ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КАПРОЛАКТАМ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КИСЛОТНОСТИ, ЩЕЛОЧНОСТИ И pH 20%-НОГО ВОДНОГО РАСТВОРА КАПРОЛАКТАМА

ГОСТ 26743.5—91

Издание официальное

22 р. 20 к. БЗ 1—92/83

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 678.675.001.4:006.354 Группа Л29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КАПРОЛАКТАМ

Метод определения кислотности, щелочности и pH 20%-ного водного раствора капролактама

ГОСТ 26743.5—91

Caprolactam. Determination of acidity, alkalinity and pH of 20 percent aqueous solution of caprolactam

ОКСТУ 2409

Дата введения 01.01.93

Настоящий стандарт устанавливает потенциометрический метод определения показателей — кислотности, щелочности и pH 20%-ного водного раствора капролактама.

Сущность метода заключается в измерении концентрации свободных оснований или свободных кислот в капролактаме ацидиметрическим или алкалиметрическим титрованием до значения pH=7,00±0,05 водного раствора капролактама с массовой концентрацией 20%.

1. ОТБОР ПРОБ

Отбор проб — по ГОСТ 7850.

2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ

Прибор для измерения pH, снабженный стеклянным электродом и термокомпенсатором, типа универсального лабораторного иономера ЭВ-74, И-130, либо аналогичного типа. Погрешность измерения pH не превышает ±0,05.

Мешалка магнитная.

Термометр стеклянный лабораторный с диапазоном измерений от 0 до 50°С.

Бюретка 6—2—2 или 7—2—3 по ГОСТ 20292.

Цилиндр 1—250 или 3—250 по ГОСТ 1770.

Весы лабораторные общего назначения не ниже 4-го класса точности по ГОСТ 24104.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентного качества.

Кислота соляная по ГОСТ 3118 или серная по ГОСТ 4204, раствор молярной концентрации c (HCl) или c ($^1/_2$ H_2SO_4) = = 0,002 моль/дм^3.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор молярной концентрации c (NaOH) = 0,002 моль/дм^3.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Приготовление титрантов

Растворы соляной (серной) кислоты и гидроокиси натрия молярной концентрации 0,002 моль/дм^3 готовят разбавлением растворов молярной концентрации 0,1 моль/дм^3, приготовленных по ГОСТ 25794.1. При разбавлении рекомендуется использовать пипетку 6—2—10 по ГОСТ 20292 и мерную колбу 2—500—2 по ГОСТ 1770.

3.2. Подготовка воды

В толстостенную склянку помещают не менее 0,3 дм^3 дистиллированной воды, соединяют склянку с водоструйным (или форвакуумным) насосом и дегазируют воду в течение 15—20 мин.

Допускаются другие способы подготовки воды, если в результате вода по качеству не ниже указанной.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

Прибор для измерения pH подготавливают к работе и включают в соответствии с инструкцией.

Цилиндром отмеряют 120 см^3 воды, подготовленной по п. 3.2, и переливают в стакан вместимостью 400 см^3, установленный на магнитной мешалке. В стакан помещают электроды и термокомпенсатор, включают мешалку.

Измеряют pH воды. Затем, если нужно, доводят pH воды до значения pH = 7,00 ± 0,05, добавляя в воду из бюретки раствор гидроокиси натрия, молярной концентрации 0,002 моль/дм^3. При этом количество раствора гидроокиси натрия не должно превышать 0,8 см^3, в противном случае воду следует перегнать повторно.

После доведения pH воды до значения 7,00 ± 0,05 в нее вносят 30 г капролактама. Результат взвешивания в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака. Содержимое стакана перемешивают магнитной мешалкой до полного растворения капролактама. Не прекращая перемешивания, раствор выдерживают не менее 5 мин, после чего измеряют pH полученного 20 %-ного раствора. Значение pH записывают с точностью до второго десятичного знака. При pH = 7,00 ± 0,05 раствор капролактама считают нейтральным.

Для измерения кислотности и щелочности pH раствора капролактама доводят до значения pH = 7,00 ±0,05, добавляя в него из бюретки раствор соляной (серной) кислоты или гидроокиси натрия. Объем израсходованного титранта записывают с точностью до второго десятичного знака.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Кислотность и щелочность капролактама (X), ммоль/кг, вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0{,}002 \cdot 1000}{30},$$

где V — объем раствора соляной (серной) кислоты или гидроокиси натрия молярной концентрации 0,002 моль/дм³, израсходованный на титрование раствора капролактама до pH = 7,00 ±0,05.

30 — масса навески капролактама, г.

5.2. За результат измерения принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми при доверительной вероятности $P = 0{,}95$ не должны превышать при определении кислотности и щелочности 30%, pH 20%-ного раствора капролактама — 0,1.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата определения ±20% для значений кислотности и щелочности от 0,03 до 0,1 ммоль/кг и ±0,05 для pH 20%-ного раствора капролактама при доверительной вероятности $P = 0{,}95$.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН фирмой «Агропромтехпрогресс»

   РАЗРАБОТЧИКИ

   В. М. Олевский, О. А. Добровольский, О. В. Левина, М. А. Левина

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 29.12.91 № 2322

3. Периодичность проверки — 5 лет

4. ВЗАМЕН ГОСТ 26743.5—85

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 1770—74	2
ГОСТ 3118—77	2
ГОСТ 4204—77	2
ГОСТ 4328—77	2
ГОСТ 6709—72	2
ГОСТ 7850—86	1.1
ГОСТ 20292—74	2
ГОСТ 24104—88	2
ГОСТ 25794.1—83	2

Редактор *В. С. Закирова*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *В. И. Варенцова*

gost.e-ecolog.ru

Тир. 539 экз. Подп. в печ. 14.04.92 Усл. печ. л. 0,375. Усл. кр.-отт. 0,375. Уч.-изд. л. 0,22.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 952