Школьная олимпиада по химии 9 класс

1.Наименьший радиус имеет атом 1)Li 2)C 3)Be 4) B

2. Распределение электронов по энергетическим уровням в ионе Са+2 соответствует ряду чисел 1)2,8,8,2 2) 2,8,8,1 3) 2,8,8,0 4) 1,8,8,0

3. установите соответствие вещество - химическая связь 1)SO2 2)KCl 3) Cl2 4)NaBr А) ковалентная неполярная Б) ковалентная полярная В) ионная Г) металлическая

4.В окислительно-восстановительной реакции, схема которой KMnO 4 + K 2 SO 3 +H 2 O --- MnO 2 + K 2 SO 4 + KOH коэффициент перед формулой восстановителя равен 1)4 2)3 3)2 4)1

5. установите соответствие формула оксида – характер оксида 1)Li2 O 2)MgO 3) NO2 4)Cr 2 O3  а)кислотный оксид б)основный в) амфотерный г) безразличный

6.Формула какого из соединений записана неверно 1) NO2 2) SO 3 3)FO2 4)CaO

7.Сколько молекул содержится в 88г углекислого газа 1) 6 \* 1023 2) 3 \* 1023 3)9 \* 1023 4) 12\* 1023

8. Какая из реакций не идет 1)Pb +H 2SO 4 --- 2) Mg + HCl--- 3)Na + H 2 O--- 4) Fe + Cu SO 4 ---

9. Самый легкий металл 1) Mg 2)Al 3) Li 4) Na

10.К щелочноземельным металлам относится 1) Na 2)Ba 3) Al 4) Fe

Задачи.

1.определите массу технического алюминия( массовая доля алюминия 98,4 %), который потребуется для алюмотермического получения ванадия массой 15,3 кг из оксида ванадия(5) V 2 O5

2.какая масса цинка может прореагировать с соляной кислотой, обьемом 50мл и плотностью 1,1г/мл ,массовая доля HCl в котором составляет 0,2 ? Какой объем водорода, измеренный при нормальных условиях, выделится при этом?

3.Простое вещество красного цвета нагрели без доступа воздуха, получили белое вещество, которое легко сгорает на воздухе. Продукт горения поместили в избыток воды, а к полученному раствору прилили избыток раствора гидроксида калия. В результате получили раствор массой 84,8г, содержащий фосфат калия, массовая доля которого равна 5%. Какое простое вещество взяли для осуществления указанных выше превращений? Определите массу этого вещества.

Викторина по химии 8 класс

**Задание 1** (2 балла)

Из перечисленных веществ укажите те, которые относятся к оксидам. Приведите формулы этих оксидов: 1)углекислый газ 2)селитра 3)кварц 4)медный купорос 5)магнитный железняк 6) поваренная соль 7)угарный газ 8)рубин 9)алмаз 10)мел

**Задание 2** (2 балла)

Какие химические элементы названы в честь Франции, Польши, России? Какой элемент впервые открыт на Солнце?

**Задание 3** (4 балла)

Раздобыв в сарае у дедушки немного белого порошка (какого-то удобрения), школьник принес его в школу и спросил у учителя:

-Что это за вещество? – Проведя несколько опытов с неизвестным веществом, учитель записал его состав: w (N)=35% W(H)=5% W(O)=60% Помогите юному химику определить вещество.

**Задание 4** (2 балла)

Какие пары атомов относятся к изотопам:

1) 39К и 40 Са 2) 31 Р и 32 S 3) 35Cl и 37Cl 4)  39К и 40 К

**Задание 5** (2 балла)

Напишите электронную формулу иона Са+2 и иона Cl-1

**Задание 6** (2 балла)

Объясните термины «хемофобия» и «хемофилия».

**Конкурс «Эрудит»**

На слоне своих лет великий русский ученый написал слова: **« Из тысяч моих учеников много теперь повсюду видных деятелей, и, встречая их, всегда слышал, что доброе в них семя полагал, а не простую отбывал повинность»**

Кому принадлежат эти слова?

**Гениальный русский ученый** разработал корпускулярную теорию строения вещества, положения которой предвосхитили представления атомно-молекулярного учения. Опередил эпоху на 100лет.

**Ученый средневековья, врач и химик.** Основатель иатрохимии (от греч.иатрос- «врач»). «Я иатрохимик, - говорил он, - поскольку знаю и химию, и медицину». По его мнению, «настоящая цель химии заключается не в изготовлении золота, а в приготовлении лекарств.

Какому древнегреческому ученому, врачевателю принадлежат эти слова:

**«Premium non ceratа»** - главный принцип врачевания.

**У Джека Лондона** есть рассказ, написанный им в 1911г, «Ошибка господа бога», в котором он рисует яркую картину того, как от истощения, вызванной цингой гибнут люди. Несмотря на то, что у них имеется запас продуктов.

**Назовите причину болезни.**

**«Органическая химия может сейчас кого угодно свести с ума.** Она кажется мне дремучим лесом, полным удивительных вещей, безграничной чащей, из которой нельзя выбраться, куда не осмеливаешься проникнуть» Эти слова написал **известный ученый** в одном из писем к Й.Я.Берцелиусу. Назовите его имя.

**Именно его пытливый ум «осмелился проникнуть» в «дремучий лес» органической химии и начать преобразование этой «безграничной чащи» в залитый солнечным светом парк с системой дорожек и аллей.**

Кто этот русский ученый?

Какому ученому Д.И. Менделеев подсказал ошибку в определении относительной атомной массы при открытии нового химического элемента **галлия?**

Химический практикум 9 класс.

1.Опоздав на занятие химического кружка, на котором получали окрашенные осадки, ученик успел записать только правые части уравнений и окраску осадков. Помогите ему восстановить уравнения реакций полностью:

… + … = Pb 2 I + 2KNO3 (Pb 2 I желтого цвета )

… + … = Ag Cl + Na NO3  (Ag Cl белого цвета)

… + … = Fe (OH )3 + Na2 SO4 (Fe (OH )3 зеленого цвета)

… + … = Cu(OH)2 + Na Cl (Cu(OH)2  голубого цвета)

2.Юный химик растворил неизвестный двухвалентный металл массой 4,8г в соляной кислоте. Объем выделившегося водорода, приведенный к нормальным условиям, составил 4.48л. Определите, какой металл растворял юный химик.

3.Естествоиспытатель средневековья Парацельс, изучая взаимодействие железа и серной кислоты, получил «горючий газ». Впоследствии А. Лавуазье получил этот газ при взаимодействии водяного пара с раскаленным железом. Что это за газ? Какие химические реакции протекали в опытах ученых? Какой объем газа (н.у.) выделится при взаимодействии 5г железа с избытком разбавленного раствора серной кислоты?