



ازن چیست ؟

(مولکول سه اتمی اکسیژن است که به عنوان سومین اکسنده و ضدعفونی کننده قوی در جهان شناخته شده است. این گاز O₃ ازن) به دلیل ساختار ناپایداری که دارد، پس از انجام گندزدایی به اکسیژن تبدیل می شود لذا باقیمانده ای برجای نمی گذارد. این خصوصیت خارق العاده ازن موجب استفاده گسترده آن شده و ازن را در گروه ضدعفونی کننده های ارگانیک قرار داده است.

ازن برخلاف مواد اکسید کننده معمول مانند کلر، فرمالین و مواد شیمیایی دیگر هیچگونه مواد شیمیایی مضر بر جای نمی گذارد. ازن گازی است سنگین تر از هوا که در غلظت های پایین بی رنگ است و در غلظت های بالا آبی روشن است. در دمای معمولی به صورت گاز است نقطه جوش آن ۱۱۲- و نقطه ذوب آن ۲۵۱- درجه سانتی گراد و چگالی آن یک و نیم برابر اکسیژن در شرایط استاندارد می باشد. امروزه به دلیل افزایش کیفی کنترل شاخص های آلودگی آب و هوا و افزایش سطح استاندارد آب و غذا و عدم توانایی کلر در حذف کامل آلودگی های میکروبی تولید ترکیبات سرطان زا و اثرات زیست محیطی ناشی از کلر استفاده از مواد دوستدار محیط زیست بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. ازن یک ضدعفونی کننده بسیار انعطاف پذیر است و کاربردهای بسیاری در ضدعفونی آب و هوا، غذا و محیط دارد یکی از ویژگی های مفید ازن برخلاف ضدعفونی کننده های معمول مانند کلر، فرمالین و مواد شیمیایی دیگر از هم پاشی سریع آن به علت نیمه عمر کم است که پس از مدت کوتاهی به اکسیژن های سازنده اش تبدیل می شود. بنابراین در محیط باقی نمی ماند و مصرف محصولات پس از مصرف خطری ندارد. ازن به صورت گاز یا محلول در آب در فرآوری میوه ها، سبزیجات، برای غیرفعال سازی میکروارگانیسم ها و از بین بردن عوامل فساد و در نتیجه افزایش طول عمر آنها استفاده می شود. یکی از مسائل تصفیه خانه های آب، گندزدایی کننده هایی می باشند که معمولاً به علت ترکیبات ثانویه ای که ایجاد می کنند آلودگی مضاعفی در آب ایجاد کرده و مشکلات جدیدی را برای مصرف کننده بوجود می آورد. برای حل این مشکل نگهداری دز کم برای گندزدایی کننده ها امری لازم و ضروری و اجتناب ناپذیر است. از طرف دیگر آلودگی رو به افزایش آب های خام در ورودی تصفیه خانه ها و چگونگی مهار این آلودگی ها دز بیشتر گندزدایی کننده ها را می طلبد و معضل افزایش تزریق گندزداها، ترکیبات ثانویه را در بر خواهد داشت که خطر این ترکیبات از خطر اغلب آلاینده های موجود در آب های خام بیشتر و خطرناک تر می باشد. امروزه چگونگی مبارزه با این آلاینده ها در عین جلوگیری از تشکیل این ترکیبات ثانویه نامطلوب در آب های تصفیه شده یکی از اهداف تصفیه پیشرفته محسوب می شود.

قدرت گند زدائی و ضدعفونی بالای ازن

خصوصیات میکروب کشی ازن بیانگر پتانسیل بالای اکسیداسیون آن می باشد. تحقیقات نشان می دهد که گند زدائی توسط ازن حاصل اثر مستقیم آن بر باکتری ها و تجزیه دیواره سلولی باکتری ها می باشد. که از این نظر با مکانیسم عمل کلر در فرایند ضدعفونی متفاوت است. با توجه به قدرت بالای گند زدائی ازن در مقایسه با کلر (۲۵ برابر) و سایر گندزداها، زمان کمتری جهت تکمیل فرایند گند زدائی نیاز می باشد. بررسی ها همچنین بیانگر توانائی بیشتر ازن در از بین بردن ویروس ها و باکتری ها در مقایسه با کلر می باشد.

