5ONa можно получить взаимодействием этанола с:

1. Na 2. NaOH 3. NaCl 4. NaH

9. В молекуле CH_3ONa имеются следующие виды химической связи:

1. Только ковалентная 2. Ковалентная полярная и ковалентная неполярная
3. Только ионная 4. Ковалентная полярная и ионная

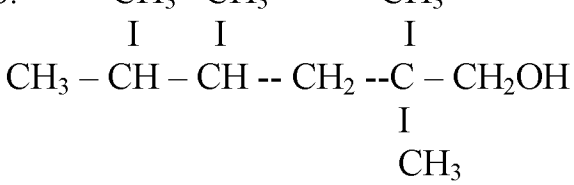
10. В схеме превращений $C_2H_6 \rightarrow A \rightarrow C_2H_5OH$ веществом «А» является:

1. Хлорэтан или этилен 2. Только хлорэтан
3. Только этилен 4. Ацетальдегид

11. Глицерат меди (II) можно получить взаимодействием глицерина при обычных условиях с:

1. Си 2. СиО 3. $Си(OH)_2$ 4. $СиCl_2$

12. Как называется вещество:



1. 2,3,5,5 –тетраметилгексанол-6 2. 2,2,4,5-тетраметилгексанол-1
3. 2,3,5,5-тетраметилгексанол -1 4. 2,3,5,5-тетраэтилгексанол-1

13 . Укажите формулу гомолога фенола:

1. C_6H_5OH 2. C_7H_7OH 3. $C_8H_{17}OH$ 4. $C_9H_{17}OH$

14. Как установить в какой пробирке этанол, а в какой – водный раствор фенола:

1. Действием активного металла 2. Действием бромной воды
3. Действием раствора щелочи 4. Действием лакмуса

15. Качественной реакцией на фенолы является образование окрашенных комплексов с раствором:

1. NaOH 2. HCl 3. $FeCl_3$ 4. $CuSO_4$

16. Диметиловый эфир и этиловый спирт являются:

1. Структурными изомерами 2. Геометрическими изомерами
3. Гомологами 4. Одним и тем же веществом

17. Образование фенолформальдегидной смолы является реакцией:

1. Полимеризации 2. Поликонденсации 3. Сополимеризации 4. Соединения

18. Какое вещество имеет наиболее выраженные кислотные свойства:

1. H_2O 2. CH_3OH 3. C_2H_5OH 4. C_6H_5OH

19. Продукт взаимодействия фенола с натрием называется:

1. Фенилат натрия 2. Бензоат натрия
3. Фенолят натрия 4. Ацетат натрия

20. Расположите в порядке усиления кислотных свойств:

1) 2-нитрофенол 2) фенол
3) 2,4,6-тринитрофенол 4) 2,4-динитрорфенол

1. 4,3,1,2 2. 3,4,2,1 3. 4,4,1,3 4. 2,1,4,3

21. В водных растворах каких веществ лакмус имеет синий цвет:

1. Уксусная кислота 2. Метилформиат
3. Фенолят калия 4 . Глюкоза

22. При взаимодействии этанола массой 92 г с натрием массой 50 г получается газ массой:

1. 2 г 2. 4 г 3. 3 г 4. 1 г

23. Какой объем воздуха потребуется для полного сгорания 2 моль этанола:

1. 44,8 л 2. 134,4 л 3. 640 л 4. 320 л

24. При добавлении избытка бромной воды к 40 мл раствора фенола в этаноле, плотность 0,8 г/мл образовалось 6,62 г осадка. Массовая доля фенола в исходном растворе составляла:

1. 5,88% 2. 4,70% 3. 3,76% 4. 3,12%

Вариант № 2

1.К какому классу соединений относится этиленгликоль:

1. Одноатомные спирты 2. Простые эфиры
3. Многоатомные спирты 4. Альдегиды

2.Какое соединение образуется при взаимодействии этилового спирта и пропановой кислоты:

1. $C_2H_5COOC_2H_5$ 2. $CH_3COOC_3H_7$
3. $C_3H_7COOC_2H_5$ 4. $C_3H_7COC_2H_5$

3. В схеме превращений $C_2H_6 \rightarrow A \rightarrow C_2H_5OH$ веществом А является:

1. Хлорэтан или этилен 2. Только этилен
3. Только хлорэтан 4. Ацетальдегид

4. Укажите формулу вещества, которое получается при взаимодействии этанола с хлороводородом:

1. CH_3CI 2. $CH_2CI–CH_2CI$ 3. C_2H_5CI 4. $CH_2=CHCI$

5. При дегидратации изопропилового спирта образуется:

1. Этилен 2. Ацетилен 3. Пропилен 4. Пропин

6. Качественной реакцией на глицерин является его взаимодействие с:

1. $Си(OH)_2$ 2. $Ba(OH)_2$ 3. Си 4.CH_3COOH

7. Функциональная группа спиртов:

1. – COOH 2. – COH 3. – NH_2 4. – OH

8. Какое вещество получается в результате внутримолекулярной дегидратации этанола:

1. Диэтиловый эфир 2. Этен 3. Диметиловый эфир 4. Этан

9. Уже первый представитель спиртов является жидкостью, это можно объяснить:

1. Большим значением молекулярной массы спиртов
2. Наличием sp^2 гибридного атома
3. Наличием водородной связи
4. Способностью спиртов дегидратироваться

10. Каким веществом метанол окисляется в формальдегид:

1. Водородом 2. Натрием 3. Оксидом меди (II) 4. Пероксидом водорода

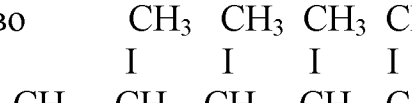
11. При взаимодействии пропановой кислоты с метанолом в присутствии концентрированной серной кислоты получается вещество, относящееся к классу:

1. Простых эфиров 2. Солей 3. Сложных эфиров 4. Аминокислот

12. К какому классу органических соединений относится карболовая кислота:

1. Спирты 2. Фенолы
3. Альдегиды 4. Карбоновые кислоты

13. Как называется вещество



1.2,3,4,5–тетраметилгексанол-6 2. 2,2,4,5-тетраметилгексанол-1
2,3,4,5-тетраметилгексанол -1 4. 2,3,4,5-тетраэтилгексанол-1

14. В какой паре оба вещества реагируют как с натрием, так и с гидроксидом натрия:
1. Уксусная кислота и фенол 2. Метанол и толуол
3. Этанол и фенол 4. Бензол и этанол

15. Этиловый спирт и глицерин можно различить:
1. Реакцией гидрирования
2. Взаимодействием с гидроксидом меди(II)
3. Взаимодействием с соляной кислотой
4. Взаимодействием с бромной водой

16. Укажите число - связей в молекуле фенола:
1. 12 2. 11 3. 15 4. 13

17. Укажите пару веществ, которые смешиваются друг с другом (то есть образуют истинный раствор) в любых соотношениях:
1. H_2O (ж), $CaCO_3$(т) 2. H_2O (ж), C_2H_5OH (ж)
3. H_2O (ж), C_6H_6 (ж) 4. H_2O (ж), $C_6H_5NH_2$(ж)

18. Расположите в порядке усиления кислотных свойств вещества:
1) Вода 2)Фенол 3)Метанол 4)Уксусная кислота
1. 1,3,2,4 2. 3,1,2,4 3. 2,1,4,3 4. 4,2,1,3

19. В промышленности фенол получают из:
1. Изопропилбензола (кумола) 2. Хлорбензола
3. Бензолсульфокислоты 4. Все ответы верны

20. С какими из перечисленных веществ реагирует фенол:
1) Вода 2) Калий 3) Этанол
4) Азотная кислота 5) Водород 6) Формальдегид
1. 2,3,4,6 2. 1,2,5,6 3. 1,3,4,5 4. 2,4,5,6

21. Какие качества отражают свойства фенола:
1) Бесцветные кристаллы 2) Летучая жидкость 3) Не имеет запаха
4) Имеет характерный запах 5) Хорошо растворяется в воде 6) Ядовит
1. 1,3,5,6 2. 2,4,6 3. 1,4,6 4. 1,4,5,6

22. При взаимодействии предельного одноатомного спирта массой 3,5 г с натрием выделяется газ объемом 0,56 л. Относительная молекулярная масса спирта равна:
1. 70 2. 60 3. 46 4. 88

23. Какой объем кислорода потребуется для получения 1454,7 кДж энергии если тепловой эффект полного сгорания метанола равен 727, 35 кДж:
1. 134,4 л 2. 67,2 л 3. 44,8 л 4. 160 л

24. Какой объем углекислого газа выделится при сгорании 100 г 92% раствора этилового спирта:
1. 11,2 л 2. 22,4 л 3. 44,8 л 4. 89,6 л

Ответы к тестам «Спирты. Фенолы»

Вариант № 1	Вариант № 1
1– 3 2 – 3 3 – 2 4 – 1 5 – 1 6 – 1 7 – 4 8 – 1 9 – 4 10 –1 11 –3 12 –2 13 –2 14– 2 15–3 16 –1 17 –2 18– 4 19– 3 20– 4 21– 3 22 –2 23 – 3	1– 3 2 – 1 3 – 1 4 – 3 5 – 3 6 – 1 7 – 4 8 – 2 9 – 3 10 – 3 11 – 3 12 – 2 13 - 3 14 – 1 15 – 2 16 – 1 17 – 2 18 – 2 19 – 2 20 – 4 21 – 3 22 – 1 23 – 1 24 - 4