

Билеты к переводному экзамену по химии 8 класс

2017 - 2018 учебный год.

Билет 1.

1. Периодический закон Д.И Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в малых периодах и главных подгруппах в зависимости от их порядкового (атомного) номера.
2. Тепловой эффект химических реакций.
3. Опыт. Проведение реакций, подтверждающих химические свойства хлороводородной кислоты.

Билет № 2.

1. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества: различие в их составе.
2. Закон постоянства состава.
3. Задача. В 200 г. воды растворили 10 г. фосфорной кислоты. Найти массовую долю кислоты в полученном растворе (в %).

Билет № 3

1. Строение атомов химических элементов. Состав атомного ядра.
2. Химические формулы. Относительная молекулярная масса веществ.
3. Задача. Какое количество вещества воды получится, если в реакцию с водородом вступило 0,8 г. кислорода.

Билет № 4.

1. Типы химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), ионная; их сходство и различие.
2. Закон сохранения массы веществ. Уравнения химических реакций.
3. Опыт. Получение и соби́рание кислорода. Доказательство наличия кислорода в сосуде.

Билет № 5.

1. Генетическая связь между классами неорганических соединений: возможность получения одних веществ из других (примеры реакций).
2. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции.
3. Задача. Какой объем водорода (н.у) выделится, если в реакцию с соляной кислотой вступит 26 г. цинка?

Билет № 6.

1. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; выделению или поглощению энергии; изменению степени окисления химических элементов. Примеры реакций.
2. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их значение в народном хозяйстве и жизни человека.
3. Задача. Какой объем кислорода (н.у) необходим для сгорания 22,4 л водорода?

Билет № 7.

1. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель (на примере двух реакций).
2. Генетическая связь между классами веществ. Генетические ряды металла и неметалла.
3. Задача. Какое количество кислорода израсходуется для горения 6 моль ацетилена, протекающего по уравнению $2\text{C}_2\text{H}_2 + 5\text{O}_2 = 4\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$?

Билет № 8.

1. Кислоты. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями (на примере хлороводородной кислоты).
2. Физические и химические явления. Признаки химических реакций.
3. Записать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{SO}_2$

Билет № 9.

1. Периодическая система химических элементов Д.И Менделеева.
2. Классификация простых веществ. Свойства простых веществ металлов.
3. Задача. Вычислите массовую долю калия в сульфате калия.

Билет № 10.

1. Щелочи. Химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями (на примере гидроксида натрия).
2. Классификация простых веществ. Свойства простых веществ неметаллов. Аллотропия.
3. Опыт. Получение и собирание водорода. Доказательство наличия водорода в сосуде.

Билет №11.

1. Водород. Положение в периодической системе, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, получение и применение.
2. Классификация химических реакций: реакции соединения и разложения.
3. Опыт. Выделение поваренной соли из её смеси с речным песком.

Билет № 12.

1. Строение атома кислорода. Получение кислорода.
2. Признаки химических реакций.
3. Опыт. Действие индикаторов на раствор кислоты.

Билет № 13.

1. Оксиды: их классификация и химические свойства (взаимодействие с водой, кислотами и щелочами).
2. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов. Реакции обмена.
3. Задача. Реакция разложения перманганата калия идет по уравнению:

$2\text{KMnO}_4 = \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$. Какую массу перманганата калия необходимо разложить для получения 4 моль кислорода?

Билет № 14.

1. Основные типы химической связи.
2. Соли. Классификация. Химические свойства. Взаимодействие с металлами, щелочами, солями и кислотами.
3. Задача. Какое количество кислорода (н. у.) потребуется, чтобы сжечь 3 моль оксида углерода (II) ?

Билет № 15.

1. Металлы, их положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атомов (на примере натрия, магния, алюминия). Характерные физические свойства металлов.
2. Способы получения солей.
3. Опыт. Проведение реакций, подтверждающих свойства гидроксида кальция.

Билет № 16.

1. Типы кристаллических решёток (на примере хлорида натрия NaCl , алмаза, кислорода, воды O). Характерные свойства веществ с соответствующим типом кристаллич. решёток.
2. Кислоты. Способы получения кислот.
3. Опыт. Провести реакцию нейтрализации.

Билет № 17.

1. Кислород: положение этого химического элемента в ПСХЭ им. Д. И. Менделеева, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства кислорода, получение и применение.
2. Оксиды, их классификация и свойства. Отношение к воде, кислотам и щелочам.
3. Задача. Какое количество вещества углекислого газа образуется при разложении 200 г.

Билет № 18.

1. Типы кристаллических решеток. Примеры веществ с различными типами решеток.
2. Ионная связь
3. Опыт. Распознавание среди трех предложенных веществ кислоты и щелочи (H_2SO_4 , KOH , H_2O).

Билет № 19.

1. Соли. Классификация солей. Химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами, растворимыми солями.
2. Основания. Способы получения. Свойства.
3. Опыт. Осуществление превращения: соль \rightarrow нерастворимое основание \rightarrow оксид металла: $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$

Билет № 20.

1. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
2. Химические свойства кислот.
3. Опыт. Распознавание среди трех предложенных веществ кислоты и щелочи (H_2SO_4 , KOH , NaCl).

Билет № 21.

1. Неметаллы, их положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атомов (на примере хлора, кислорода, азота). Характерные физические свойства неметаллов.
2. Классификация химических реакций: реакции соединения и разложения.
3. Задача. Определите массовую долю алюминия в оксиде алюминия.

Билет № 22.

1. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель (расписать окислительно – восстановительный баланс на конкретном примере).
2. Понятие об аллотропии (привести примеры различных веществ). Аллотропные видоизменения кислорода.
3. Задача. Рассчитайте число молекул, содержащихся в 3,4 мг аммиака.

Билет № 23.

1. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодичность изменения свойств элементов.
2. Классификация химических реакций: реакции замещения и обмена.
3. Опыт. Приготовьте 150г 10%-ного раствора хлорида кальция.

Билет № 24

1. Закон сохранения массы веществ. Уравнения химических реакции (определение, правила составления химических реакций).
2. Структура периодической системы Д.И. Менделеева. Группы, периоды, ряды и подгруппы.
3. Задача. В 170 г воды растворили 30г соли. Рассчитайте массовую долю полученного раствора.

Билет № 25.

1. Классификация простых веществ. Сравнение свойств: металлов и неметаллов.
2. Генетическая связь между классами веществ. Генетические ряды металла и неметалла.
3. Опыт. Действие индикаторов на раствор щелочи.