
 <p>ISO9001-2008</p> <p>کد مدک: N'0-00315</p>	<p>شرکت سهامی آب منطقه‌ای گیلان</p>	
<p>اندازه گیری CO₂</p>		

۱. هدف:

اندازه گیری CO₂ آزاد آب

۲. دامنه کاربرد:

آبهای سطحی و آبهای زیرزمینی و پسابها

۳. تعاریف:

دی اکسید کربن گازی است که در هوای بازدم انسان و حیوانات وجود دارد و از سوختهای فسیلی نیز حاصل شده و گیاهان در فتوسنتز از آن استفاده مینمایند. دی اکسید کربن در مقایسه با اکسیژن در آب خیلی حل می شود. معمولا مقدار گاز دی اکسید کربن در آبهای سطحی کم است. مقدار گاز دی اکسید کربن آبهای زیر زمینی با یکدیگر بسیار متفاوت بوده و در مقایسه با آبهای سطحی معمولا زیاد است. غلظت زیاد گاز دی اکسید کربن در آبهای خام (بیش از ۵-۱۵ میلیگرم در لیتر) باعث مشکلات زیر می گردد:

CO₂ اسیدیته آب را افزایش داده و آن را خورنده میکند.

CO₂ آهن را در آب بحالت محلول نگه داشته و جداسازی آنرا از آب مشکل می نماید.

CO₂ با آهک ترکیب شده و هزینه سبک کردن آب را افزایش می دهد.

۴. مراجع و ضوابط:

استاندارد متد

اندازه گیری CO₂ آزاد آب:

دی اکسید کربن آزاد با کربنات سدیم یا هیدروکسید سدیم واکنش می دهد تا تشکیل بی کربنات سدیم بدهد . محلول بی کربنات سدیم ۰.۰۱ نرمال که دارای مقداری معرف فنل فتالین باشد برای این منظور مناسب است.

نمونه برداری و نگهداری نمونه ها:

انجام آزمایش باید در محل نمونه برداری صورت گیرد. چنانچه این امکان وجود ندارد ظرف نمونه را کاملا پر کرده و درب آن را محکم بسته و دردمائی پائینتر از دمائی نمونه آب برداشت شده قرار می دهیم و آزمایش را بلافاصله پس از رسیدن به آزمایشگاه انجام می دهیم.

محللهای مورد نیاز:

۱ - فنل فتالین:

۰/۵ گرم پودر فنل فتالین را با اتانول ۹۵٪ به حجم ۱۰۰ میلی لیتر می رسانیم آنگاه آنقدر سود اضافه می کنیم تا رنگ صورتی پایدار باقی بماند.



ISO9001-2008

کد مدک: N'0-00315

شرکت سهامی آب منطقه‌ای گیلان



اندازه گیری CO₂

۲- محلول نیدروکسید سدیم N/44 نرمال:

۲۲/۷ میلی لیتر سود ۱ نرمال را برداشته و با آب مقطر فاقد دی اکسید کربن به حجم ۱ لیتر می رسانیم.

روش آزمایش:

به ۲۵ میلی لیتر نمونه برداشت شده ۴-۵ قطره فنل فتالین می افزائیم اگر رنگ صورتی ایجاد شد مقدار CO₂ صفر خواهد بود در غیر این صورت قطره قطره سود اضافه کرده تا رنگ صورتی ایجاد شود و با استفاده از فرمول زیر مقدار CO₂ را محاسبه می کنیم.

$mg/LCO_2 = (A \times N \times 44000) / ml \text{ sample}$

=A حجم تیترانت

=B نرمالیت سود مصرفی