**Билеты по химии для 9 класса. Экстернат.**

**Билет 1**

**1)** Ковалентная связь

**2)** Придумайте 20 веществ, образованных с помощью ковалентных связей.

**Билет 2**

**1)** Электроотрицательность атомов химических элементов. Полярная и неполярная ковалентная связь

**2)** как меняется неметалличность атомов химических элементов по периоду и по группе. Что происходит при этом с электроотрицательностью?

**Билет 3**

**1)** Ионная связь

**2)** Придумайте 20 веществ с ионной связью и назовите их.

**Билет 4**

1. Степень окисления атомов химических элементов в соединениях
2. Определите степень окисления атомов во всех знакомых Вам кислотах.

**Билет 5**

1. Металлическая связь
2. Какой объем водорода выделится при взаимодействии 2,3 г Na с водой?

**Билет 6**

1. Кристаллические решетки
2. Определите тип кристаллических решеток в веществах: поваренная соль, алмаз, натрий, иодид калия, азот, водород, вода, кальций, оксид кальция.

**Билет 7**

1. Концентрация растворов.
2. Рассчитайте молярную концентрацию раствора, в 300 мл которого растворено 0,5 моль вещества.

**Билет 8**

1. Электролитическая диссоциация веществ
2. Рассчитайте массу воды в порции медного купороса, взятого в количестве вещества 5 моль.

**Билет 9**

1. Уравнения реакций в ионном виде
2. Могут ли существовать в водном растворе вместе ионы: Ag2+ и Cl-. Почему?

**Билет 10**

1. Кислоты, основания, соли как электролиты.
2. В раствор, содержащий 0.1 моль серной кислоты, добавили избыток едкого натра. Определите количество вещества образовавшегося сульфата натрия.

**Билет 11**

1. Химические реакции в растворах электролитов
2. Укажите сумму коэффициентов в кратком ионном уравнении, соответствующему растворению цинка в разбавленной серной кислоте.

**Билет 12**

1. Окислительно – восстановительные реакции.
2. Определите объем сернистого газа, образующегося при растворении 6,4 г меди в концентрированной серной кислоте.

**Билет 13**

1. Скорость химических реакций
2. При протекании одной химической реакции изменение концентрации реагирующего вещества за время t составило 10 моль /л, а при протекании другой концентрации – 15 моль/л. За то же время. Скорость какой концентрации больше?

**Билет 14**

1. Обратимые химические реакции.
2. В какую сторону будет смещаться химическое равновесие при указанном изменении условий проведения реакций?

А) N2 + 3H2 <-> 2NH3 + Q – при увеличении давления

Б) СаСО3 <-> CaO + CO2 – Q - при охлаждении

B) CO + Cl2 <-> COCl2 + Q - при увеличении концентрации хлора

Г) H2 + I2 <-> 2HI – Q – при добавлении катализатора

**Билет 15**

1. Строение атомов – металлов
2. Составьте два уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов.

**Билет 16**

1. Общие химические свойства металлов
2. Какая масса ртути может быть восстановлена, если во взаимодействие с хлоридом ртути (II) вступило железо массой 5,6 г?

**Билет 17**

1. Общие способы получения металлов
2. Для получения железа используют различные руды: магнитный железняк Fe3O4, красный железняк Fe2O3, шпатовый железняк FeCO3. Какая руда наиболее богата железом? Наименее богата железом?

**Билет 18**

1. Сплавы металлов
2. Один из видов латуни содержит 60% меди и 40% цинка. Какую массу этого сплава необходимо растворить в соляной кислоте, чтобы получить 22,4 л водорода?

**Билет 19**

1. Характеристика щелочных металлов
2. Порошок железа массой 5,6 г смешали с серой массой 4 г. Определите массу образовавшегося сульфида железа и массу вещества, не вступившего в химическую реакцию.

**Билет 20**

1. Характеристика металлов II группы А подгруппы.
2. Для получения гидроксида кальция были взяты 0,1 моль гидроксида кальция и 0,15 моль воды. Какое количество гидроксида кальция было получено? Какое из исходных веществ было взято в избытке?

**Билет 21**

1. Алюминий как представитель металлов III группы периодической системы.
2. Можно ли надуть шар объемом 20 дм3 водородом, если для получения водорода был взят алюминий массой 100 г и раствор щелочи, содержащий 200 г едкого натра?

**Билет 22**

1. Железо как представитель металлов побочных подгрупп периодической системы.
2. Поверхность покрылась ржавчиной. Предложите способ очистки поверхности химическим способом.

**Билет 23**

1. Положение элементов – неметаллов в периодической системе.
2. Расставьте коэффициенты в схемах химических реакций методом электронного баланса.

S + Na 🡪 Na2S S + F2 🡪 SF6

Fe2O3 + H2 🡪 Fe + H2O Na + H2 🡪 NaH

Cl2 + KOH 🡪 KCl + KClO3 + H2O

**Билет 24**

1. Главная подгруппа VII группы: элементы, простые и сложные вещества.
2. Удобным лабораторным способом получения хлора служит химическая реакция между перманганатом калия и концентрированной соляной кислотой:

KMnO4 + HCl 🡪 KCl + MnCl2 + Cl2 + H2O

Расставьте коэффициенты в этой схеме методом электронного баланса и укажите окислитель и восстановитель.

**Билет 25**

1. Главная подгруппа VI группы: элементы, простые и сложные вещества.
2. Дж. Пристли, К. Шееле и А.Л. Лавуазье получали кислород нагреванием оксида ртути (II). Современный лабораторный способ получения кислорода основан на способности перманганата калия разлагаться при нaгревании: KMnO4 🡪 K2MnO4 + MnO2 + O2

Расставьте коэффициенты в этой схеме реакции методом электронного баланса.

**Билет 26**

1. Главная подгруппа V группы: элементы, простые и сложные вещества.
2. Приведите пример одной реакции, в которой азот является окислителем.

**Билет 27**

1. Главная подгруппа IV группы: элементы, простые и сложные вещества
2. Осуществите превращения: углерод 🡪 углекислый газ🡪угарный газ 🡪углекислый газ