

تست کیت فتومتری نیترات کد 399050 گستره اندازه گیری NO_3^- 0.4 - 110.7 mg/l معادل کد 109713 شرکت Merck

خلاصه روش

در محلول های سولفوریک و فسفریک اسید، یون های نیترات با 2,6-دی متیل فنول (DMP) واکنش می دهند و 4-نیترو-2,6-دی متیل فنول را تشکیل می دهند که به صورت فتومتری یا اسپکتروفتومتری اندازه گیری می شود.

گستره اندازه گیری

گستره اندازه گیری		سل نمونه (mm)
mg/l NO_3^- -N	mg/l NO_3^-	
0.002 - 0.2	0.4 - 22.1	50
0.5 - 12.25	2.2 - 55.3	20
1 - 25	4.4 - 110.7	10

کاربردها

این تست کیت برای آب های زیرزمینی، آب آشامیدنی و آب های سطحی، آب چشمه و آب چاه، آب معدنی، فاضلاب و آب صنعتی مناسب می باشد و همچنین در آب هایی که مقدار کلرید آن ها بیش از 1000 میلی گرم در لیتر و مقادیر COD بیش از 500 میلی گرم در لیتر است و آب دریاها مناسب نمی باشد.

دستگاهها

از این کیت می توان با دستگاه های فتومتر و یا اسپکتروفتومترهای شرکت مرک بدون نیاز به برنامه ریزی استفاده کرد چرا که این کیت معادل کد 109713 مرک بوده و در دستگاه های مرک قابل استفاده می باشد. در صورتی که از دستگاه HACH و یا سایر شرکت ها استفاده می کنید ابتدا باید کیت نیترات در بخش user program دستگاه های مربوطه برنامه ریزی شده (روش اجرایی برنامه ریزی کیت در بخش user program بصورت جداگانه در دسترس می باشد) و سپس از منوی user program برنامه نیترات اجرا شود.

آماده سازی نمونه

- آزمایش بلافاصله پس از نمونه گیری باید انجام شود
- غلظت کلرید را اندازه گیری کنید. نمونه های حاوی بیش از 1000 میلی گرم بر لیتر کلرید باید با آب مقطر رقیق شوند.
- غلظت نیترات را با استفاده از کیت اندازه بگیرید در صورتی که غلظت نیترات موجود در نمونه بیش از 110 میلی گرم بر لیتر باشد نمونه را با آب مقطر رقیق کنید
- غلظت نیترات را اندازه بگیرید، در صورت لزوم تداخل یون نیتريت را از بین ببرید (مقادیر ذکر شده برای غلظت نیتريت 50-5 میلی گرم در لیتر می باشد) 50 میلی گرم آمیدو سولفوریک اسید به 10 میلی لیتر از نمونه اضافه کرده و حل کنید. pH محلول باید بین 1-3 باشد در صورت لزوم با اسید سولفوریک pH را تنظیم

کنید.

- نمونه های کدر را از صافی عبور دهید.

نکاتی که حین اندازه گیری نیترات باید به آن توجه شود:

- بعضی از فتومتر ها ممکن است به نمونه شاهد نیاز داشته باشند. در صورت استفاده از نمونه شاهد، آب مقطر جایگزین نمونه می شود.
- سل نمونه باید تمیز باشد، در صورت لزوم با یک پارچه خشک تمیز نمایید.
- محلول های کدر باعث ایجاد خطا و قرائت جذب بالای کاذب می شوند.

تضمین کیفیت تجربه ای

پیشنهاد می شود قبل از انجام واکنش برای بررسی عملکرد روش (واکنشگرها، دستگاهها) و نحوه کار، از استاندارد های نیترات استفاده شود (بهتر است که از یک محلول NO_3^- 50 mg/l استفاده شود).

ترکیبات تداخل کننده

در این بخش پارامترهای تداخل کننده به صورت جدا گانه در محلول های 10 و 0 mg/l NO_3^- - N بررسی شدند تا غلظت های ذکر شده در جدول زیر تداخل ایجاد نمی کنند

غلظت ترکیبات تداخل کننده بر حسب میلی گرم بر لیتر							
Ca^{2+}	500	Hg^{2+}	100	SiO_3^{2-}	500	COD	500
Cd^{2+}	250	Mg^{2+}	1000	Zn^{2+}	1000	Organic substances	5000
CN^-	100	PO_4^{3-}	1000	NH_4^+	1000	Na_2SO_4	25%
Cr^{3+}	500	Mn^{2+}	1000	Al^{3+}	1000	NaCl	0.2%
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$	50	F^-	1000	Ni^{2+}	500	Na-acetate	250%
Cu^{2+}	500	Pb^{2+}	100	NO_2^-	5		
Fe^{3+}	100	Cl^-	1000	Surfactants	1000		

روش آزمون



قبل از شروع به صفحه نخست قسمت دستگاه ها مراجعه شود.



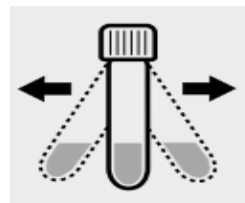
آماده سازی محلول نمونه: در یک ویال 4 میلی لیتر واکنشگر شماره 1 نیترات بریزید.



0.5 میلی لیتر نمونه را به محتویات ویال اضافه کنید. محلول را تکان ندهید. در صورت استفاده از شاهد، در این مرحله 0.5 میلی لیتر آب مقطر جایگزین نمونه می شود و سایر مراحل یکسان است.



0.5 میلی لیتر واکنشگر شماره 2 نیترات را به نمونه اضافه کنید



درب ویال را بسته و تکان دهید. طی مخلوط شدن ویال ها گرم می شوند.



مدت زمان انجام واکنش 10 دقیقه می باشد



سل نمونه را در جای سل دستگاه قرار دهید و نتیجه را یادداشت نمایید.
نکته: در صورت استفاده از دستگاه های اسپکتروفوتومتر شرکت HACH قبل از تست نمونه، دستگاه را با محلول شاهد صفر [ZIRO] کنید.