

**Билеты по химии для обучающихся 8 класса.
(по учебнику О.С.Габриелян)**

Билет №1

1. Предмет химии. Вещества. Простые и сложные вещества.
2. Реакции разложения и соединения. Тепловой эффект этих реакций. Катализаторы.
3. Задача

Билет №2

1. Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.
3. Задача
2. Реакции замещения. Ряд активности металлов.

Билет №3

1. Строение периодической системы элементов Д.И.Менделеева.
2. Реакции обмена. Условия протекания реакций обмена до конца.
3. Задача

Билет №4

1. Элементы. Знаки химических элементов.
2. Типы химических реакций на примере химических свойств воды.
3. Задача

Билет №5

1. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.
2. Растворы. Растворимость веществ в воде. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Кристаллогидраты.
3. Задача

Билет №6

1. Атомы. Строение атома. Состав ядра. Строение электронных слоев.
2. Вещества электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.
3. Задача

Билет №7

1. Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.
2. Кислоты, соли, основания с точки зрения электролитической диссоциации. Ступенчатая диссоциация.
3. Задача

Билет № 8

1. Строение электронных оболочек атомов.
2. Реакции ионного обмена. Полное ионное и сокращенное ионное уравнения.
3. Задача

Билет № 9

1. Ионная химическая связь.
2. Кислоты. Типичные реакции кислот с точки зрения электролитической диссоциации.
3. Задача

Билет № 10

1. Ковалентная полярная и неполярная химическая связь. Электроотрицательность.
2. Щелочи. Типичные реакции щелочей с точки зрения электролитической диссоциации.
3. Задача

Билет № 11

1. Металлы. . Нахождение в периодической системе элементов Д. И. Менделеева. Кристаллическая решетка и физические свойства металлов. Металлическая химическая связь.
2. Нерастворимые основания. Типичные реакции нерастворимых оснований.
3. Задача

Билет №12

1. Простые вещества неметаллы. Нахождение в периодической системе элементов Д. И. Менделеева. Аллотропия. Аллотропные видоизменения углерода и кислорода.
2. Соли. Типичные реакции солей с точки зрения электролитической диссоциации.
3. Задача

Билет №13

1. Количество вещества. Моль. Молярная масса.
2. Основные оксиды. Типичные реакции основных оксидов.
3. Задача

Билет №14

1. Молярный объём газов.
2. . Кислотные оксиды. Типичные реакции кислотных оксидов.
3. Задача

Билет №15

1. Степень окисления. Определение степени окисления элементов по формуле. Составление формул бинарных соединений по степени окисления элементов.
2. Генетическая связь между классами веществ. Генетический ряд металлов.
3. Задача

Билет №16

1. Оксиды. Составление формул оксидов. Получение. Классификация.
2. . 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, неметаллические свойства простого вещества, основные и кислотные свойства оксидов и гидроксидов).

3. Задача

Билет №17

1. Основания. Составление формул. Классификация.

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

3. Задача

Билет №18

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

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

3. Задача

Билет №19

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

2. Соли. Составление формул. Классификация

3. Задача

Билет №20

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

2. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции. Привести примеры.

3. Задача

Билет №21

1. Химические реакции. Признаки. Условия прохождения.

2. Кислоты. Составление формул. Классификация.

3. Задача

Билет №22

1. Классификация неорганических веществ.

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

3. Задача

Билет №23

1. Характеристика элемента, исходя из положения в периодической таблице.

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

3. Задача

Билет №24

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

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

3. Задача

Третье задание (задача)

ЗАДАЧА № 1

Определите массовые доли химических элементов в серной кислоте и выразите в процентах.

ЗАДАЧА № 2

Определите массовые доли химических элементов в карбонате кальция и выразите в процентах.

ЗАДАЧА № 3

Вычислите количество вещества кислорода, необходимое для полного окисления металлической меди, если при этом 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.

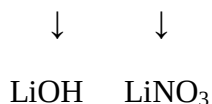
ЗАДАЧА № 5

Записать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



ЗАДАЧА № 6

Записать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $\text{Li} \rightarrow \text{Li}_2\text{O} \rightarrow \text{LiOH} \rightarrow \text{LiNO}_3$.



ЗАДАЧА № 7

В баллоне под давлением находится 4кг аргона. Какой объем займет 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 %.

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 растворенного вещества в полученном растворе в %.

ЗАДАЧА № 11

Эксперимент. Сколько соли и какой объем воды потребуется для приготовления 150 г 5% 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 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 60г гидроксида натрия, содержащего 10% примеси, и нитрата алюминия.

ЗАДАЧА № 15

Найдите массу кислорода, полученного из 200 литров воздуха (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 образовавшемся растворе.

ЗАДАЧА № 17

К 200 г раствора соли с массовой долей соли 50%, добавили 10 г соли. Определите концентрацию полученного раствора в массовых долях.

ЗАДАЧА № 18

Смешали 200 г раствора с массовой долей 20% и 300 г раствора этой же соли с массовой долей 5%. Определите концентрацию полученного раствора.

ЗАДАЧА № 19

По химическому уравнению определите массу кислорода, вступившего в реакцию горения фосфора, если получено 71 г оксида фосфора (V).

ЗАДАЧА № 20

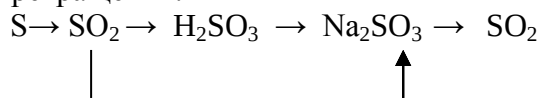
Сколько граммов осадка образуется при взаимодействии 980 г 5%-го раствора сульфата меди (II) с необходимым количеством гидроксида натрия?

ЗАДАЧА № 21

1. Какой объём кислорода (при н.у.) потребуется для сжигания 250 м³ метана CH₄?

ЗАДАЧА № 22

Записать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



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: $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2 + 401 \text{ кДж}$