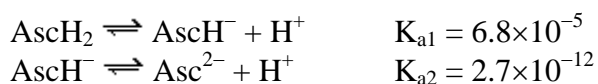


ЭКСПЕРИМЕНТ ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

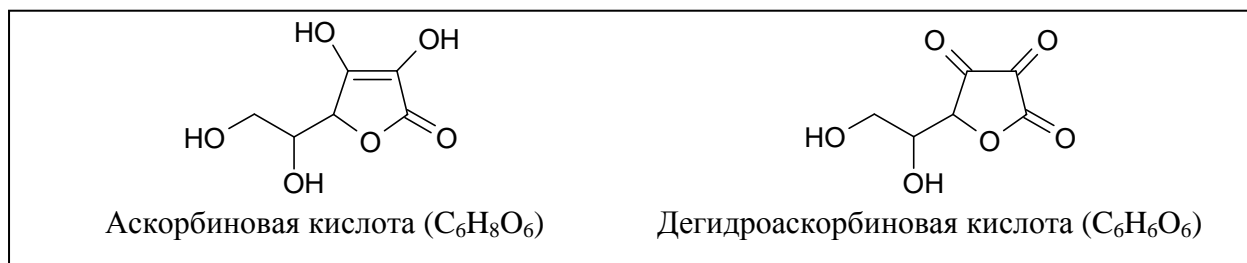
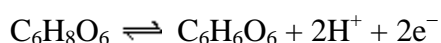
ТИТРОВАНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ ИОДАТОМ КАЛИЯ

ВВЕДЕНИЕ

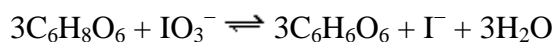
Аскорбиновая кислота (витамин С, $C_6H_8O_6$, ниже обозначается как $AscH_2$) – слабая кислота, которая диссоциирует по двум ступеням:



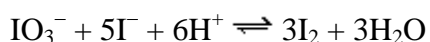
Аскорбиновая кислота легко окисляется до дегидроаскорбиновой кислоты. Уравнение полуреакции:



Для окислительно-восстановительного титрования аскорбиновой кислоты обычно используют иодат калия, KIO_3 . Титрование в среде 1 М HCl описывается уравнением:



Конечная точка определяется реакцией первой избыточной порции иодата с присутствующими в растворе иодид-ионами, которая приводит к образованию I_2 , окрашивающего крахмал в синий цвет:



Принцип титрования

Аскорбиновая кислота титруется раствором иодата калия известной концентрации. Титрование проводится в среде 1 М HCl , в качестве индикатора для определения конечной точки используется раствор крахмала.

Методика

Подготовка бюретки

Промойте бюретку деионизированной водой не меньше трех раз. После этого промойте ее дважды раствором иодата калия и заполните ее раствором титранта. Запишите исходный объем титранта ($V_{начальн.}$).

Титрование неизвестного образца

Получите у лаборанта неизвестный раствор в мерной колбе на 250 мл. Запишите в лист ответов номер выданного вам раствора. Доведите раствор до метки деионизированной водой и хорошо перемешайте раствор. С помощью пипетки перенесите 25.00 мл этого раствора в коническую колбу на 250 мл. С помощью мерного цилиндра перенесите 25 мл 2 М раствора HCl в эту же коническую колбу и хорошо перемешайте раствор. Добавьте 40 капель раствора крахмала и титруйте раствором иодата калия до появления исчезающего синего окрашивания. Запишите конечный объем титранта ($V_{\text{конечн}}$) (титрование 1). Повторите процедуру необходимое число раз. Рассчитайте концентрацию аскорбиновой кислоты (мг $C_6H_8O_6$ /мл раствора). Каждый раз при титровании заполняйте бюретку новой порцией раствора иодата калия.