



Vcube

Oprime Series

Ozone Technology

Making water to Disinfectant

Team

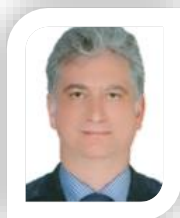
Sepand Kara Sanat Fars CO



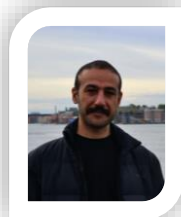
Ahamad Ali Selahi
CEO
Material Science Engineering, M.S



Mohammad Tahmouresi
Member of Board
Chemical Engineering, B.S



Hamid Reza Tabatabaei
Quality Control Management
MBA, Doc



Mazdak Hashempour
Technical adviser
Material Science Engineering, Pos-Doc



Majid Ghalamkari
Technical adviser
Manufacturing Engineering



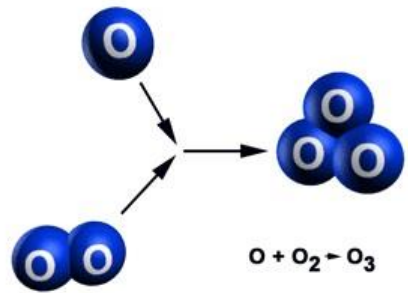
Mohammad Ghalandari
Business Developer
MBA, Doc

معرفی شرکت

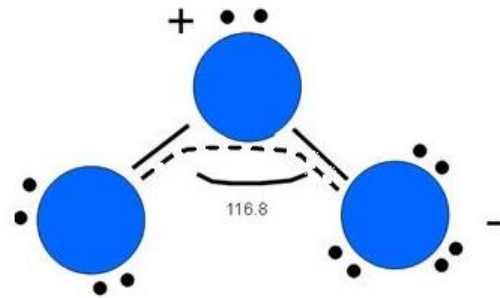


- ❖ شرکت دانش بنیان سپندکارا صنعت فارس با نام تجاری وی کیوب (V.CUBE)
- ❖ تاسیس در سال 1392
- ❖ دو دهه سابقه فعالیت و دانش فنی در حوزه ی طراحی، مهندسی، و حل مسئله در حوزه ی تکنولوژی های نوین مواد
- ❖ همکاری با شرکت های داخلی و خارجی، ارتباط مستقیم علمی و صنعتی با دانشگاه های مطرح کشور
- ❖ ماموریت حول محور آب، بازیافت آب و تکنولوژی های مرتبط با این حوزه

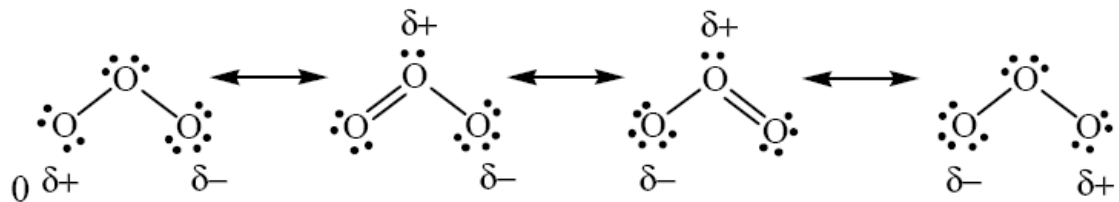
اوزن چیست؟



Ozone Molecule



- آلوتروپ اکسیژن که رادیکال نیست
- جذب اشعه ماوراء بنفش را در محدوده ۲۲۰-۲۹۰ نانومتر در دمای اتاق
- دارای ساختار رزونانسی با زاویه پیوند ۱۱۶.۸ درجه و فاصله بین اتمی ۱.۲۷۸
- حلالیت در آب ۱۴ میلی مول در لیتر در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد
- دارای حلالیت ۲۰ برابری نسبت به اکسیژن در آب



