

Государственное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
Краснодарского края  
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОДАРЕННОСТИ»

Муниципальный этап

9 класс, задание практического тура

350000 г. Краснодар,  
ул. Красная, 76  
тел. 259-84-01  
E-mail: cro.krd@mail.ru

Председатель предметно-методической  
комиссии: Фалина И.В., к.х.н., доцент

Титриметрия – метод количественного анализа в аналитической химии, основанный на измерении количества реактива, затраченного в ходе реакции. Наиболее часто для этого используется точное измерение объемов реагирующих веществ: исследуемого раствора с неизвестной концентрацией и раствора, концентрация которого известна (титрант). Для определения концентрации исследуемого раствора используют закон эквивалента:

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

где  $C_1$  и  $V_1$  – концентрация и объем исследуемого раствора,  $C_2$  – концентрация титранта,  $V_2$  – объем титранта, израсходованный на титрование. Определение точной концентрации методом кислотно-основного титрования основано на реакции нейтрализации. Так как реакция нейтрализации не сопровождается изменением окраски раствора, точку эквивалентности определяют с помощью индикатора. В качестве индикатора можно использовать фенолфталеин, который становится малиновым в щелочной среде.

При выполнении титрования как правило отбирают конкретный объем исследуемого раствора (как правило 5-10 мл) (аликвоту), помещают ее в емкость, в эту же емкость добавляют 1-2 капли индикатора и затем по каплям – раствор титранта до момента перехода окраски при добавлении одной капли. Объем титранта, затраченный на титрование, используют для расчета концентрации исследуемого раствора по закону эквивалента. Опыт повторяют не менее трех раз.

1. Предложите план определения концентрации раствора серной кислоты кислотно-основным титрованием с 0.1 раствором NaOH.
  2. С использованием имеющихся в наличии реактивов и оборудования определите концентрацию кислоты в имеющейся пробе.
-

## Уважаемый участник олимпиады!

Задания и ответы олимпиады будут опубликованы на сайте ГБУ ДО КК «Центр развития одаренности» ([www.cdodd.ru](http://www.cdodd.ru)) в день проведения олимпиады в 15.00 в разделе «Методическая копилка/Олимпиадные задания муниципального этапа ВОШ».

Уточните у организаторов, где и когда будут опубликованы результаты проверки олимпиадных работ.

В случае несогласия с выставленными баллами вы можете подать апелляцию, предварительно просмотрев Вашу оцененную работу, обратившись в муниципальный орган управления образованием. Там же Вы можете получить подробную информацию о месте и времени проведения просмотра олимпиадных работ и апелляции.