Министерство образования Кировской области

Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение «Вятский колледж профессиональных технологий, управления и сервиса»

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ПЦК  Естественнонаучных дисциплин  протокол № \_\_1\_ от «\_\_04\_» \_\_\_\_\_\_2020г.  председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/ | «Утверждаю»  зам.директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /М.Л.Корякина/  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. |

**Методические указания**

**для подготовки к промежуточной аттестации (другие формы)**

**ОУД.11 Химия**

специальности: 19.02.10 Технология продукции общественного питания

43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании

38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров

43.02.15 Поварское и кондитерское дело

очная форма обучения

Киров, 2020

**Пояснительная записка**

Форма проведения промежуточной аттестации: другие формы в виде контрольной работы.

Описание проведения процедуры:

Проводится на последнем занятии в семестре, время проведения 80 мин.

Контрольная работа может проводиться в письменной традиционной форме или дистанционной, с учетом применяемой образовательной технологии.

Порядок проведения контрольной работы сообщается студентам заранее, в ходе последнего перед промежуточной аттестацией учебном занятии.

В случае применения дистанционных образовательных технологий: в 9.00 дня, в течение которого проводится экзамен, преподаватель выкладывает в локальную папку «[Дистанционное обучение](https://disk.yandex.ru/folder/?hash=61b8801f242cbd06af7ac29025021b0c)» на Яндекс диске варианты заданий.

До 12:00 текущего дня студент:

1. выбирает вариант задания с помощью программы Рандомайзер <https://randstuff.ru/number/>;
2. готовит письменный ответ с логическим обоснованием каждого действия;
3. направляет преподавателю по электронной почте:

- скриншот экрана с номером варианта;

- письменный ответ.

Работа может быть сформирована на:

* образовательном портале на базе интерактивной платформе Учи.ру <https://uchi.ru/teachers/stats/main>;
* платформе дистанционного обучения Skysmart <https://edu.skysmart.ru/homework/new>
* онлайн-школе «Инфоурок» <https://infourok.ru/school>
* <https://pruffme.com/> .

Шкалы оценки результатов проведения процедуры:

Результаты контрольной работы проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы в соответствии с критериями оценки.

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии | Балл |
| Количество правильных ответов менее чем 50% | неудовлетворительно |
| Количество правильных ответов на 50-70% | удовлетворительно |
| Количество правильных ответов 71-94% | хорошо |
| Количество правильных ответов более чем на 95% | отлично |

**ПРИМЕРНЫЕ Материалы ДЛЯ контрольной работЫ**

по дисциплине **«Химия»** за 1 семестр, 1курс

СПИСОК ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ

1. Элементы IV группы главной подгруппы. С и его соединения.
2. Электролитическая диссоциация. Положения теории электролитической диссоциации.
3. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекуле.
4. Вычисление теплового эффекта реакции по известной массе исходного вещества и количеству теплоты, выделившейся при реакции.
5. Классификация неорганических соединений. Генетическая связь между классами неорганических соединений.
6. Элементы III группы главной подгруппы. Al и его соединения.
7. Классификация органических веществ. Генетическая связь между классами органических соединений.
8. Амфотерность органических и неорганических соединений.
9. Неорганические основания, их строение, свойства. Биологическая роль и применение.
10. Элементы II группы главной подгруппы (щелочноземельные металлы), их строение, свойства, биологическая роль, получение и применение.
11. Неорганические кислоты, их классификация, строение и свойства. Биологическая роль и применение.
12. Растворы, их классификация и способы выражения состава растворов.
13. Элементы VI группы главной подгруппы. S и ее соединения.
14. Состав, строение и измерения вещества.
15. Катализ в органической и неорганической химии.
16. Степень окисления и правила ее определения. Окислительно-восстановительные реакции.
17. Элементы V группы главной подгруппы. Р и его соединения.
18. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.
19. Скорость химических реакций. Условия, влияющие на скорость реакций: природа реагирующих веществ, концентрация, температура, ингибиторы и катализаторы.
20. Соли, их классификация, свойства, биологическая роль, получение и применение.
21. Элементы V группы главной подгруппы. N2  и его соединения.
22. Виды химической связи: ионная, ковалентная полярная и неполярная, металлическая и водородная.
23. Комплексные соли и их типы, значение и применение комплексных солей в природе и в жизни человека.
24. Водород и водородные соединения неметаллов.
25. I группы главной подгруппы (щелочные металлы), их строение, свойства, биологическая роль, получение и применение.
26. Металлы, их положение в периодической системе, строение атомов, свойства.
27. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе представлений о строении атомов. Значение периодического закона для развития науки.
28. Неметаллы, их положение в периодической системе, химические свойства. Биологическая роль и применение.
29. Дисперсные системы, их роль в природе, в производственных процессах.
30. Элементы VII и VIII группы. Галогены и халькогены, их строение, свойства, биологическая роль, получение и применение.
31. Строение атома. Состояние и распределение электронов в атомах элементов.
32. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.
33. Элементы IV группы главной подгруппы. Si и его соединения.
34. Гидролиз солей в органической и неорганической химии.
35. Коррозия металлов и ее классификация.
36. Электролиз расплавов и его применение.
37. Элементы VI группы главной подгруппы. О2 и его соединения.
38. Гибридизация электронных орбиталей.