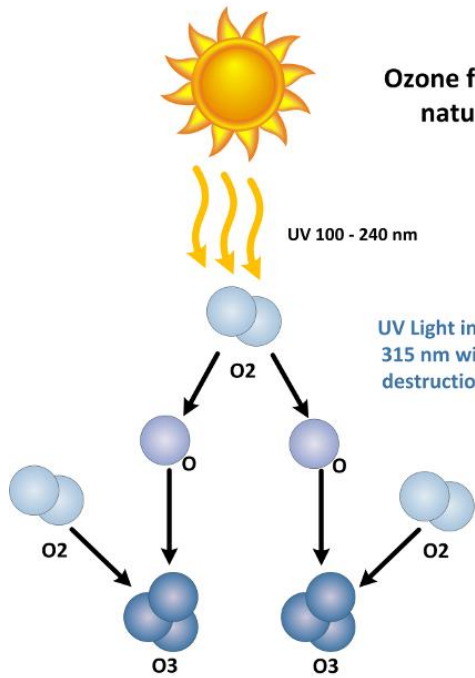
روش های تولید ازن

- یو وی
- کرونا
- پلاسمای سرد
- الکترولیز آب



UV

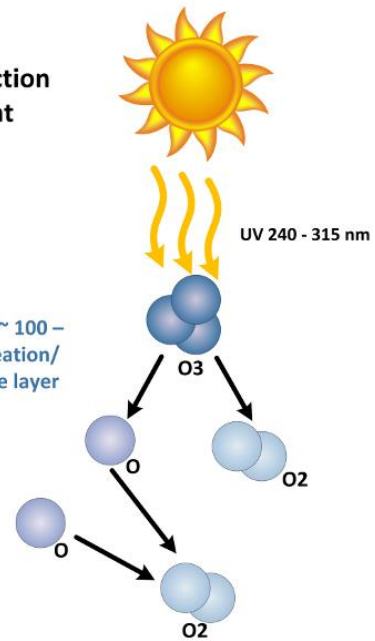
یو وی



Ozone formation/destruction naturally from UV Light

UV 100 - 240 nm

UV Light in the wavelength from ~ 100 – 315 nm will be filtered by the creation/ destruction of ozone in the ozone layer



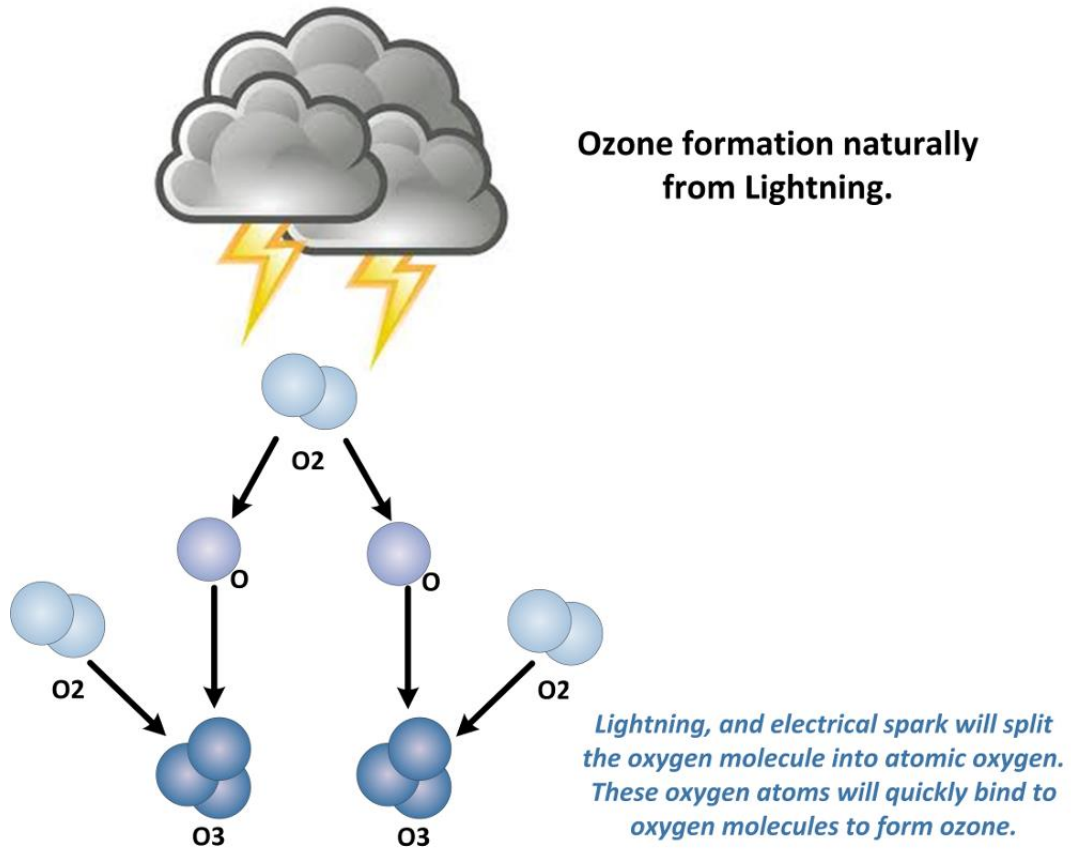
UV Light in the 240-315 nm will disrupt the bond of the ozone molecule and convert this ozone back to oxygen.

Peak ozone destruction occurs at 254 nm wavelength of UV light.

UV Light below 240 nm will disrupt the bond of the oxygen molecule and form two oxygen atoms. These oxygen atoms will quickly attach to natural oxygen to form Ozone (O₃).

