

ИНСТРУКЦИЯ

по применению стандарт-титра

Настоящая инструкция устанавливает порядок и условия применения стандарт-титров, представляющих собой точные навески реактивов или точные объемы концентрированных растворов реактивов, расфасованные в маркированные ампулы из стекла или полиэтилена. Стандарт-титры предназначены для приготовления титрованных растворов с молярной концентрацией эквивалента (МКЭ) вещества $0,1 \text{ моль/дм}^3$ ($0,1 \text{ Н}$).

1 Общие указания

1.1 Номинальное значение поправочного коэффициента составляет 1,0;

1.2 Относительная погрешность определения фактического значения поправочного коэффициента (δ) составляет 1 % при доверительной вероятности $P=0,95$.

Для стандарт-титров натрия гидроксида и калия гидроксида относительная погрешность определения фактического значения поправочного коэффициента (δ) составляет 2 % при доверительной вероятности $P=0,95$.

1.3 Для установления коэффициента поправки с погрешностью $\delta < 1\%$ при $P=0,95$ необходимо провести определение коэффициента поправки по ГОСТ 25794.1-83 – ГОСТ 25794.3-83 или по применяемой методике выполнения измерений.

2 Подготовка к применению

2.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, материалы, растворы

2.1.1 Колбы мерные вместимостью 1 дм^3 , $0,5 \text{ дм}^3$ по ГОСТ 1770-74;

2.1.2 Воронка типа В по ГОСТ 25336-82;

2.1.3 Колба Кн вместимостью 500 см^3 по ГОСТ 25336-82;

2.1.4 Кислота серная по ГОСТ 4204-77, раствор с массовой долей 20 %;

2.1.5 Натрия карбонат по ГОСТ 83-79;

2.1.6 Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72;

2.1.7 Термометр по ГОСТ 28498-90.

2.2 Перед применением стандарт-титра содержимое ампулы количественно переносят в мерную колбу вместимостью 1 дм^3 или $0,5 \text{ дм}^3$ (в зависимости от наименования стандарт-титра), растворяют, добавляют, если нужно, вспомогательные реактивы, доводят дистиллированной водой до метки и перемешивают.

При приготовлении растворов из стандарт-титров йода, соли закиси железа и аммония двойной сернокислой (соли Мора), калия железосинеродистого, калия железистосинеродистого содержимое ампул переносят в мерные колбы вместимостью $0,5 \text{ дм}^3$.

2.3 Переведение содержимого стеклянной ампулы в мерную колбу

Снимают с ампулы этикетку, затем наружную поверхность ампулы стандарт-титра промывают дистиллированной водой. В мерную колбу вместимостью 1 дм^3 ($0,5 \text{ дм}^3$) вставляют стеклянную воронку диаметром 8-10 см³. С помощью стеклянного бойка пробивают верхнее углубление ампулы. Ампулу над воронкой осторожно переворачивают отверстием вниз, пробивают второй конец ампулы и количественно вымывают содержимое отверстием в мерную колбу шестикратным объемом дистиллированной воды. Добиваются полного растворения перенесенного вещества. Объем раствора в колбе доводят до метки дистиллированной водой при $20 \text{ }^\circ\text{C}$ и тщательно перемешивают.

2.4 Переведение содержимого полиэтиленовой ампулы в мерную колбу.

Снимают с ампулы этикетку, затем наружную поверхность ампулы стандарт-титра промывают дистиллированной водой. В мерную колбу вместимостью 1 дм³ (0,5 дм³) вставляют стеклянную воронку диаметром 8-10 см³. Откручивают и осторожно снимают крышку ампулы. Снятую крышку обмывают дистиллированной водой, помещая промывные воды в мерную колбу. Содержимое ампулы количественно вымывают в мерную колбу дистиллированной водой (300 см³). Добиваются полного растворения перенесенного вещества. Объем раствора в колбе доводят до метки дистиллированной водой при 20 °С и тщательно перемешивают.

2.5 При подготовке к применению стандарт-титра соли закиси железа и аммония двойной сернокислой (соли Мора) после количественного перенесения содержимого ампулы в мерную колбу вместимостью 0,5 дм³ в нее добавляют 50-60 см³ раствора серной кислоты с массовой долей 20 %. Добиваются полного растворения перенесенного вещества. Объем раствора в колбе доводят до метки дистиллированной водой при 20 °С и тщательно перемешивают.

2.6 При подготовке к применению стандарт-титров натрия тетраборнокислого количественное перенесение содержимого ампулы в мерную колбу проводят дистиллированной водой нагретой до температуры 40-50 °С. Затем в мерную колбу добавляют 300 см³ дистиллированной воды с температурой 40-50 °С и добиваются полного растворения перенесенного вещества. Колбу охлаждают до 20 °С, объем раствора в колбе доводят до метки и тщательно перемешивают.

2.7 При подготовке к применению стандарт-титров трилона Б содержимое ампулы количественно переносят в коническую колбу вместимостью 500 см³, куда предварительно налито 200 см³ дистиллированной воды с температурой 70-80 °С. Добиваются полного растворения перенесенного вещества, охлаждают раствор до 20 °С и количественно переносят в мерную колбу. Объем раствора в колбе доводят до метки при 20 °С и тщательно перемешивают.

2.8 При подготовке к применению стандарт-титра калия гексацианоферрата (II) (калия железистосинеродистого) после количественного перенесения содержимого ампулы в мерную колбу вместимостью 0,5 дм³ в нее добавляют 0,1 г натрия карбоната. Добиваются полного растворения перенесенного вещества. Объем раствора в колбе доводят до метки дистиллированной водой при 20 °С и тщательно перемешивают.

2.9 Приготовленные из стандарт-титров титрованные растворы хранят и применяют в соответствии с требованиями ГОСТ 25794.1-83 – ГОСТ 25794.3-83.

3 Хранение стандарт-титров

Стандарт-титры должны храниться в упаковке изготовителя.

Срок хранения указан на упаковке стандарт-титров.