Межгосударственный стандарт ГОСТ 21119.12-92 (ИСО 787-4-81) "Общие методы испытаний пигментов и наполнителей. Определение кислотности или щелочности водного экстракта" (утв. постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 29 января 1992 г. N 81)

General methods of test for pigments and extenders. Determination of acidity or alkalinity of the aqueous extract

Дата введения 1 января 1993 г.

Введен впервые

1. Назначение и область применения

Настоящий стандарт распространяется на пигменты и наполнители и устанавливает метод определения кислотности или щелочности водного экстракта образца.

Примечание. Дополнительные требования, отражающие потребности экономики страны, выделены курсивом.

2. Ссылки

ГОСТ 3118 Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 4328 Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 4919.2 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов

ГОСТ 6709 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 9980.2 Материалы лакокрасочные

ГОСТ 12026 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 18300 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия

ГОСТ 21119.2 Красители органические и пигменты неорганические. Методы определения массовой доли водорастворимых веществ

ГОСТ 24104 Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия

ГОСТ 24363 Калия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные.

Типы, основные параметры и размеры

3. Реактивы

При испытании следует применять реактивы, квалифицированные по степени их чистоты для аналитических работ, дистиллированную воду по ГОСТ 6709 или воду эквивалентной чистоты.

3.1. Кислота соляная по ГОСТ 3118, стандартный титрованный раствор с (HCl) = 0,05 моль/дм3.

3.2. Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, стандартный титрованный раствор с (NaOH) = 0,05 моль/дм3.

Калия гидроокись по ГОСТ 24363, стандартный титрованный раствор с (KOH) = 0,05 моль/дм3.

Для метода А.

3.3. Индикатор метиловый красный, 1 г/дм3 в 60%-ном растворе спирта.

3.4. Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 18300.

3.5. Буферные растворы; готовят по ГОСТ 4919.2.

4. Аппаратура

4.1. Бюретка вместимостью 50 см3.

Для метода Б.

4.2. pH-метр, калиброванный с погрешностью не более 0,1 по буферным растворам с известным значением pH при температуре испытаний.

4.3. Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 2-го класса точности с пределам взвешивания 200 г.

4.4. Прибор встряхивающий или перемешивающий.

4.5. Посуда лабораторная стеклянная по ГОСТ 25336.

4.6. Пипетки.

4.7. Бумага фильтровальная ФНБ по ГОСТ 12026 или фильтр "синяя лента", или воронки ВФ-1, 2-40 ПОР10 по ГОСТ 25336.

5. Отбор проб

Отбор проб для испытания проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 9980.2*.

6. Проведение испытания

6.1. Определение проводят по ГОСТ 21119.2* методом горячей экстракции до получения прозрачного экстракта.

Примечание. Допускается по согласованию между заинтересованными сторонами проводить определение по ГОСТ 21119.2* (метод холодной экстракции). При этом время перемешивания суспензии сокращают до 5 мин.

6.2. Определение

6.2.1. Метод А (с раствором индикатора)

К 100 см3 испытуемого раствора (п. 6.1) добавляют 5 капель метилового красного индикатора (п. 3.3).

Раствор считают нейтральным, если при добавлении индикатора он имеет оранжевую окраску.

Если раствор имеет желтую окраску (щелочной), то его титруют раствором соляной кислоты (п. 3.1) до получения оранжевого цвета.

Если раствор имеет красную окраску (кислый), то его титруют раствором гидроокиси натрия или гидроокиси калия (п. 3.2).

По согласованию между заинтересованными сторонами допускается использовать другой индикатор.

6.2.2. Метод Б. Потенциометрическое определение

Для испытания берут 100 см3 испытуемого раствора (п. 6.1) и с помощью pH-метра определяют значение pH.

Если значение pH больше 8, то раствор считается щелочным и его титруют раствором соляной кислоты (п. 3.1) до тех пор, пока значение pH не станет меньше 8.

Если значение pH меньше 4, то раствор считается кислым и его титруют раствором гидроокиси натрия или калия (п. 3.2) до тех пор, пока значение pH не станет больше 4.

6.2.3. Если результаты двух определений отличаются более чем на 5%, то испытание повторяют (разд. 6).

7. Обработка результатов

7.1. Кислотность (щелочность) водного экстракта в кубических сантиметрах раствора щелочи (кислоты)/100 грамм продукта вычисляют по формуле

$$A = \frac{V \times 2{,}5 \times 100}{2 \times m} = 125 \times \frac{V}{m},$$

где m - масса пигмента или наполнителя, использованная для

приготовления испытуемого раствора (п. 6.1), г;

V - объем раствора гидроокиси натрия или калия (п. 3.2), или

раствора соляной кислоты (п. 3.1), см3.

Если экстракт нейтрален, то записывают результат как "нейтральный".

В случае титрометрических измерений определяют среднее арифметическое значение результатов двух измерений.

8. Протокол испытания

Результаты испытаний записывают в протокол, который должен содержать:

а) тип и марку испытуемого продукта;

б) ссылку на настоящий стандарт;

в) результаты испытания в соответствии с разд. 7;

г) все отклонения, внесенные в указанный метод по согласованию или по другим причинам;

д) дату проведения испытания.

---

* Допускается пользоваться стандартами до прямого введения в них соответственно международных стандартов ИСО 842-84, ИСО 787-3-79, ИСО 787-8-79.