

Chloridy (Cl⁻)

Podstata stanovení: Chloridy přítomné ve vzorku reagují s thiokyanatanem rtuťnatým za vzniku málo disociovaného chloridu rtuťnatého. Uvolněné thiokyanatanové ionty reagují s ionty Fe³⁺ obsaženými ve směsném činidle za vzniku červeného komplexu. Intenzita zbarvení komplexu je úměrná koncentraci chloridů ve vzorku a umožňuje spektrofotometrické vyhodnocení při vlnové délce 445 nm.

Použití: Metoda je bez ředění použitelná pro stanovení chloridů u všech typů vod až do 100 mg/l. Kalibrační křivka je lineární do 25 mg/l, vyšší hodnoty lze vyhodnotit za použití kvadratické rovnice.

Činidla:

- (1) **Thiokyanatan rtuťnatý (TOXICKÁ LÁTKA!)** 0,3 g thiokyanatanu rtuťnatého se rozpustí ve 100 ml metanolu
- (2) **Síran diamonno-železnatý** 5 g síranu diamonno-železnatého se rozpustí ve 20 ml destilované vody, přidá se 38 ml koncentrované kyseliny dusičné a roztok se krátce povaří. Po ochlazení se převede do odměrné baňky na 100 ml a doplní destilovanou vodou po rysku.
- (3) **Směsné činidlo (TOXICKÁ LÁTKA!)** v jednolitrové kádince se smísí 100 ml roztoku thiokyanatanu rtuťnatého ad (1), 100 ml roztoku síranu diamonno-železnatého ad (2) a 400 ml destilované vody. Směsné činidlo se uchovává ve skleněné láhvi v chladničce. Doba použitelnosti je přibližně 6 měsíců.
- (4) **Standardní roztok chloridu sodného** 1000 mg/l (Cl⁻): 1,6485 g NaCl vysušeného při 105 °C se rozpustí a doplní destilovanou vodou do 1 litru.

Postup stanovení:

Do fotometrické zkumavky se odpipetuje přesně 1 ml vzorku (nutno použít automatickou pístovou pipetu), přidají se 3 ml směsného činidla a směs se promíchá. Po dvou minutách se měří absorbance při vlnové délce 445 nm. Bezprostředně před vložením zkumavky do spektrofotometru je vhodné její obsah opatrně promíchat překlopením.

Výpočet:

Hmotnostní koncentrace chloridů ve vzorku, vyjádřená jako Cl⁻ v mg/l se určí z kalibrační závislosti s přihlédnutím k případnému ředění vzorku před vlastním stanovením.