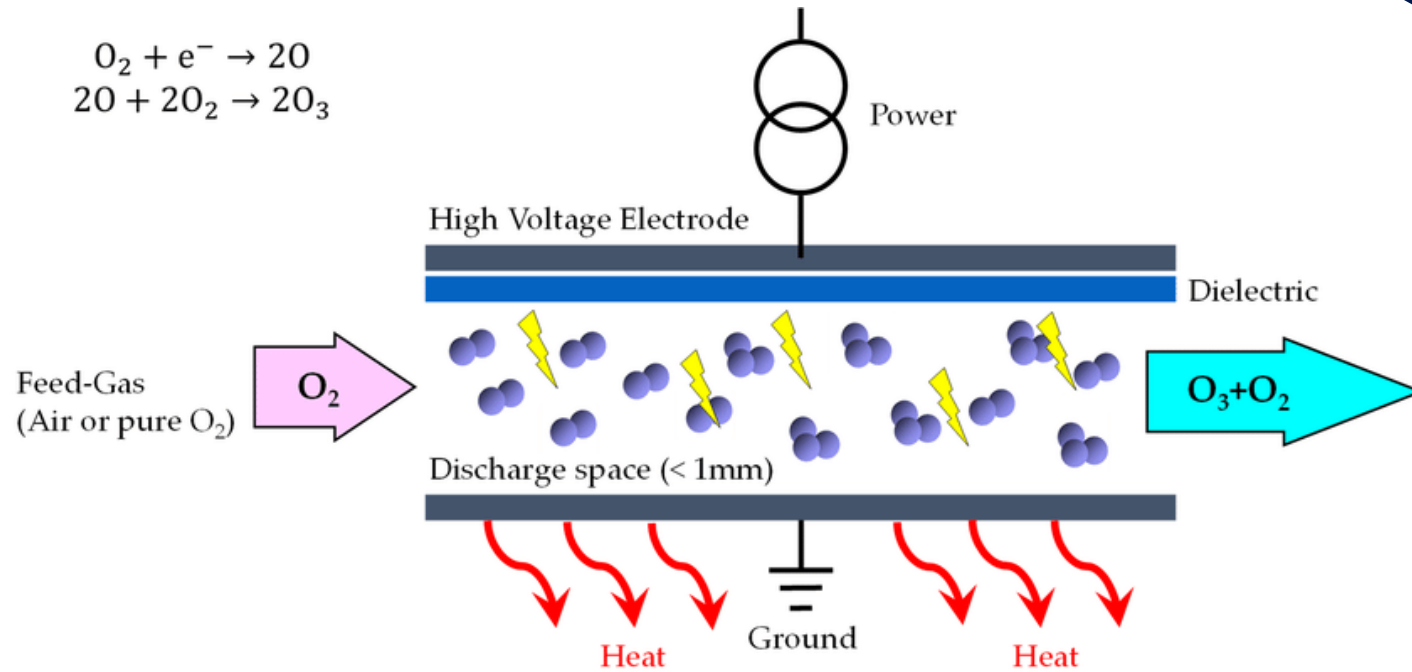
Peak ozone generation occurs at 185 nm wavelength of UV light.

Corona Discharge



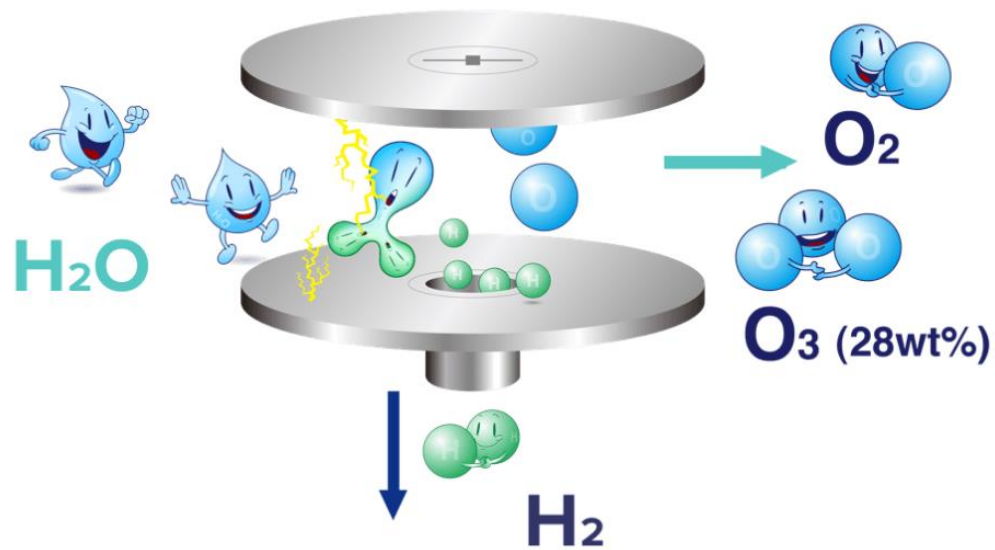
پلاسمای سرد

Cold Plasma

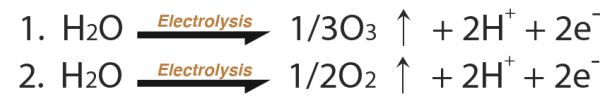


EOG

Electrolytic Ozone Generator



[+] Anode:

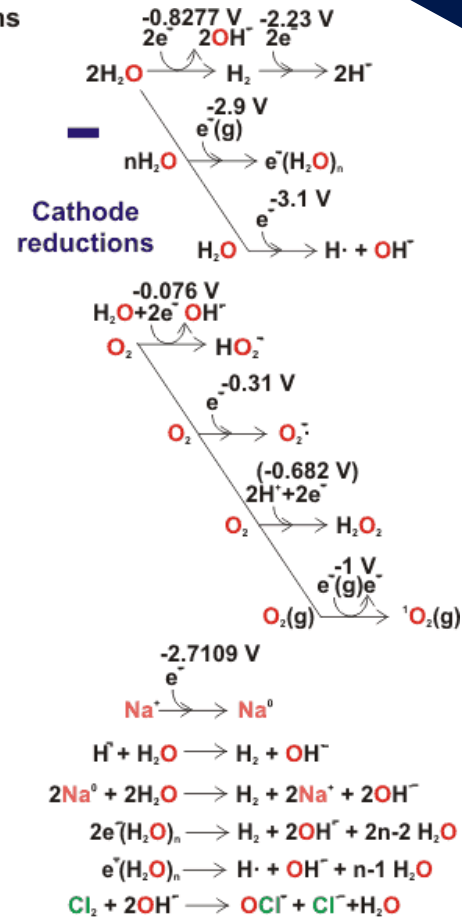
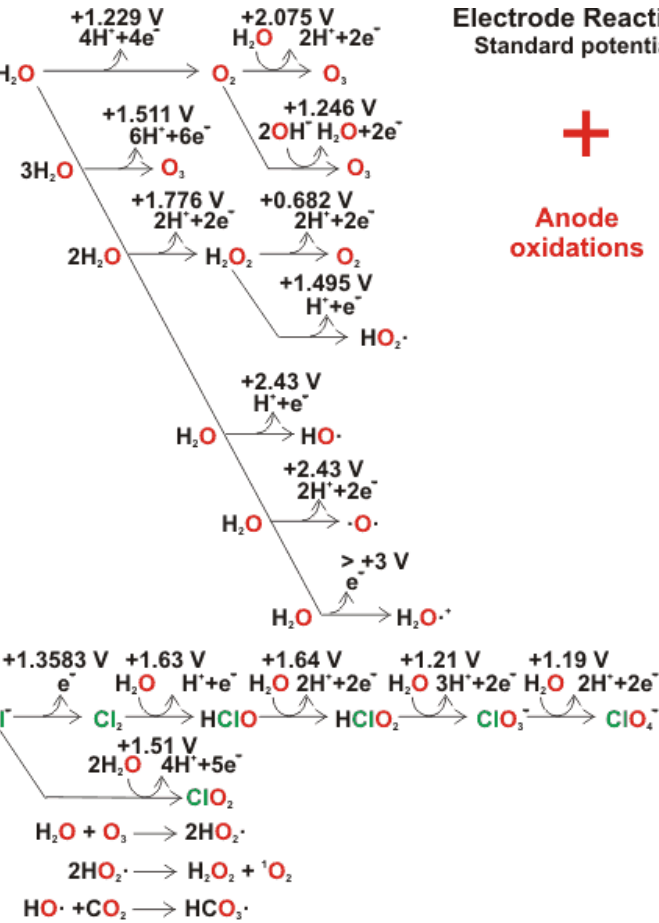


[-] Cathode:



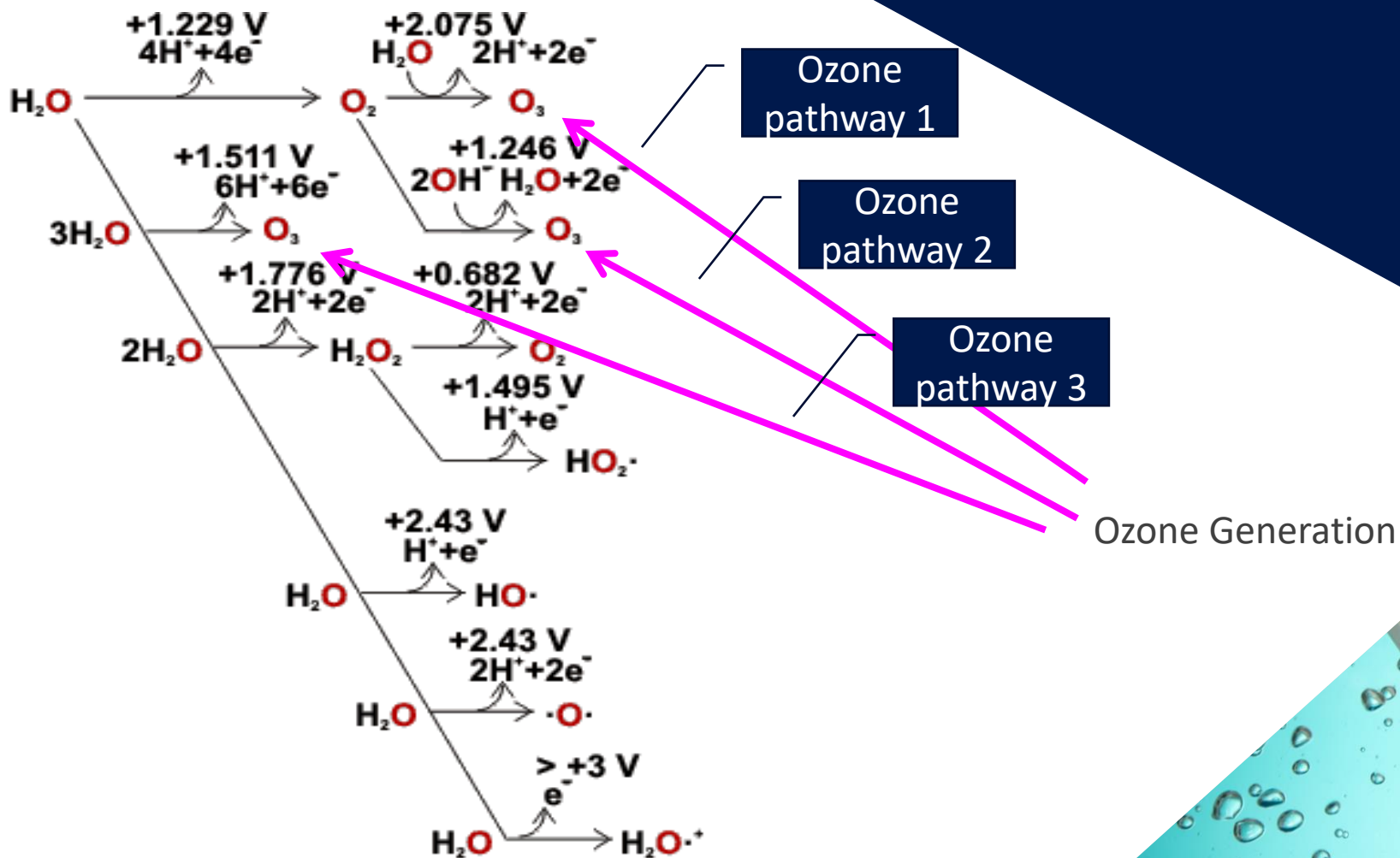
Water Electrolysis Reaction

واکنش های الکترولیز آب



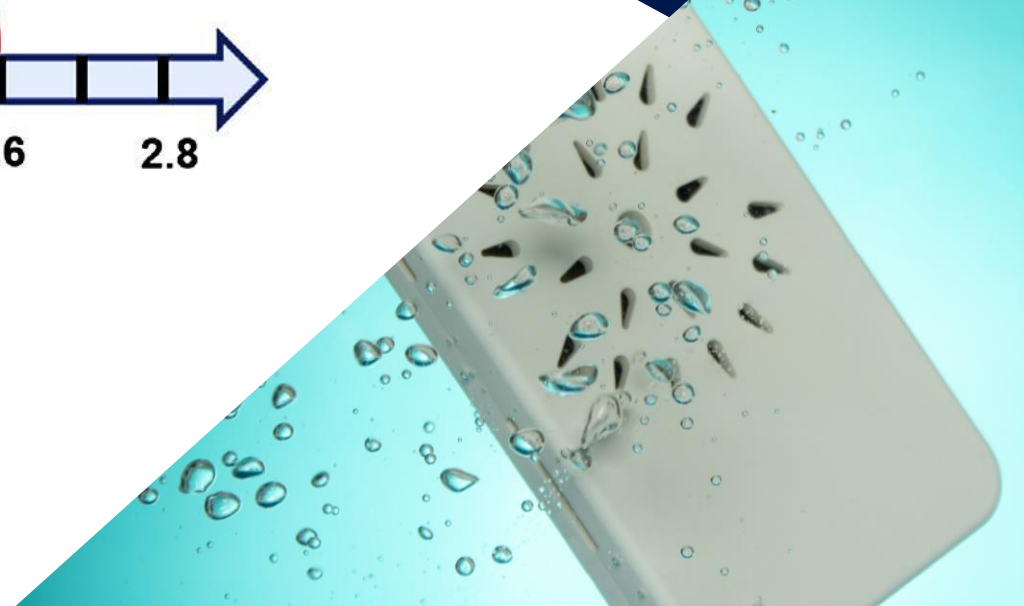
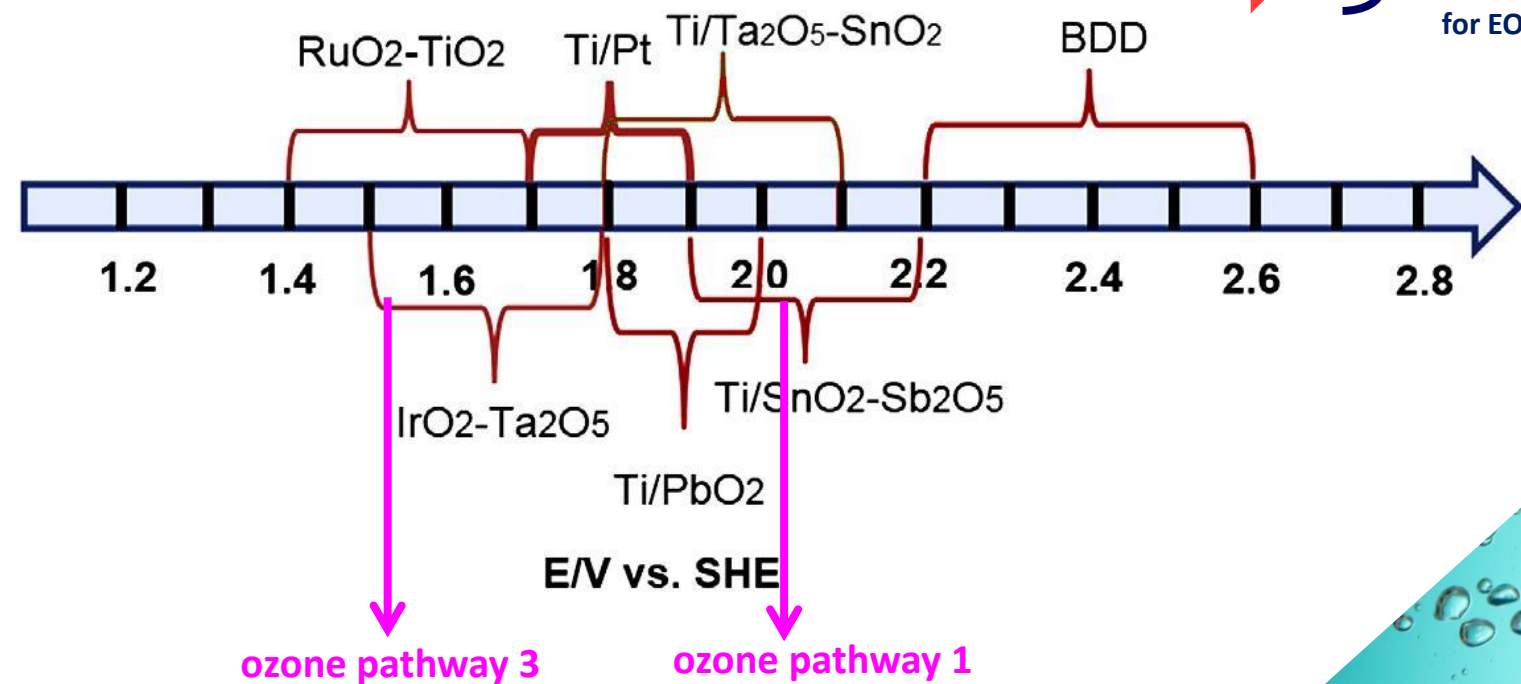
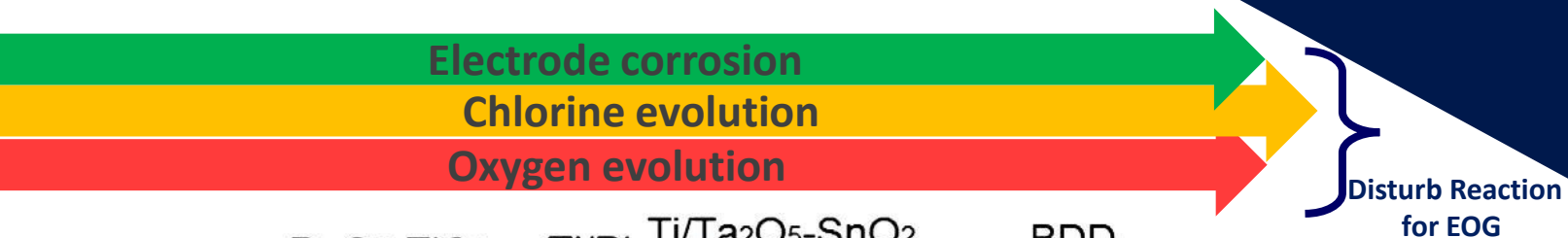
تولید ازن به وسیله الکترولیز

Electrolysis Ozone Generation



اهمیت الکترود ها در الکترولیز

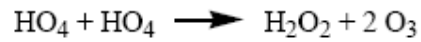
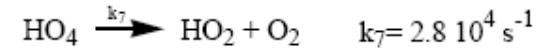
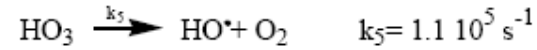
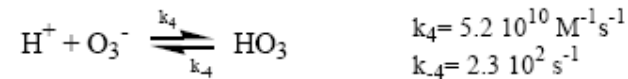
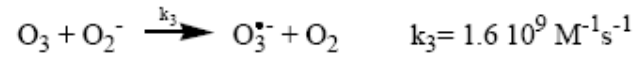
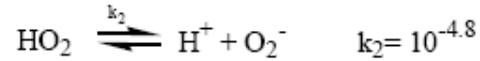
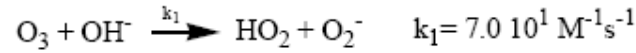
The Importance of the Electrode



