

تست کیت فتومتری نیترات کد 399051 گستره اندازه گیری NO_3^- 88.5 – 0.89 mg/l معادل کد 114773 شرکت Merck

خلاصه روش

در محلول سولفوریک اسید غلیظ، نیترات با مشتق اسید بنزوئیک واکنش داده و یک ترکیب نیترو قرمز ایجاد می کند که به صورت فتومتری تعیین می شود.

گستره اندازه گیری:

گستره اندازه گیری		سل نمونه
mg/l NO_3^- -N	mg/l NO_3^-	(mm)
0.2 – 10	0.89 – 44.27	20
0.5 – 20	2.2 – 88.5	10

کاربردها

این تست کیت برای آب های زیرزمینی، آب آشامیدنی، آب چشمه، آب چاه، آب معدنی، فاضلاب، کود و مواد غذایی بعد از پیش آماده سازی نمونه مناسب می باشد.
این تست کیت برای تعیین مقدار نیترات آب سبزیجات و محصولات کشاورزی و همچنین آب باران مناسب نمی باشد.

دستگاهها

از این کیت می توان با دستگاه های فتومتر ویا اسپکتروفتومترهای شرکت مرک بدون نیاز به برنامه ریزی استفاده کرد (معادل کد 114773). همچنین می توان از دستگاه های سایر شرکت ها از جمله دستگاه WTW و HACH که قابلیت اندازه گیری نمونه در طول موج 525 nm را دارا می باشند استفاده کرد. 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. در صورت نیاز به راهنمایی بیشتر با شماره تلفن های زیر تماس بگیرید.
گستره اندازه گیری در دستگاه move 100 شرکت merck متفاوت می باشد در صورت استفاده از این دستگاه، راهنمای دستگاه ملاک عمل خواهد بود.

آماده سازی نمونه

- آزمایش بلافاصله پس از نمونه گیری باید انجام شود.
- غلظت نیتريت را اندازه گیری کنید. در نمونه های حاوی بیش از 10 mg/l NO_3^- ، یون های نیتريت باید حذف شوند (به 5 میلی لیتر از نمونه، 50 میلی گرم آمیدو سولفوریک اسید اضافه کرده و حل شود) و همچنین pH نمونه باید بین 1-3 باشد. در صورت لزوم با اسید سولفوریک pH را تنظیم کنید.
- غلظت نیترات را اندازه گیری کنید غلظت های بالای 88.5 mg/l NO_3^- باید با آب مقطر رقیق شوند.
- 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.
- رنگ محلول اندازه گیری پس از پایان زمان واکنش ذکر شده حداقل 60 دقیقه ثابت می ماند.
- این واکنش به شدت به مقدار واکنشگر NO_3^- - 1 حساس می باشد بنابراین از تخلیه شدن کامل ساشه ها اطمینان حاصل شود.
- واکنشگر NO_3^- - 2 اسید غلیظ است، به هنگام استفاده از آن رعایت کلیه نکات ایمنی (استفاده از دستکش، عینک و...) ضروری می باشد.

تضمین کیفیت تجزیه ای

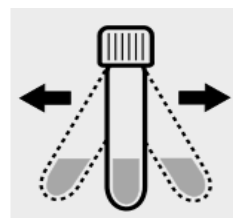
پیشنهاد می شود قبل از انجام واکنش برای بررسی عملکرد روش (واکنشگرها، دستگاهها) و نحوه کار از استاندارد های نیترات استفاده شود (بهتر است که از یک محلول 50 mg/l NO_3^- استفاده شود).

ترکیبات تداخل کننده

در این بخش پارامترهای تداخل کننده به صورت جدا گانه در محلول های NO_3^- - N 50 mg/l و 0 بررسی شدند و تا غلظت های ذکر شده در جدول زیر تداخل ایجاد نمی کنند.

غلظت ترکیبات تداخل کننده بر حسب میلی گرم برلیتر							
Ca^{2+}	100	Hg^{2+}	100	SiO_3^{2-}	100	Ascorbic acid	100
Cd^{2+}	1000	Mg^{2+}	1000	Zn^{2+}	1000	Surfactants	100
CN^-	100	Ni^{2+}	1000	S^{2-}	10	NaCl	0.4 %
Cr^{3+}	10	Mn^{2+}	1000			Na -	20%
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$	10	NH_4^+	1000			Na_2SO_4	20 %
Cu^{2+}	100	Pb^{2+}	100				
Fe^{3+}	10	PO_4^{3-}	1000				

روش آزمون



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

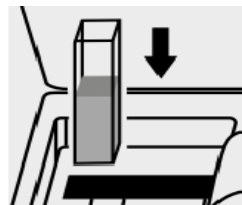
آماده سازی محلول نمونه :
محتویات ساشه بالشتکی را به
طور کامل در ویال نمونه خالی
کنید.

5 میلی لیتر از
واکنشگر NO_2^- - 2
محتویات ویال اضافه کرده و
درب ویال را ببندید

ویال را به شدت به مدت 1
دقیقه تکان داده تا ذرات جامد
موجود به طور کامل حل شوند.

سپس 1.5 ml از نمونه را به
به آرامی به محلول اضافه و درب
ویال را ببندید کمی تکان دهید.
در صورت استفاده از محلول شاهد
در این مرحله 1.5 ml آب مقطر
جایگزین نمونه می شود و سایر
مراحل یکسان است.

نکته: هنگام اضافه کردن نمونه به
واکنشگرها پیپت را بالاتر از سطح
محلول قرار دهید و به آرامی و با
احتیاط نمونه را اضافه کنید



مدت زمان انجام واکنش
10 دقیقه می باشد

پس از گذشت 10 دقیقه
نمونه را به سل منتقل کنید.

سل نمونه را در جای سل
دستگاه قرار دهید و آیکون
خواندن (Read) را لمس
کنید تا نتیجه بر حسب میلی
گرم بر لیتر نمایش داده شود.