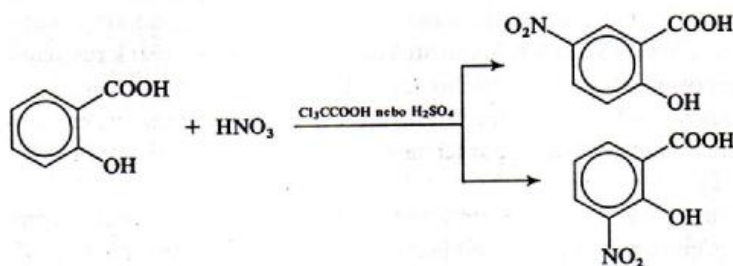


Úloha 5: Stanovení dusičnanů v pitné vodě fotometricky

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. Metoda je použitelná pro stanovení dusičnanů v rozmezí 0,5 až 20 mg.l⁻¹.



Postup

Čirý vzorek vody o objemu 10 ml se alkalizuje přidáním 0,2 ml 30% roztoku NaOH. Přidá se 1 ml 1% roztoku salicylanu sodného a vše se odpaří na vodní lázni do sucha. K horkému odparu se přidá opatrně 1 ml konc. kyseliny sírové. (Nádobka je umístěna stále na vodní lázni.) Po 3 minutách se směs ochladí, přidá se 20 ml destilované vody a 7 ml 30% roztoku NaOH. Obsah nádoby se dokonale promíchá a kvantitativně převede do 50ml odměrné baňky a doplní deionizovanou vodou po rysku. Obsah baňky se promíchá a měří se absorbance roztoku 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 1, 5, 10, 20 a 50 mg.l⁻¹ NO₃⁻.

Pomůcky: spektrofotometr, pipeta, vodní lázeň, odměrná baňka 50 ml, kádinka 50, odm. válec

Chemikálie: salicylan sodný 1% vodný roztok, kyselina sírová konc., hydroxid sodný 30% vodný roztok, dusičnan draselný, destilovaná voda