ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56995— 2016

Дезинфектология и дезинфекционная деятельность

ХИМИЧЕСКИЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА И АНТИСЕПТИКИ

Метод определения надуксусной кислоты в присутствии перекиси водорода

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 339 «Безопасность сырья, материалов и веществ»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 339 «Безопасность сырья, материалов и веществ»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2016 г. № 749-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2016

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Методы отбора проб 2
4 Сущность метода 2
5 Аппаратура, материалы и реактивы 2
6 Подготовка к выполнению определения 2
7 Проведение определения 3
8 Обработка и оформление результатов 3
9 Требования безопасности 3
Библиография 4

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дезинфектология и дезинфекционная деятельность

ХИМИЧЕСКИЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА И АНТИСЕПТИКИ

Метод определения надуксусной кислоты в присутствии перекиси водорода

Disinfectology and disinfection activities. Chemical disinfectants and antiseptics.
Method for the determination of peracetic acid in the presence of hydrogen peroxide

Дата введения — 2017—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на химические дезинфицирующие средства и антисептики и устанавливает метод определения надуксусной кислоты в присутствии перекиси водорода в жидких и порошкообразных дезинфицирующих средствах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007—76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.018—93 Система стандартов безопасности труда. Пожаро-, взрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 83—79 Реактивы. Натрий углекислый. Технические условия

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

ГОСТ 4204—77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4232—74 Реактивы. Калий йодистый. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. 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

ГОСТ 29227—91 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 29251—91 Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

ГОСТ Р 12.1.019—2009 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ Р 53228—2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию

Издание официальное

этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Методы отбора проб

3.1 Пробу отбирают в соответствии с нормативно-технической документацией на испытуемое средство.

3.2 Представительную пробу тщательно перемешивают. Порошки тщательно перетирают в ступке. Для анализа используют дезинфицирующее средство или его водный раствор.

4 Сущность метода

Метод заключается в йодометрическом определении надуксусной кислоты, следующим за перманганатометрическим определением перекиси водорода.

5 Аппаратура, материалы и реактивы

5.1 Весы лабораторные общего назначения специального (I) класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ Р 53228.

5.2 Стаканчик СВ-34/12 по ГОСТ 25336.

5.3 Бюретка 1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251.

5.4 Цилиндр 1-50-2, 1-100-2 по ГОСТ 1770.

5.5 Колба 1-250-2 по ГОСТ 1770.

5.6 Пипетка 2-2-1-1, 2-2-1-10, 2-2-1-25 по ГОСТ 29227.

5.7 Часы.

5.8 Колба Кн-1-250-29/32 ТХС по ГОСТ 25336.

5.9 Воронка В-36-80 ХС по ГОСТ 25336.

5.10 Стандарт-титр натрий серноватисто-кислый (тиосульфат натрия) 5-водный по [1], водный раствор с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3 — готовят в соответствии с инструкцией по применению.

5.11 Стандарт-титр калий марганцовокислый по [2]; водный раствор с концентрацией 0,1 н.; готовят в соответствии с инструкцией по применению.

5.12 Калий йодистый по ГОСТ 4232, раствор с массовой долей 10 %.

5.13 Кислота серная по ГОСТ 4204, раствор с массовой долей 10 %.

5.14 Натрий углекислый по ГОСТ 83.

5.15 Ступка с пестиком по ГОСТ 9147.

5.16 Палочка стеклянная.

5.17 Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

5.18 Ванна ультразвуковая.

Допускается применение других аппаратов, реактивов и материалов, метрологические и технические характеристики которых обеспечивают необходимую точность измерения.

6 Подготовка к выполнению определения

6.1 Подготовка пробы к анализу

Навеску пробы средства, приготовленной по 3.2, содержащую 0,03—0,04 г надуксусной кислоты, из стаканчика количественно переносят в коническую колбу с помощью 10—15 см^3 дистиллированной воды.

7 Проведение определения

7.1 Определение содержания перекиси водорода

В колбу с пробой средства, приготовленной по 6.1, добавляют 30 см^3 раствора серной кислоты и титруют раствором перманганата калия до появления не исчезающего в течение 30 с розового окрашивания.

Массовую долю X_1 перекиси водорода, %, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{V_1 \cdot 0{,}0017 \cdot 100}{m},$$

где V_1 — объем раствора перманганата калия концентрации точно c (1/5$KMnO_4$) = 0,1 н., израсходованный на титрование, см^3;

0,0017 — масса перекиси водорода, соответствующая 1 см^3 раствора перманганата калия концентрации точно c (1/5$KMnO_4$) = 0,1 н., г;

m — масса навески средства, взятая для анализа, г.

7.2 Определение содержания надуксусной кислоты

В колбу с раствором, оттитрованным по 7.1, добавляют 1 г углекислого натрия и интенсивно перемешивают или колбу, оттитрованную по п. 7.1, ставят в ультразвуковую ванну на 10 мин. Затем в колбу наливают 10 см^3 раствора йодистого калия, закрывают колбу пробкой и выдерживают в темном месте в течение 5 мин.

Выделившийся йод титруют раствором серноватисто-кислого натрия до полного обесцвечивания раствора.

8 Обработка и оформление результатов

Массовую долю X_2 надуксусной кислоты, %, вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{V_2 \cdot 0{,}0038 \cdot 100}{m},$$

где V_2 — объем раствора серноватисто-кислого натрия концентрации точно c ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) = = 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование, см^3;

0,0038 — масса надуксусной кислоты, соответствующая 1 см^3 раствора серноватисто-кислого натрия концентрации точно c ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) = 0,1 моль/дм^3, г.

m — масса навески средства, взятая для анализа, г;

Результаты определения округляют до второго десятичного знака.

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает значений допускаемого расхождения, указанных в таблице 1.

Таблица 1 — Допускаемые суммарные погрешности результата анализа при доверительной вероятности P = 0,95

Массовая доля надуксусной кислоты, %	Допускаемая суммарная погрешность результата анализа, % абс.	Допускаемые расхождения между результатами двух параллельных определений, % абс.
От 0,1 до 17,0 включ.	±0,4	0,5

9 Требования безопасности

9.1 Условия безопасного проведения работ

При работе с химическими реактивами следует соблюдать требования безопасности, установленные для работ с токсичными, едкими и легковоспламеняющимися веществами по ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.007. При подготовке проб к анализу и выполнении измерений соблюдают правила пожаро-, взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.018, по электробезопасности — по ГОСТ Р 12.1.019.

9.2 Требования к квалификации оператора

К выполнению измерений, обработке и оформлению результатов допускают инженера-химика, техника или лаборанта, имеющего высшее или среднее специальное образование, опыт работы в химической лаборатории и владеющего навыками титриметрии.

Библиография

[1] Технические условия ТУ 6-09-2540—87 — Стандарт-титры (фиксаналы, нормадозы)

[2] Технические условия ТУ 2642-581-00205087—2007 — Стандарт-титры для титриметрии

УДК 637.132.4:715.478:658.513:006.354 ОКС 11.080

Ключевые слова: дезинфицирующие средства, надуксусная кислота, токсичность

Редактор *Е.В. Силитрина*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 11.07.2016. Подписано в печать 28.07.2016. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,45. Тираж 31 экз. Зак. 1802.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru