
 <p>ISO9001-2008</p> <p>کد مدک: N'0-00315</p>	<p>شرکت سهامی آب منطقه‌ای گیلان</p>	
<p>اندازه گیری یون نیتريت</p>		

۱. هدف:

اندازه گیری یون نیتريت

۲. دامنه کاربرد:

آبهای سطحی و آبهای زیرزمینی و پسابها

۳. تعاریف:

یون نیتريت ترکیب واسطه بین آمونیاک و نیترات است و به مقدار جزئی در آبهای طبیعی مشاهده می شود و وجود آن موید آلودگی آب با فاضلابها است.

آبهای سطحی بندرت بیش از ۱/۰ میلیگرم در لیتر بر حسب ازت نیتريت دارند مگر اینکه بشدت با فاضلاب آلوده شده باشند. بنابراین حضور نیتريت همراه با میزان بالایی از آمونیاک در آبهای سطحی نشان دهنده آلودگی آب با فاضلاب است.

۴. مراجع و ضوابط:

استاندارد متد

اصول اندازه گیری:

معمولاً مقدار نیتريت آنها را بوسیله رنگ سنجی تعیین می نمایند . در این طریق از دو معرف آلی به نام های اسید سولفانلیک و آلفا نفتیل آمین استفاده می شود.

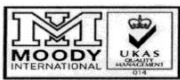
یون نیتريت تحت شرایط اسیدی با عامل آمین اسید سولفانلیک ترکیب شده نمک دی آزونیم را می سازد سپس این نمک با معرف آلفا نفتیل آمین ترکیب شده رنگ صورتی متمایل به قرمز را تولید مینماید که رنگ حاصله بستگی مستقیم به نیتريت موجود در نمونه مورد آزمایش خواهد داشت.

نمونه برداري و نگهداري نمونه ها:

اگر آنالیز نمی تواند حداکثر در عرض ۱ یا ۲ روز انجام شود باید در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد نگهداري شود و یا ۴- میلی گرم $HgCl_2$ به ۱ لیتر نمونه اضافه شده و در دمای ۲ درجه سانتیگراد نگهداري شود و به هیچ وجه نباید از اسید برای نگهداري نمونه استفاده نمود.

روش کار:

برای تهیه نمونه شفاف بدون رنگ و کدورت ، با سولفات روی و سود همچنانکه برای آمونیوم توضیح داده شده فلوک تشکیل می دهیم و سپس به ۵۰ میلی لیتر از نمونه ای که تا $PH=7$ خنثی شده است ۱ میلی لیتر EDTA و ۱ میلی لیتر لیتروسولفانلیک اسید می ریزیم که PH در این مرحله باید در حدود ۴/۱ باشد بعد از گذشت ۲ تا ۱۰ دقیقه از زمان واکنش ۱ میلی لیتر آلفانفتیل آمین و ۱ میلی لیتر اسید سدیم اضافه نموده که در این مرحله PH محلول باید ۲ تا ۲/۵ باشد و بعد از ۱۰ تا ۲۰ دقیقه با اسپکتروفتومتر در طول موج ۵۲۰ نانومتر به رنگ ارغوانی می خوانیم .



ISO9001-2008

کد مدک: N'0-00315

شرکت سهامی آب منطقه‌ای گیلان



اندازه گیری یون نیتريت

	B	S ₁ =0.05mg/l	S ₂ =0.1mg/l	T
حجم اولیه	۲۵ میلی لیتر	۲۵ میلی لیتر	۲۵ میلی لیتر	۲۵ میلی لیتر
اسیدسولفانيليك	۱ میلی لیتر	۱ میلی لیتر	۱ میلی لیتر	۱ میلی لیتر
آلفانفتيل آمين	۱ میلی لیتر	۱ میلی لیتر	۱ میلی لیتر	۱ میلی لیتر

$$CT=(AS/AT)*CS$$

$$CS_1=0.5mg/l, CS_2=1mg/l$$

غلظت استاندارد=CS و جذب نمونه=AT و جذب استاندارد=AS و غلظت نمونه=CT

مواد مورد نیاز جهت اندازه گیری یون نیتريت:

۱ - اسیدسولفانيليك:

۰/۴ گرم اسیدسولفانيليك را در ۷۰ میلی لیتر آب مقطر داغ حل کرده پس از سرد شدن ۲۰ میلی لیتر اسیدکلریدريك غلیظ ۲۷٪ اضافه می کنیم آنگاه مخلوط را با آب مقطر به حجم ۱۰۰ میلی لیتر می رسانیم.

۲ - آلفانفتيل آمين (نفتيل آمين هیدروکلرايد):

۰/۴ گرم آلفانفتيل آمين را در آب مقطري که دارای ۱ میلی لیتر اسیدکلریدريك غلیظ می باشد حل کرده و حجم کل را با آب مقطر به ۱۰۰ میلی لیتر می رسانیم. پس از ۱ هفته ممکن است بی رنگ شود و تشکیل رسوب نماید ولي هنوز این محلول پایدار است باید آن را صاف نمود و در یخچال نگهداري کرد.

۳ - EDTA:

۰/۵ گرم نمك دي سدیم اتیلن دي آمین تتراستات دي هیدرات را آب مقطر به حجم ۱۰۰ میلی لیتر می رسانیم.

۴ - استات سدیم:

۱۴/۴ گرم استات سدیم (CH₃COONa) ۲ مولار یا ۲۷/۲ گرم استات سدیم سه آبه (CH₃COONa, 3H₂O) را در آب مقطر عاري از نیتريت حل کرده و حجم کل محلول را با آب مقطر به حجم ۱۰۰ میلی لیتر می رسانیم و سپس از صافي رد می کنیم.

۵ - محلول استاندارد نیتريت ۲۵۰ mg/l:

۱/۲۲۲ گرم نیتريت سدیم را با آب مقطر به حجم ۱ لیتر می رسانیم و برای جلوگیری از خراب شدن به محلول فوق ۲ میلی لیتر کلروفرم اضافه می کنیم.

۶ - محلول استاندارد نیتريت ۱ mg/l:

۰/۲ میلی لیتر از محلول فوق را با آب مقطر به حجم ۵۰۰ میلی لیتر می رسانیم.