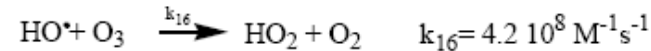
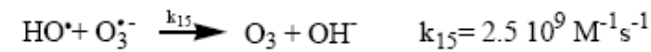
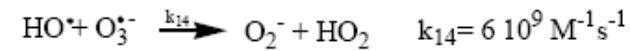
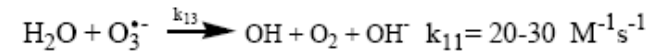
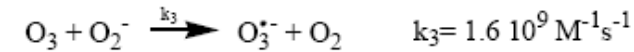
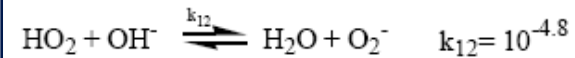
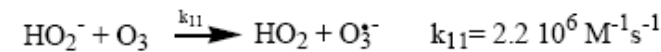
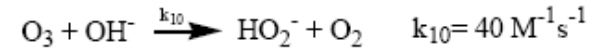
پایداری ازن محلول در آب و شیوه تجزیه ی آن

فرآیند زنجیره ای تجزیه ازن

Hoigné, Staehelin and Bader

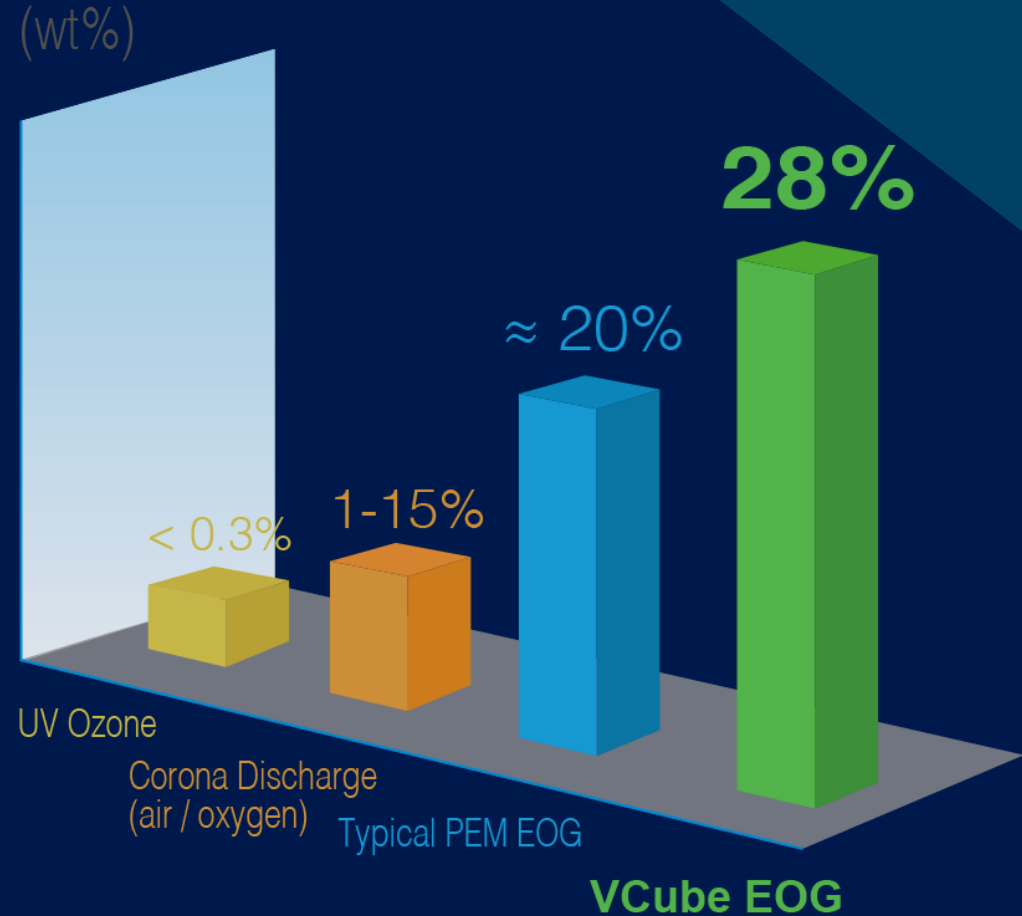


Gordon, Tomiyasu and Fukutomi



مقایسه روش EOG با دیگر روش های تولید ازن

- نیاز به صرف انرژی کمتر
- پایداری بدون نیاز به الکترولیت اضافی برای مدت طولانی
- تولید ۲۸٪ گاز ازن با خلوص بالا و ۷۲٪ اکسیژن
- پوشش آلیاژ تیتانیوم و مواد مقاوم به اکسیداسیون



مزایای روش تولید ازن به روش EOG

EOG Advantage



بدون احتیاج به ورودی گاز یا هوا



ولتاژ پایین - دی سی



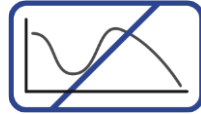
مستقل از کیفیت و جریان هوا



کاهش سایز تجهیزات و تعمیر و هزینه های تعمیر و نگهداری



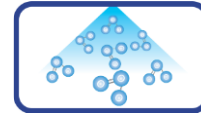
تولید ازن خالص با غلظت بالا



بدون نوسان قابل توجه در خروجی



بدون ترکیبات اکسید نیتریک و اسید نیتروزن



رانمان بسیار بالاتر و تصفیه ی بهتر



مقایسه روش های تولید ازن

Item	تکنولوژی الکترولیز ویکیوب	روش کرونا	پلاسمای سرد	یو وی
ازن با خلوص بالا و ثبات تولید	✓	X	X	X
تولید پیوسته ازن با خلوص بالا	✓	X	X	X
خروجی ازن ثابت تحت شرایط متفاوت	✓	X	X	X
نفوذ بالا	✓	✓	✓	X
هزینه های نگهداری پایین	✓	X	X	X
عدم تولید گاز مازاد ازن	✓	X	X	X

