

تست کیت فتومتری آمونیوم کد 399085 گستره اندازه گیری 2.6 - 96.6 mg/l NH₄⁺ معادل کد 100683 شرکت Merck

خلاصه روش

- سل نمونه باید تمیز باشد، در صورت لزوم با یک پارچه خشک تمیز، پاک نمایید.
 - محلول های کدر باعث ایجاد خطا و قرائت جذب بالای کاذب می شوند.
 - نمونه های عاری از آمونیوم با افزودن واکنشگر ها زرد می شوند
 - pH محلول نهایی باید بین 11.5-11.8 باشد.
 - رنگ محلول اندازه گیری پس از پایان زمان واکنش ذکر شده حداقل 60 دقیقه ثابت می ماند.
 - چنانچه غلظت آمونیوم بیش از 2500 میلی گرم در لیتر باشد، سایر محصولات جانبی واکنش تشکیل شده و سبب قرائت منفی کاذب می شوند. در چنین مواردی توصیه می شود که با رقیق کردن نمونه، نتایج اندازه گیری ارزیابی شود (1:10 ، 1:100).
- این روش منطبق بر EPA 350.1 ، APHA 4500-NH3 F ، ISO 7150-1 و DIN 38406-5 است.

گستره اندازه گیری

گستره اندازه گیری		سل نمونه (mm)
mg/l NH ₄ -N	mg/l NH ₄ ⁺	
2 - 75	2.6 - 96.6	10

تضمین کیفیت تجزیه ای

پیشنهاد می شود قبل از انجام واکنش برای بررسی عملکرد روش (واکنشگرها، دستگاهها) و نحوه کار از استاندارد های آمونیوم استفاده شود (بهتر است که از یک محلول 50 mg/l NH₄⁺ استفاده شود).

ترکیبات تداخل کننده

در این بخش پارامترهای تداخل کننده به صورت جدا گانه در محلول های 0 و 40 mg/L NH₄ - N 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⁺	1000	PO ₄ ³⁻	1000	NO ₂ ⁻	1000	Amino-phenols	10
Cd ²⁺	1000	Mn ²⁺	100	Surfactants ¹	500	Aniline	50
CN ⁻	100	F ⁻	1000	EDTA	1000	Triethan-olamine	1000
Cr ³⁺	100	Pb ²⁺	1000	Primary amines ²	0		
Cr ₂ O ₇ ²⁻	1000	SiO ₃ ²⁻	1000	Secondary amines ³	250		
Cu ²⁺	1000	Zn ²⁺	500	NaNO ₃	20%		
Fe ³⁺	25	S ²⁻	50	Na ₂ SO ₄	20%		
Hg ²⁺	500	Al ³⁺	1000	NaCl	20%		
Mg ²⁺	500	Ni ²⁺	250	Na-acetate	10%		

1- تست شده با سورفاکتانت های غیر یونی ، کاتیونی و آنیونی
2- تست شده با متیل آمین
3- تست شده با دی-متیل آمین

کاربردها

این تست هم یون های آمونیوم و هم آمونیاک محلول را اندازه گیری می کند. این تست کیت برای آبهای زیرزمینی و آبهای سطحی ، آب آشامیدنی، آب دریا ، فاضلاب، آب اکواریوم، محلول های مغذی به عنوان کود و مواد غذایی بعد از پیش آماده سازی نمونه مناسب می باشد.

