**0301**. Из 1,35 *г* оксида двухвалентного металла получается 3,15 *г* его нитрата. Вычислить молярную массу эквивалентов металла.

**0302.** Составить уравнения реакций для следующих превращений:

Ва ВаО ВаСl2 Ba(NO3)2BaSO4;

Mg MgSO4 Mg(OH)2 MgOMgCl2.

**0303.** Какое максимальное число электронов может находиться в s-, p-. d- и f- орбиталях данного слоя. Почему?

**0304.** Что такое электроотрицательность? Как она изменяется у р-элементов в периоде и в группе периодической системы с ростом порядкового номера?

**0305.** Механизм образования ковалентной донорно-акцепторной связи. Поясните это на примере ионов BF4– и NH4+, укажите донор и акцептор.

**0306.** Вычислите тепловой эффект реакции Δ*Н* восстановления оксида железа (II) водородом, исходя из следующих термохимических уравнений:

FеО(к) + СО(г) = Fе(к) + СО2(г), Δ*Н1* = –13,18 *кДж*;

СО(г) + 1/2O2(г) = СО2(г), Δ*Н2* = –283,0 *кДж*;

Н2(г) + 1/2О2(г) = Н2О(г), Δ*Н3* = –241,83 *кДж*

**0307.** Восстановление Fe3O4 оксидом углерода идет по уравнению:

Fe3O4(к) + СО(г) = ЗFеО(к) + СО2(г).

**0308.** Реакция идет по уравнению N2 + О2 2NО. Концентрации исходных веществ до начала реакции были: *CM*(N2) = 0,049 *моль/л*, *CM*(O2)= = 0,01 *моль/л.* Вычислите концентрацию этих веществ в момент, когда концентрация NO стала равной 0,005 *моль/л.*

**0309**. К 3 *л* 10% – ного раствора HNO3, плотность которого 1,054 *г/см3,* добавили 5 *л* 2% – ного раствора той же кислоты с плотностью 1,009 *г/см3*. Вычислите процентное содержание и молярную концентрацию полученного раствора, если считать, что его объем равен 8 *л.*

**0310.** Вычислите степень диссоциации NH4ОН в 1 *н* растворе, если в 1*л* этого раствора содержится 6,045.1023 непродиссоциировавших молекул.

**0311.** Вычислить рН растворов, в которых концентрация ионов ОН– равна: а) 4,6.10–4 *моль/л*; б) 5.10–6 *моль/л*.

**0312.** Найти массу серебра, находящегося в виде ионов в I *л* насыщенною раствора AgBr.

**0313.** Составить молекулярные уравнения реакций, которые выражаются ионными уравнениями: Zn2+ + H2S = ZnS + 2H+ ,

Mg2+ + CO32– = MgCО3 , H+ + OH– = H2O

**0314.** Какие из солей: А12(SO4)3, K2S, Рb(NОз)2, КСl – подвергаются гидро-лизу? Составить ионные и молекулярные уравнения гидролиза этих солей.

**0315.** Какие из приведенных реакций являются окислительно-восстанови-тельными? К2Сr2О7 + H2SO4 конц СrO3 + K2SO4 + Н2О,

КВr + КBrO3 + H2SO4  Вr2 + Н2О + K2SO4 ,

Na2SO3 + KMnO4  +H2O MnO2 + Na2SO4  + КОH

**0316.** При какой концентрации ионов Zn2+ потенциал цинкового электрода будет на 0,015 *В* меньше его стандартного электродного потенциала?

**0317.** При электролизе раствора **CuSO4** на аноде выделилось 168 *см3* кислорода, измеренного при нормальных условиях. Сколько граммов меди выделилось на катоде?

**0318.** Вычислить карбонатную жесткость воды, зная, что для реакции с гидрокарбонатом кальция, содержащимся в 200 *см3* воды, требуется 15 *см3* 0,08 *н* раствора НСl.