**Теоретические вопросы для экзамена по химии. 8 класс**

1.  Предмет химии. Краткий очерк истории развития химии. Вещества. Простые и сложные вещества.

2. Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.

3. Строение периодической системы элементов Д. И. Менделеева.

4.  Элементы. Знаки химических элементов.

5. Атомы. Строение атома. Состав ядра. Строение электронных слоев.

6.  Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.

7. Строение электронных оболочек атомов.

8. Изменение свойств элементов в периоде и в главной подгруппе таблицы Д. И. Менделеева (заряд ядра, число электронных слоёв, число электронов на внешнем слое, радиус атома, окислительные и восстановительные свойства, высшая положительная степень окисления, низшая степень окисления, металлические свойства простого вещества, основные и кислотные свойства оксидов и гидроксидов).

9. Характеристика элемента, исходя из положения в периодической таблице и строения атома.

10. Приведите характеристику элемента №19 на основании его положения в периодической таблице и строения атома.

11. Приведите характеристику элемента №16 на основании его положения в периодической таблице и строения атома.

12. Металлы. Нахождение в периодической системе элементов Д. И. Менделеева. Кристаллическая решетка и физические свойства металлов. Металлическая химическая связь.

13. Простые вещества неметаллы. Нахождение в периодической системе элементов Д. И. Менделеева. Аллотропия. Аллотропные видоизменения углерода и кислорода.

14. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.

15.  Ионная химическая связь.

16.  Ковалентная полярная и неполярная химическая связь. Электроотрицательность.

17. Количество вещества. Моль. Молярная масса.

18. Молярный объём газов.

19. Степень окисления. Определение степени окисления элементов по формуле. Составление бинарных соединений по степени окисления элементов.

20. Классификация неорганических веществ.

21. Оксиды. Составление формул оксидов. Классификация, получение.

22. Основные оксиды. Типичные реакции основных оксидов.

23. Кислотные оксиды. Типичные реакции кислотных оксидов.

24. Основания. Составление формул, классификация, получение.

25. Нерастворимые основания. Типичные реакции нерастворимых оснований.

26. Щелочи. Типичные реакции щелочей с точки зрения электролитической диссоциации.

27. Кислоты, составление формул. Классификация, получение.

28. Кислоты. Типичные реакции кислот с точки зрения электролитической диссоциации.

29. Соли. Составление формул. Классификация, получение.

30. Соли. Типичные реакции солей с точки зрения электролитической диссоциации.

31. Кислоты, соли, основания с точки зрения электролитической диссоциации. Ступенчатая диссоциация.

32. Химические реакции. Признаки. Условия прохождения.

33. Генетическая связь между классами веществ. Генетический ряд металла.

34. Генетическая связь между классами веществ. Генетический ряд неметаллов.

35. Уравнения химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Расстановка коэффициентов.

36. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции. Привести примеры. Строение пламени.

37. Реакции разложение и соединения. Тепловой эффект этих реакций. Катализаторы.

38. Реакции замещения. Ряд активности металлов.

39. Реакции обмена. Условия протекания реакций обмена до конца.

40. Типы химических реакций на примере химических свойств воды.

41. Растворы. Растворимость веществ в воде. Ненасыщенные и насыщенные растворы. Кристаллогидраты.

42. Вещества электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

43. Реакции ионного обмена. Полное ионное и сокращённое ионное уравнения.

44. Окислительно-восстановительные реакции (на примере реакции кислоты с металлом).

45. Окислительно-восстановительные реакции (на примере реакции соли с металлом).

46. Физические явления в химии: дистилляция, фильтрование, кристаллизация, сублимация, отстаивание, центрифугирование. привести примеры их использования.

47. Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток. Закон постоянства состава вещества.

48. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких и газообразных смесей. Способы разделения смесей и очистки веществ.

**Третье задание. Задачи.**

**Задача №1.** Определите массовые доли химических элементов в серной кислоте и выразите в процентах.

**Задача №2.**Определите массовые доли химических элементов в фосфате кальция и выразите в процентах.

**Задача №3.** Вычислите количество вещества кислорода, необходимое для полного окисления металлической меди, если образовалось 2,4 моль оксида меди (II).

**Задача №4.** Вычислите массу оксида алюминия, который образуется при полном сгорании в струе кислорода чистого алюминия массой 4,05 грамм

**Задача №5.** Записать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: Сu → СuО → СиСl2  → Сu(ОН)2

**Задача №6.**Записать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: Li → Li2О → LiОН → LiNO3

LiОН    LiNO3

**Задача №7.**В баллоне под давлением находится 4 кг аргона. Какой объём займёт этот газ при н.у.?

**Задача №8**. При выпаривании 25 г раствора получили 0,25 г соли. Определите массовую долю растворенного вещества и выразите её в процентах.