СПИСОК ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

1. Задача. Вычисление массы продукта реакции, если известны массы исходных веществ, одно из которых дано в избытке**.**
2. Задача. Вычисление массы продукта реакции по известному количеству исходного вещества.
3. Задача. Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его относительной плотности и массовой доле элементов.
4. Задача. Вычисление массы исходного вещества по известному количеству продукта реакции
5. Задача. Определение молекулярной формулы органического вещества по молярной массе. Выведение структурных формул гомолога и изомера.
6. Задача. Вычисление объема газа, необходимого для реакции с известным объемом другого газа, содержащего примеси.
7. Задача. Вычисление теплового эффекта реакции по известной массе исходного вещества и количеству теплоты, выделившейся при реакции.
8. Задача. Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его относительной плотности и по массе продуктов сгорания.
9. Задача. Вычисление нормальной концентрации раствора по массе растворенного вещества и раствора.

**Примерные Задания ДЛЯ контрольной работЫ**

1. **Ответить на тестовые задания**

1. Электронная формула 1s22s22p63s1 cоответствует строению атома:

а) азота, б) фосфора, в) натрия.

2. Соединения с ковалентной неполярной и ионной связью являются соответственно: а) оксид фосфора и оксид калия, б) хлорид натрия и хлор, в) азот и сульфид магния.

3. Гетерогенной системой являются: а) зефир, б) раствор глюкозы, в) простокваша, г) воздух

4. Коллоидной системой являются: а) суп-пюре, б) гранатовый сок, в) студень, г) желе.

5. Степень окисления +4 имеет сера в соединении: а) SO2, б) SF6, в) Na2S

6. С увеличением порядкового номера в главной подгруппе увеличивается: а) активность металлов, б) активность неметаллов, в) валентность элементов.

7. Какой вид химической связи в молекуле оксида серы (IV): а) ионная, б) ковалентная неполярная, в) ковалентная полярная, г) водородная

8. В каком из соединений образуется наименее прочная химическая связь: а) NaF, б) NaCI, в) NaBr, г) NaI.

9. Веществами с ковалентной неполярной и металлической связью являются соответственно: 1) H2 и S, 2) SO2 и Na, 3) CaCl2 и CO, 4) N2 и Pb.

10. В каком веществе атом азота имеет степень окисления -3: а) NO2, б) HNO3, в) NH3, г) N2O5.

11. Неметаллические свойства простых веществ усиливаются в ряду: а) азот → фосфор → мышьяк, б) кислород → азот → углерод, в) бром → хлор → фтор, г) сера → фосфор → кремний

12. От амфотерных к кислотным изменяются свойства гидроксидов в ряду: а) Mg(OH)2 → H2SiO3 → HClO4, б) Al(OH)3 → H3PO4 → H2SO4, в) HNO3 → H2CO3 → LiOH, г) NaOH → Mg(OH)2 → Al(OH)3

13. В ряду химических элементов P→S→Cl увеличивается: а) радиус атома, б) электроотрицательность, в) валентность в водородном соединении, г) число валентных электронов.

14. Элемент азот является окислителем в реакции: а) N2+ O2= 2NO, б) 2NO + O2 = 2NO2, в) NO2 + SO2 = SO3 + NO, г) 4NH3 + 5O2 = 4NO +6H2O

15. Какие из реакций относятся к окислительно-восстановительным: а) H2 + Br2 → HBr б) NH4CI → NH3 + HCI в) NH4NO3 → N2O + H2O, г) Cu + O2 → CuO

**II. Установить соответствие между названием оксида и его классом:**

а) оксид углерода 1) амфотерный

б) оксид алюминия 2) основной

в) оксид лития 3) кислотный

**III. Решить задачи:**

1. Какой объем (н.у.) углекислого газа можно получить при термическом разложении 200 г известняка СаСО3?

2. 50 г азота реагирует с водородом. Рассчитайте массу полученного аммиака NН3.

3\*. Рассчитайте массу оксида бария, образующегося при разложении 80 г карбоната бария, содержащего 3% примесей.

**IV. Ответить на вопросы:**

1. Какое из предложенных веществ может реагировать с водой, углекислым газом и соляной кислотой: а) N2O5, б) SO3, в) MgO. Напишите уравнения возможных реакций.

2. Как влияет повышение давления и температуры на равновесие реакций: а) N2O → N2O4, б) H2 + Cl2 → HCl в) CO + Cl2 → COCl2 г) N2 + H2 → NH3

3. Напишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, укажите названия веществ: а) CuCl2 + H2SO4 → б) CaCl2 + HNO3 → в) Na2S + CuSO4 →

4. Напишите молекулярные уравнения реакций на каждое ионное:

а) Ba2+ + CO32- → BaCO3, б) NH4+ + OH- → NH3 + H2O

5. Определите степень окисления серы в следующих веществах: 1) SO2, 2) H2S, 3) Na2SO3, 4) CS2, 5) H2SO4, 6) AI2(SO4)3.

6. Составьте уравнения электронного баланса и подберите коэффициенты: а) AI + HCI → AICI3 + H2 б) Ca + HNO3 → Ca(NO3)2 + N2O + H2O

7. Напишите уравнения по схеме, укажите названия веществ и типы реакций: а) P → P2O5 → H3PO4 → Ca3(PO4)2 → P → PH3 б) Na→Na2O→NaOH→Na2CO3→Н2СО3