

Fosforečnany (P-PO₄³⁻)

Podstata stanovení: Orthofosforečnany reagují v prostředí kyseliny sírové za katalytického účinku antimonitých iontů s molybdenanem amonným. Redukcí kyselinou askorbovou vzniká fosfomolybdenový modrý roztok vhodný k spektrofotometrickému stanovení.

Činidla:

(1) **Kyselina askorbová, roztok:** 100 g/l

Ve (100±5) ml vody se rozpustí (10±0,5) g kyseliny askorbové.

POZNÁMKA: Roztok je stálý 2 týdny, je-li uchován v láhvi z hnědého skla v ledničce. Lze jej používat tak dlouho, dokud je **bezbarvý!**

(2) **Molybdenan, kyselý roztok:**

Ve (100±5) ml vody se rozpustí (13±0,5) g tetrahydrátu heptamolybdenanu amonného [(NH₄)₆Mo₇O₂₄ · 4H₂O]. Ve (100±5) ml vody se rozpustí (0,35±0,05) g hemihydrátu vinanu anti monyldraselného [K(SbO)C₄H₄O₆ · 1/2H₂O].

Roztok molybdenanu se za nepřetržitého míchání přidá ke (300±5) ml kyseliny sírové (9 mol/l). Dále se přidá roztok vinanu a vše se dobře promíchá.

(3) **Dihydrogenfosforečnan draselný:**

Zásobní roztok standardu 0,5 mg PO₄ v 1 ml: 0,7165 g KH₂PO₄ sušeného předem při 105 °C do konstantní hmotnosti se rozpustí v destilované vodě a doplní na 1000 ml.

Postup stanovení:

Do fotometrické zkumavky se odpipetuje 10 ml čerstvě přefiltrovaného vzorku přes membránový filtr velikosti pórů 0,45 μm a přidáme 0,5 ml kyseliny askorbové a 1 ml roztoku molybdenanu. Po přidání obou složek vzorek dobře promícháme. Pak vyčkáme 15 minut a vzniklé modré zbarvení proměříme na fotokolorimetru za použití hnědožlutého filtru 880 nebo 690 nm. Zbarvení je stálé asi 1 hodinu.

Pro přesné stanovení především nižších hodnot orthofosforečnanů je nutné provádět i slepé stanovení s destilovanou vodou a výsledky korigovat. **Používané laboratorní nádobí musí být důkladně vyčištěno bez stop čisticích prostředků!**