ازن به عنوان یک اکسید کننده قوی

ازن مصارف زیادی در تصفیه آب آشامیدنی از قبیل کنترل طعم و بو کنترل رنگ و حذف آهن و منگنز علاوه بر گند زدائی دارد. قدرت این اکسید کننده در شفاف سازی منابع آب با کیفیت پایین مانند آب های بازیافتی مهم می باشد. ازن مواد معدنی زائد را به طور

کامل اکسید نموده و موجب ته نشینی و حذف آنها می گردد. اهمیت عمده ازن در قابلیت شکستن ترکیبات آلی همراه با آهن و منگنز می باشد. ازن در برطرف نمودن ترکیبات آلی مولد رنگ، قوی و موثر نشان می دهد بطوریکه به عنوان یک عامل جلا دهنده خوب برای فاضلاب و حذف کننده رنگ در آب شرب کاربردهای فراوانی دارد. ازن همچنین قادر است ترکیبات فنولیک و دیگر ترکیبات مولد طعم را در آب شرب از بین ببرد. تحقیقات نشان داده است که ازن می تواند آفت کش های مالاتیون و پاراتیون را که ترکیباتی سرطان زا و خطرناک هستند به اسید فسفریک (بی خطر) تبدیل نماید. اخیراً در خصوص استفاده از ازن به منظور کنترل و حذف رهنمود هایی ارائه گردیده است . EPA کدورت و مواد آلی در مقررات

محصولات جانبی حاصل از گند زدائی با ازن

در غیاب یون برمید در آب، محصولات جانبی حاصل از ازن زنی شامل اسیدهایی با وزن ملکولی کم هالوژن ها آلدئیدها، کتون ها و الکل ها می باشند که این ترکیبات اغلب توسط میکرو ارگانیسم های موجود در آب قابل تجزیه بیولوژیکی می باشند و معمولاً برای مصرف کنندگان بی خطر هستند. پیش ازن زنی باعث تغییر شکل مواد آلی موجود در آب خام می گردد ازن، مواد آلی دارای زنجیره طولانی و با تعداد ملکول زیاد را به مواد غیر قابل تجزیه بیولوژیکی و نیز برخی ترکیبات کوچکتر قابل تجزیه تبدیل می نماید. این امر بطور همزمان موجب افزایش اکسیژن محلول آب می گردد و شرایط برای رشد باکتری های هوازی مهیا می شود. در صورت (در بخش فیلتراسیون، مواد آلی بر روی منافذ و سطح کربن فعال گرانولی جذب (GAC) استفاده از فیلترهای کربن فعال گرانولی می شوند و لذا فیلتر به عنوان منبع تغذیه و رشد باکتری ها ایفای نقش می نماید. در این صورت آبی که از چنین فیلترهایی عبور می نماید مواد آلی را در سطح فیلتر باقی گذاشته و از رشد باکتری ها در آب پس از فیلتر جلوگیری بعمل می آورد.

کاربردهای ازن در ضدعفونی و تصفیه آب:

از بین بردن باکتری ها و ویروس ها

اکسید کردن آهن و منگنز و تبدیل آنها به ترکیبات نامحلول و قابل فیلتر

رسوب دهی فلزات سنگین

کنترل جلبک ها و تک یاخندگان

از بین بردن رنگ و بوی آب

اکسید کردن مواد آلی و غیر آلی آلوده کننده آب

خنثی کردن بار سطحی مواد جامد معلق، لخته سازی و رسوب دهی آنها

مزایای استفاده از گاز ازن:

تولید در محل و عدم نیاز به تجهیزات انتقال و ذخیره سازی

کارایی بالا جهت ضدعفونی و اکسید کردن بدون مشکلات مربوط به جابجایی

عدم تولید محصولات جانبی مضر همچون تری هالومتان ها

تجزیه گاز ازن اضافی به اکسیژن

کاربردهای دستگاه ازن ژنراتور:

تصفیه خانه های آب و پساب های صنعتی و شهری

صنایع غذایی و آشامیدنی از جمله کارخانجات تولید آب شرب و نوشابه و سایر نوشیدنی ها

استخرهای شنا و مجموعه های ورزشی تفریحی آبی

استخرهای پرورش آبزیان

تصفیه و ضدعفونی سازی آب صنعتی مورد نیاز کارخانجات و صنایع مختلف از جمله صنایع نساجی، صنایع دارویی، صنایع شیمیایی و پتروشیمی، صنایع نفت

برندهای عرضه محصولات شرکت اروم کیمیا سنجش سانپار:



محصولات قابل ارائه شرکت در این خصوص:

- ✓ طراحی و ساخت انواع دستگاه های ازن ژنراتور خانگی و صنعتی
- ✓ قرص سنجش ازن محلول در آب
- ✓ نوار تست سنجش ازن موجود در هوا
- ✓ کیت سنجش ازن
- ✓ دستگاه فتومتر