**Задача №9.***Эксперимент.* Разделить смесь масла и воды на составляющие компоненты. Какие физические явления при этом использовали?

**Задача №10.** В 513 г дистиллированной воды растворили 27 г соли. Вычислите содержание растворённого вещества в полученном растворе в %.

**Задача №11.** *Эксперимент.* Сколько соли и какой объём воды потребуется для приготовления 150 г 5 %-ного раствора хлорида натрия? Приготовить раствор.

**Задача №12.** 800 г раствора с массовой долей соли равной 1 % упарили до 400 г. Определите массовую долю соли в полученном растворе, выразите её в процентах, и массу испарившейся воды..

**Задача №13.** Найдите массу азота, полученного из 560 литров воздуха (н.у.), если известно, что объёмная доля азота в воздухе составляет 78 %.

**Задача №14.** Определите массу вещества гидроксида алюминия образовавшегося при взаимодействии 60 г гидроксида натрия, содержащего 10 % примеси, и нитрата алюминия.

**Задача №15.**  Найдите массу кислорода , полученного из 200 литров воздуха (при н.у.), если известно, что объёмная доля кислорода в воздухе составляет 21 %. .

**Задача №16.** К 200 г раствора соли с массовой долей соли 5 %, прилили 300 мл воды. Определите массовую долю соли в полученном растворе, выразите её в процентах.

**Задача №17.** К 200 г раствора соли с массовой долей соли 20 %, добавили 18 г соли. Определите концентрацию полученного раствора в массовых долях.

**Задача №18.** Смешали 200 г раствора с массовой долей соли 20 % и 300 г раствора этой же соли с массовой долей 5 %. Определите концентрацию полученного раствора в массовых долях.

**Задача №19.** По химическому уравнению определите массу кислорода, вступившего в реакцию горения фосфора, если получено 71 г оксида фосфора (V).

**Задача №20.** Сколько граммов осадка образуется при взаимодействии 980 г 5%-го раствора сульфата меди (II) с необходимым количеством гидроксида натрия?

**Задача №21.** Какой объём кислорода (при н.у.) потребуется для сжигания 250 м3 метана СН4 ?

**Задача №22.** Записать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: S → SO2 → H2SO3 → Na2SO3 → SO2

**Задача №23.** *Эксперимент.* Предложите способ разделения смеси поваренной соли и речного песка. Проведите разделение.

**Задача №24.** Вычислите теплоту, выделяющуюся при сгорании 1 кг угля, если термохимическое уравнение реакции имеет вид : С + О2 = СО2 + 401 кДж

**Пояснительная записка**

Экзаменационные билеты по химии  устной итоговой аттестации учащихся 8 класса составлены на основе государственного  стандарта химического образования.

**Основная цель:**проверить выполнение государственного стандарта уровня подготовки учащихся.

**Главные задачи:**выявить подготовку химически  и экологически грамотной личности, понимающей, что жизнь – это наивысшая ценность, овладевшей химическим и экологическим мышлением, освоившей основы химической культуры, овладевшей необходимыми методами изучения окружающих веществ, умеющей их применять на практике: ведения здорового образа жизни, охраны окружающей среды.

**Требования к уровню подготовленности:**

 Знать / понимать

• химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

• важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

• основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон.

Уметь

называть:химические элементы, соединения изученных классов;

• объяснять:физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов

и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

• характеризовать:химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов;

связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

• определять:состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

• составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;

• обращатьсяс химической посудой и лабораторным оборудованием;

• вычислять:массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

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

 безопасного обращения с веществами и материалами;

 экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

приготовления растворов заданной концентрации.

**Оценка устного ответа**

Оценка "5": • ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

• материал изложен в определенной логической последо­вательности, литературным языком;

• ответ самостоятельный.

Оценка "4": • ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

• материал изложен в определенной логической последо­вательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка "3": • ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка "2": • при ответе обнаружено непонимание учащимся основ­ного содержания учебного материала или допущены су­щественные ошибки, которые учащийся не может испра­вить при наводящих вопросах учителя.

Министерство образования и науки РСО-Алания

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 47

**Вопросы устного**

**экзамена по химии.**

**8 класс**

Подготовила вопросы

учитель химии

Ачеева М. П.

Владикавказ 2020 г.