ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МОЧЕВИНА (КАРБАМИД) ТЕХНИЧЕСКАЯ

Определение щелочности. Титриметрический метод

Urea for industrial use
Determination of alkalinity.
Titrimetric method

Дата введения 1994—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает титриметрический метод определения щелочности мочевины (карбамида).

Дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства, выделены курсивом.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия

ГОСТ 2081—92 Карбамид. Технические условия

ГОСТ 3118—77 Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 4919.1—77 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 7328—82 Меры массы общего назначения и образцовые. Технические условия

ГОСТ 9147—80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

Издание официальное

gost.e-ecolog.ru

3 СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Метод основан на титровании раствора анализируемого образца кабамида раствором соляной кислоты с использованием индикатора.

4 ОТБОР ПРОБ

Отбор проб — по ГОСТ 2081.

5 РЕАКТИВЫ

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентной чистоты, нейтральная по отношению к смешанному индикатору.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор концентрации $c(HCl)=0{,}1$ моль/дм^3 (0,1 н.).

Смешанный индикатор, раствор в этиловом спирте.

0,1 г метилового красного растворяют приблизительно в 50 см^3 95 %-ного этилового спирта и добавляют 0,05 г метиленового голубого. После растворения раствор разбавляют этиловым спиртом до 100 см^3 и перемешивают.

Допускается применять смесь индикаторов, приготовленную по ГОСТ 4919.1 смешением спиртовых растворов бромкрезолового зеленого и метилового красного (pH перехода окраски 5,1).

6 АППАРАТУРА

Обычное лабораторное оборудование и

Весы лабораторные общего назначения типа ВЛА-200, ВЛТ-1000, ВЛКТ-500М.

Набор гирь Г-2—210 и Г-3—1110 по ГОСТ 7328.

Цилиндр 1(3)—500—2 по ГОСТ 1770.

Бюретка вместимостью 25 см^3.

Колба Кн-1—500—29/32 по ГОСТ 25336.

Капельница любого типа по ГОСТ 25336.

Шпатель 2(3) по ГОСТ 9147 или ложка 2(3) по ГОСТ 9147.

7 ОПРЕДЕЛЕНИЕ

7.1. Взвешивают (100±0,1) г карбамида.

7.2 Пробу помещают в коническую колбу вместимостью 500 см^3, растворяют приблизительно в 350 см^3 воды, добавляют несколько капель смешанного индикатора и титруют раствором соляной кислоты до изменения окраски индикатора.

8 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Щелочность в пересчете на аммиак NH_3 в процентах вычисляют по формуле

$$V \cdot 0{,}0017 \cdot \frac{100}{m} = \frac{0{,}17V}{m},$$

где V — объем раствора соляной кислоты, израсходованный на титрование, см³;

0,0017 — масса аммиака, соответствующая 1 см³ раствора соляной кислоты концентрации точно 0,1 моль/дм³ (0,1 н.), г;

m — масса навески карбамида, г.

Если концентрация соляной кислоты не соответствует точно 0,1 моль/дм³ (0,1 н.), необходимо ввести поправочный коэффициент.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,001 % при щелочности в пересчете на аммиак от 0,01 до 0,025 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±4 % при доверительной вероятности $P=0{,}95$.

УДК 561.717.5.001.4:006.354 Л19

Ключевые слова: мочевина, химический анализ, определение содержания, щелочность, объемный анализ

---

gost.e-ecolog.ru