

Раствор стандартного образца калия нитрата. Около 0,225 г (точная навеска) стандартного образца калия нитрата, растворяют в 1,0 мл воды и доводят ледяной уксусной кислотой до 50,0 мл. 1,0 мл полученного раствора доводят ледяной уксусной кислотой до 25,0 мл. Срок годности раствора – 5 сут.

Контрольный раствор. Уксусная кислота ледяная.

В три мерные колбы вместимостью 25 мл помещают: в первую – 1 мл испытуемого раствора, во вторую – 1 мл раствора стандартного образца калия нитрата, в третью – 1 мл уксусной кислоты ледяной. В каждую колбу прибавляют по 2 мл сернокислого раствора фенолдисульфоновой кислоты, перемешивают и оставляют на 15 мин. Затем в каждую колбу осторожно по стенкам прибавляют по 8 мл воды, перемешивают, добавляют небольшими порциями при охлаждении на льду аммиака раствор концентрированный (32 %; около 8 мл) до щелочной реакции среды по универсальному индикатору (pH 9-10), охлаждают до 20 °С, доводят объемы растворов водой до метки, перемешивают, и фильтруют через бумажный фильтр, отбрасывая первые 15 мл фильтрата.

Определяют величину оптической плотности испытуемого раствора и раствора стандартного образца на спектрофотометре при длине волны 410 нм в кювете с толщиной слоя 1 см по отношению к обработанному контрольному раствору.

Содержание нитроглицерина $C_3H_5N_3O_9$ в растворе субстанции в процентах (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,7487 \cdot A_1 \cdot a_0 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 100}{A_0 \cdot a_1 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 1} = \frac{A_1 \cdot a_0 \cdot 1,4974}{A_0 \cdot a_1}$$

где 0,7487 – коэффициент пересчета калия нитрата на нитроглицерин;

A_1 – оптическая плотность обработанного испытуемого раствора;

A_0 – оптическая плотность обработанного стандартного образца калия нитрата;

a_1 – навеска стандартного образца калия нитрата, г;

a_0 – навеска испытуемой субстанции, г.