**Что необходимо знать для поступления в 10 класс биологического профиля?**

**1.**Строение атома. Виды химической связи. Типы реакций. Окислительно-восстановительные реакции, уметь составлять электронный баланс, указывать окислитель и восстановитель. Скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость. Химическое равновесие и факторы, влияющие на смещение равновесия. Знать классификацию, свойства, способы получения оксидов, кислот, оснований и солей. Уметь писать уравнения в молекулярном и ионном видах. Гидролиз солей. Электролиз солей.

2.IVA группа (свойства углерода, угарного газа, углекислого газа, карбонатов, свойства кремния, оксида кремния, силикатов, кремниевой кислоты)

3.VA группа (свойства фосфора, азота и их соединений: оксидов фосфора и азота, свойства фосфорной и азотной кислот, аммиака, солей аммония, нитратов)

4. VIA группа ( свойства и способы получения кислорода, серы, сероводорода, оксидов серы, серной кислоты, сульфатов)

5.VIIA группа (свойства и способы получения хлора, соляной кислоты, хлоридов)

6. Металлы (свойства и способы получения щелочных металлов,щелочно-земельных и алюминия)

**Уметь решать задачи по уравнению реакции на нахождение массы вещества, объема газа, количества вещества, задачи, в которых один из реагентов взят в избытке, задачи с использованием массовой доли вещества в растворе.**

**Вариант теста для поступления в 10 класс**

**Вариант 1**

**1**.*Электронная формула 1s22s2 2p4 соответствует атому*

1) азота 2) углерода 3) кислорода 4) серы

**2**.*Химическая связь в молекуле водорода*

1) ковалентная неполярная 2) ковалентная полярная

3) ионная 4) металлическая

**3**.*Металлические свойства в ряду элементов*

*Si → Ge→ Sn → Pb*

1) не изменяются 2) усиливаются

3) ослабевают 4) изменяются периодически

**4.***Формула основного оксида*

1)ZnO 2) CaO 3) SO3 4) CO2

**5.***Коэффициент перед формулой восстановителя в уравнении реакции, соответствующей схеме*

*H2Sl + O2 → H2O + SO2 равен*

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

**Составьте электронный баланс. Укажите окислитель и восстановитель.**

**6**.*Карбонат-ион CO3 2- можно распознать при помощи катиона*

1) Na + 2) H+  3) NH4+ 4) K+

**Напишите краткое ионное уравнение.**

**7**.*Лампочка прибора для испытания электрической проводимости веществ загорится при помещении электродов в*

1) раствор серной кислоты 2) гидроксид железа (III)

3) воду 4) углекислый газ

**8**.*Сумма всех коэффициентов в кратком ионном уравнении реакции между растворами серной кислоты и гидроксида калия равна*

1) 3 2) 4 3) 5 4) 6

**Напишите краткое ионное уравнение.**

**9.***Сокращенное уравнение реакции Ag + + Cl- =AgCl*

*соответствует взаимодействию*

1) серебра с хлором 2) серебра с соляной кислотой

3) оксида серебра с соляной кислотой

4) растворов нитрата серебра и хлорида натрия

**Напишите молекулярное и полное ионное уравнение**

**10**.*Реакция ионного обмена протекает до конца в результате образования газа при сливании растворов*

1) хлорида калия и нитрата серебра

2) гидроксида калия и соляной кислоты

3) карбоната натрия и серной кислоты

4) хлорида железа (III) и азотной кислоты

**Напишите соответствующее уравнение реакции в молекулярном и ионном видах**

**11**.*Поваренная соль в водном растворе реагирует с*

1) Cu(OH)2 2) H2SiO3  3) AgNO3 4) CO2

**Напишите соответствующее уравнение реакции в молекулярном и ионном видах**

**12**.*Через раствор, содержащий 5,6 г гидроксида калия, пропустили избыток сероводорода. Количество образовавшейся соли равно*

1) 2 моль 2) 1 моль 3) 0,5 моль 4) 0,1 моль

**Приведите полное решение задачи.**

**13**.*При комнатной температуре между собой взаимодействуют*

1) C и O2  2) Na и H2O 3) C и HCl 4) Fe и S

**Напишите соответствующее уравнение реакции.**

**14**.*Химическое равновесие реакции* CH4 + H2O **г** ⮀ 3H2 + CO –Q

*сместится в сторону образования продукта при*

1) понижении температуры

2) повышении температуры

3) использовании катализатора

4) повышении давления

**15**.*Экзотермическая реакция*

1) 2H2O =2H2 + O2

2) 2NH3 = N2 + 3H2

3) CaCO3 = CaO + CO2

4) 2Ca + O2  = 2CaO

**16**.*Гидроксид цинка образуется при взаимодействии*

1) оксида цинка с водой

2) оксида цинка с гидроксидом натрия

3) хлорида цинка с гидроксидом железа (III)

4) растворов нитрата цинка и гидроксида натрия

**Напишите соответствующее уравнение реакции в молекулярном и ионном видах**

**17.** *Для получения углекислого газа в лаборатории обычно используют реакцию*

1) термического разложения карбоната кальция

2) карбоната кальция с соляной кислотой

3) горения метана (CH4)

4) горения спирта (C2H5OH)

**Напишите соответствующее уравнение реакции.**

**18**.*Объем углекислого газа газа (н.у.), который может быть получен при взаимодействии 100 г известняка, содержащего 20% некарбонатных примесей, с избытком соляной кислоты составляет*

1) 17,92л 2) 4,48 л 3) 44,8 л 4)1,792л

**Приведите полное решение задачи**