Kategória: Kódszám:

IRINYI KÉMIAVERSENY BUDAPESTI FORDULÓJA
2004. március 17.

Füstgáz kén-dioxidtartalmának meghatározása

Kálium-permanganát-oldattal történik a kén-dioxidtartalom meghatározása az alábbi kiegészítendő egyenlet szerint:

$KMnO_4 + SO_2 + H_2O = MnSO_4 + K_2SO_4 + H_2SO_4$ **$A_r(S) = 32,06$ $A_r(O) = 16,00$**

I. A kén-dioxidtartalom meghatározása: A mérőlombik kén-dioxidtartalmú vizsgálandó oldatot tartalmaz.

A meghatározás menete:

1. A munkahelyeden lévő 100,0 cm^3 –es mérőlombikban lévő oldatból készíts törzsoldatot! (Töltsd fel a körjelig!)
2. A törzsoldat 10,00 – 10,00 cm^3 –t pipettázd titráló lombikba.
3. Automata adagolóból 10 cm^3 20 tömegszázalékos H_2SO_4 –t mérj hozzá.
4. Mérőhengerrel kb. 40 cm^3 desztillált vizet adj hozzá.
5. Az így elkészített oldatot **0,02022 mol / dm^3** koncentrációjú $KMnO_4$ – mérőoldattal rózsaszínig titráld.
6. Legalább három titrálást végezz!

A $KMnO_4$ mérőoldat fogyása 10,00 cm^3 törzsoldatra: 1. ..... cm^3
2. ..... cm^3
3. ..... cm^3 Átlagfogyás: ..... cm^3

A törzsoldat SO_2 – tartalma: ..... mg.

II. A füstgáz kén-dioxidtartalmának meghatározása:

A kibocsátási határérték kén-dioxidgáznál 1 m^3 füstgázban 500 mg SO_2-gáz.

Az I. pontban elvégzett mérésed alapján számítsd ki, hogy a vizsgálat napján a határérték hány százalékát mértük.

A vizsgálat elvégzéséhez 10,0 m^3 füstgázt buborékoltattunk át desztillált vízen. A SO_2 megkötődés 100 %-os. Az így nyert 100,0 cm^3 térfogatú vizsgálandó oldatból 20,00 cm^3 térfogatot mértünk be a mérőlombikodba.

A vizsgálat napján a kibocsátási határérték ..... százaléka mérhető.