

11 класс

11.1 Объясните, почему одинаковые по составу молекулы NH_3 и BF_3 образуют разные комплексные ионы: аммиак – ион NH_4^+ , а фторид бора BF_4^-

11.2 Получите этиловый эфир бензойной кислоты на основе натриевой соли уксусной кислоты, не используя других органических соединений. Дайте название промежуточно образующимся органическим веществам, укажите условия проведения реакций.

11.3 Энтальпия нейтрализации 1 моль соляной кислоты раствором гидроксида натрия равна $-55,9 \text{ кДж}$, энтальпия нейтрализации 1 моль монохлоруксусной кислоты CH_2ClCOOH тем же раствором гидроксида натрия равна $-59,75 \text{ кДж}$. Чему равна энтальпия диссоциации монохлоруксусной кислоты? Какая часть соли разлагается при добавлении 1 моль HCl к 1 М раствору $\text{CH}_2\text{ClCOONa}$, если при этом поглощается $1,904 \text{ кДж}$?

11.4 Вычислите ЭДС гальванического элемента, состоящего из окислительно-восстановительного электрода ($\text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+/\text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$) и магниевого электрода (Mg^{2+}/Mg), содержащего насыщенный раствор $\text{Mg}(\text{OH})_2$ (ПР $\text{Mg}(\text{OH})_2 = 5,5 \cdot 10^{-12}$). В ОВ-электроде $[\text{MnO}_4^-] = [\text{Mn}^{2+}]$, а $\text{pH}=2$. Составьте схему гальванического элемента.

11.5 В стакан с 95 г воды добавили 2,5 г оксида лития и 5 г оксида фосфора. Определите массовые доли растворенных веществ.