دستگاهها

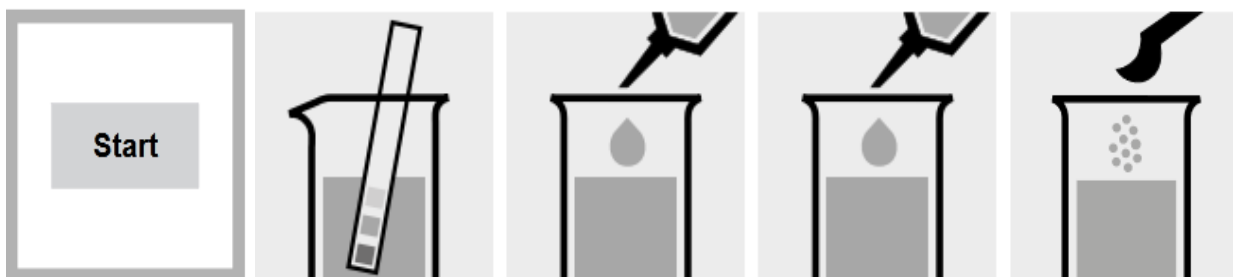
از این کیت می توان با دستگاه های فتومتر و یا اسپکتروفتومترهای شرکت مرک بدون نیاز به برنامه ریزی استفاده کرد (معادل کد 100683). همچنین می توان از دستگاه های سایر شرکت ها از جمله دستگاه HACH که قابلیت اندازه گیری نمونه در طول موج 690 nm را دارا می باشد استفاده کرد. در صورتی که از دستگاه HACH و یا سایر شرکت ها استفاده می کنید ابتدا باید کیت آمونیوم 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 آمونیوم اجرا شود.

در صورت نیاز به راهنمایی بیشتر با شماره تلفن های زیر تماس بگیرید.

آماده سازی نمونه

- ظروف شیشه ای خالی از آمونیوم را با آب مقطر بشویید. از مواد شوینده استفاده نکنید!
- آزمایش بلافاصله پس از نمونه گیری باید انجام شود.
- pH نمونه باید بین 13-4 باشد. در صورت لزوم با سولفوریک اسید یا سدیم هیدرواکسید pH را تنظیم کنید.
- نمونه های کدر را از صافی عبور دهید.
- نکاتی که حین اندازه گیری آمونیوم باید به آن توجه شود:
- بعضی از فتومتر ها ممکن است به نمونه شاهد نیاز داشته باشند. در صورت استفاده از نمونه شاهد، مراحل آماده سازی یکسان بوده، تنها آب مقطر جایگزین نمونه می شود.

روش آزمون



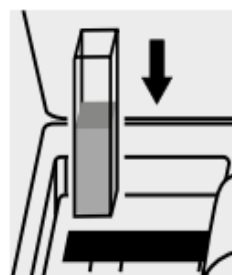
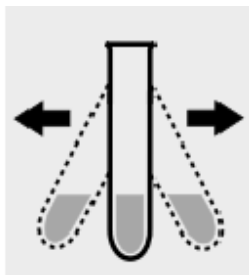
قبل از شروع به صفحه نخست قسمت دستگاه ها مراجعه شود.

pH نمونه را کنترل کنید. pH نمونه باید بین 4-13 باشد. در صورت لزوم محلول رقیق سدیم هیدرواکسید و یا سولفوریک اسید را قطره قطره به محلول اضافه کنید تا به pH مورد نظر برسد.

5 میلی لیتر از واکنشگر شماره 1 (NH₄-1) برداشته و به یک لوله آزمایش منتقل کنید.

سپس 0.2 میلی لیتر از نمونه (در صورت استفاده از محلول شاهد 0.2 میلی لیتر آب مقطر) به محتویات لوله آزمایش مرحله قبل اضافه کنید، درب لوله بسته و چندین بار معکوس نمایید.

یک قاشقک سر صاف از واکنشگر شماره 2 آمونیاک (NH₄-2) به لوله آزمایش مرحله قبل اضافه کنید. نکته: چنانچه میزان پودر از سطح قاشقک بالاتر بود اضافی پودر را با لبه تیز کاغذ صاف نمایید.



در لوله آزمایش را بسته و آنرا چندین بار معکوس کرده تا ذرات جامد موجود در نمونه حل شوند.

مدت زمان انجام واکنش 15 دقیقه می باشد.

نمونه را به سل منتقل کنید

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