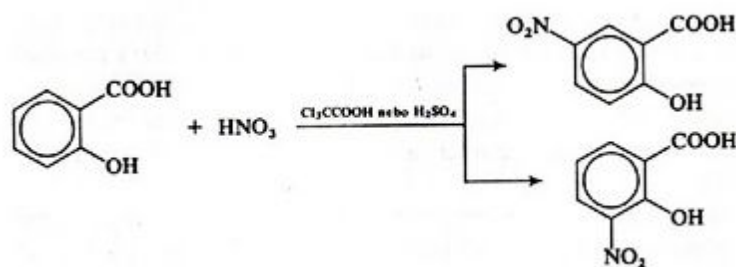


Stanovení dusičnanů v pitné vodě spektrofotometricky

Princip

Dusičnany ve vzorku nitrují kyselinu salicylovou v prostředí kyseliny sírové. Sodné soli vzniklých nitroderivátů jsou zbarveny žlutě. Intenzita zbarvení je závislá na obsahu dusičnanů ve vodě. Absorpční maximum nastává při 410 nm.



Postup

Čirý vzorek vody o objemu 5 ml se alkalizuje přidáním 0,1 ml 30% roztoku NaOH. Přidá se 0,5 ml 1% roztoku salicylanu sodného a vše se odpaří na vodní lázni do sucha. K horkému odparku se přidá opatrně 1 ml konc. kyseliny sírové. (Nádobka je umístěna stále na vodní lázni.) Po 3 minutách se směs ochladí, přidá se 10 ml destilované vody a 7 ml 30% roztoku NaOH. Obsah nádoby se dokonale promíchá a kvantitativně převede do 50ml odměrné baňky, doplní deionizovanou vodou po rysku a promíchá. Kyveta pro měření se vzorkem nejprve vypláchne a poté naplní. Měří se absorbance při vlnové délce 410 nm.

Stejný postup následuje při slepém stanovení, kdy je vzorek pitné vody nahrazen stejným objemem deionizované vody a také při zpracování řady standardních roztoků NO₃⁻. Kalibrační sada obsahuje roztoky o koncentraci 2, 5, 10, 20 a 50 mg.l⁻¹ NO₃⁻.

Pomůcky:

spektrofotometr, pipety pro 1-10 ml a 0,1-1 ml, vodní lázeň, odměrná baňka 50 ml, kádinka 50, odměrný válec (10 ml).

Chemikálie:

salicylan sodný 1% vodný roztok, kyselina sírová konc., hydroxid sodný 30% vodný roztok, 1 g/l dusičnan draselný, destilovaná voda