Задание №1

В какой массе NaOH содержится тоже количество эквивалентов, что и в 140 г KOH.

Задание №2

Напишите электронные формулы атомов элементов с порядковыми номерами 16 и 26. Распределите электроны этих атомов по квантовым ячейкам. К какому электронному семейству относится каждый из этих элементов?

Задание №3

Что такое энергия ионизации? В каких единицах она выражается? Как изменяется восстановительная активность *s*- и *p*- элементов в группах периодической системы с увеличением порядкового номера? Почему?

Задание №4

Какую ковалентную связь называют полярной? Что служит количественной мерой полярности ковалентной связи? Исходя из значений электроотрицательности атомов соответствующих элементов определите, какая из связей: HCl, ICl, BrF – наиболее полярна.

Задание №5

Газообразный этиловый спирт C2H5OH можно получить при взаимодействии этилена C2H4 (г) и водяных паров. Напишите термохимическое уравнение этой реакции, предварительно вычислив ее тепловой эффект.

Задание №6

При какой температуре наступит равновесие системы 4HCl(г)+О2(г) ←→2H2О(г) + 2Cl2(г); ∆H= -114,42 кДж? Хлор или кислород в этой системе является более сильным окислителем и при какой температуре?

Задание №7

Напишите выражение для константы равновесия гомогенной системы N2 + 3H2 ←→ 2NH3. Как изменится скорость прямой реакции – образования аммиака, если увеличить концентрацию водорода в три раза?

Задание №8

Чему равна молярная концентрация эквивалента 30%-ного раствора NaOH плотностью 1,328 г/см3? К 1 л этого раствора прибавили 5 л воды. Вычислите массовую (процентную) долю полученного раствора.

Задание №9

Вычислите массовую долю (%) водного раствора сахара С12Н22О11, зная, что температура кристаллизации раствора -0,93оС. Криоскопическая константа воды 1,86о.

Задание №10

Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия в растворах между: а) K2S и HCl; б) FeSo4 и (NH4)2S; в) Cr(OH)3 и KOH.

Задание №11

К раствору FeCl3 добавили следующие вещества: а) HCl; б) KOH; в) ZnCl2; г) Na2CO3. В каких случаях гидролиз хлорида железа (III) усилится? Почему? Составьте ионно-молекулярные уравнения гидролиза соответсвующих солей.