1. При взаимодействии 3 молей оксида азота (I) N2O с аммиаком образуются азот и пары воды. Тепловой эффект реакции равен - 877,76 кДж. Напишите термохимическое уравнение этой реакции и вычислите теплоту образования N2O(г).

2. Рассчитайте, при какой температуре наступит равновесие в системе 4НСl(г) + О2 (г) = 2Н2О(г) + 2Сl2 (г), △Hº r  = –114,2 кДж.

3. В каком соотношении надо взять растворы и одинаковой концентрации, чтобы получить буферный раствор с величиной рН, равной 4,75? Константа электролитической диссоциации уксусной кислоты при 25ºС равна 1,85∙10-5.

4. Эквивалентная электропроводность 1,59.10-4 моль. л-1 раствора уксусной кислоты при 25oC равна 12,77 Ом.см2 .моль-1. Рассчитайте константу диссоциации кислоты и pH раствора.

5. Вычислите температуру кристаллизации 5%-го водного раствора этиленгликоля С2Н4(ОН)2 (Кк=1,86 град·кг/моль).

6. Раствор, содержащий 8 г сернокислого алюминия Аl2(SO4)3 в 25 г воды, замерзает при -4,56оС. Вычислите кажущуюся степень диссоциации электролита.

7. Вычислите осмотическое давление 5%-го раствора ацетона в воде при 0оС. Плотность раствора 0,90 г/мл.

8. Вычислите рН раствора уксусной кислоты, в 200 мл которого содержится СН3СООН, КД(СН3СООН) = 1,86·10-5.

9. Составьте схему свинцово-цинкового гальванического элемента, напишите реакции на электродах, рассчитайте ЭДС, если E0Zn2+/Zn = - 0,763B, E0 Pb2+/Pb = - 0,126B, а концентрации [Рb2+] = 0,01 моль/л; [Zn2+] = 0,05 моль/л.

10. Напишите формулы мицелл, полученных сливанием равных объемов электролитов 0,25 н ZnCl2 и 0,17 н NaOH.

Приведите названия всех составляющих мицеллы. Укажите место возникновения дзета-потенциала.