

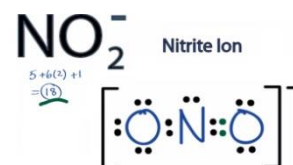


VETERINÁRNÍ A FARMACEUTICKÁ UNIVERZITA BRNO
FAKULTA VETERINÁRNÍ HYGIENY A EKOLOGIE
ÚSTAV EKOLOGIE A CHOROB ZVĚŘE, RYB A VČEL



Standardní operační postup - SOP 13

Stanovení dusitanů ve vodách (MERCK)



Předmět SOP

Tento SOP určuje postup metody pro stanovení dusitanů v povrchových a odpadních vodách pomocí reagenčního testu spektrofotometricky.

Princip metody

Kyselý roztok \rightarrow ionty dusitanů + kyselina sulfanilová \rightarrow diazoniová sůl + N-(1-naftyl)ethylendiamidihydrochlorid \rightarrow červeno-fialové azobarvivo \rightarrow stanovení fotometricky (spektrofotometr Spetcoquant NOVA 60).

Rozsah měření 0,02 – 1 mg/l $\text{NO}_2\text{-N}$ (0,07- 3,28 mg/l NO_2^-)

Bezpečnostní opatření

Při hodnocení vzorků je nutno dodržovat bezpečnostní opatření. Vzhledem k manipulaci s chemikáliemi je nezbytné použití ochranných pomůcek a rukavic.

Příprava vzorků

- analyzovat co nejdříve po provedení odběru vzorků
- hodnota pH vzorku musí být v rozsahu 2 – 10 (v případě potřeby upravit pH roztokem hydroxidu sodného nebo kyseliny sírové)
- zakalené vzorky přefiltrovat

Postup metody

- k pipetování používáme nastavitelné automatické pipety s jednorázovými špičkami o objemu 5000 μl (5 ml)
- vzorky s přidanými reagenциemi energicky promícháváme na el. míchadle vortex
- jako blank použijeme destilovanou, příp. deionizovanou vodu

	Měřený vzorek	Blank	
Upravený vzorek (15 - 25 °C)	5 ml	-	Pipetujte do prázdné testovací zkumavky se šroubovacím uzávěrem.
Destilovaná voda (15 - 25 °C)	-	5 ml	Pipetujte do prázdné testovací zkumavky se šroubovacím uzávěrem.
Činidlo NO ₂ -1	1 zarovnaná modrá mikrolžička*	1 zarovnaná modrá mikrolžička*	Přidejte a energicky promíchejte, dokud se činidlo zcela nerozpustí.
Nechte stát po dobu 10 minut .			

* součástí víčka lahvičky činidla

Měření

- hodnota pH měřeného roztoku musí být v rozmezí 2,0 – 2,5 (zkontrolujte pH papírkem)
- do spektrofotometru Spectroquant NOVA 60 vložíme AutoSelector (nachází se na něm čárový kód dané metody → metoda se automaticky načte, nemusí se nic ručně zadávat)
- přelijte vzorek i blank do 10 mm hranaté kyvety (každý vzorek se měří vždy 2x)
- kyveta musí být vždy čistá a suchá → otřít povrch hadříkem/buničinou
- jakékoliv zakalení roztoku → falešně vysoké hodnoty
- barva měřeného roztoku zůstává stabilní minimálně 60 minut po ukončení reagenční doby
- kyvetu se vzorkem vložíme do spektrofotometru tak, aby paprsek procházel její průhlednou částí
- spektrofotometr vyhodnotí koncentraci měřené látky v jednotkách mg/l



AUTOSELECTOR



HRANATÁ KYVETA