ادعاهای ما

شماره ۱

- دستگاه ازن ژنراتور سری اپرایم قادر به تولید ازن با خلوص بالا تا ۲۸ درصد وزنی از آب به طور موثر و کارآمد و کاملاً مستقل از کیفیت و رطوبت هوا است. تنها محصولات جانبی آن، آب و هیدروژن هستند. این پیشرفته ترین فناوری ازن زنی است که امروزه در جهان وجود دارد.

شماره ۲

- ما اثر بخشی تصفیه ازن محلول در آبی را به عنوان یک فناوری ضد عفونی بدون عوارض و مورد تایید جایگزین برای ضد عفونی کننده های معمولی و رایج در کاهش آلودگی میکروبی آب به صورت کامل بررسی نموده ایم.

ادعای شماره ۱ – تولید ازن محلول در آب

روش های اندازه گیری ازن محلول در آب

- روش ایندیگو
- روش فوتومتری



ادعای شماره ۲ – خاصیت ضد عفونی کنندگی ازن محلول در آب

انجام آزمایشات بر روی میوه و سبزیجات، پوست، مرغ، سطوح و آب
در آزمایشگاه های مورد تایید وزات بهداشت



شماره: ۰۱۱/۱۹۱۰
تاریخ: ۱۴۰۰/۱۲/۱۸
پیوست: ندارد



مدیریت محترم شرکت سپند کارا صنعت فارس
با سلام

احتراماً در ارتباط با نتیجه تست کارایی محصول این شرکت (ابرایم) بر روی آب فاضلاب موارد زیر را به استحضار می رسد.

روش کار:

ابتدا از ۱۰ سی سی از آب فاضلاب نمونه گیری شد و تعداد کلونی باکتری و میکروب آن بعد از کشت شمارش شد سپس ۵۰۰ سی سی از آب حاصل از فرایند ابرایم را بر روی نمونه فاضلاب ریخته شد بعد از ۵ دقیقه نتایج آن به شرح زیر می باشد:

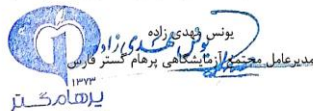
کشت میکروبی آب فاضلاب قبل از دستگاه ابرایم: 1×10^6

کشت میکروبی بعد از تماس با حاص از فرایند ابرایم: کمتر از ۵۰۰



نتیجه گیری: کاهش در ۹۹/۹۹۹ درصد بار میکروبی در آب فاضلاب پس از مواجهه با دستگاه ابرایم

• این آزمون به درخواست متقاضی جهت صحت عملکرد دستگاه بوده و جواب مذکور به منزله تایید دستگاه نمی باشد.



شعبه ۱: شیراز - بلوار آزادی - روبروی پارک شیر - کوچه ۲۱ تلفن: ۳۲۲۵۱۵۷۹ کد پستی: ۳۲۲۵۰۶۵۷ تلفن: ۳۲۲۵۰۶۵۷ کد پستی: ۳۲۲۵۰۶۵۷ فکس اینترنتی: ۳۳۸۵۳۵۴۶-۰۲۱
شعبه ۲: شیراز - بل - حر - خیابان حر - کوچه ۱ - بلاک ۵ ساختمان پرهام تلفن: (سه خط) ۳۲۲۷۵۷۱۰-۳۲۲۷۴۵۴۰-۳۲۲۷۵۷۱۱ تلفن: ۳۲۲۷۴۵۳۰ کد پستی: ۶۲۵۱۹-۷۱۴۳۹
شعبه ۳: میدان ولعصر، بلوار شادری، کوچه ۱ تلفن: ۳۷۷۲۳۰۸۹

info@parhamgostar.ir

Email : parhamgostar@yahoo.com

www.parhamgostar.ir

تاریخ آزمایش: 1400/12/18

نوع تست: آب آلوده

نتیجه آزمون قبل: 1×10^8

نتیجه آزمون بعد: > 500

میزان کاهش: ۹۹/۹۹۹ درصد کاهش بار میکروبی



تاریخ آزمایش: 1401/01/20

نوع تست: دست آلوده به کلیفرم

نتیجه آزمون قبل: 1×10^5

نتیجه آزمون بعد: 2×10^2

میزان کاهش: ۹۹ درصد کاهش بار میکروبی



شماره: ۰۱۱/۹۱۲
تاریخ: ۱۴۰۰/۱۲/۱۸
پیوست: ندارد

مدیریت محترم شرکت سپند کارا صنعت فارس
با سلام

احتراما در ارتباط با نتیجه تست کارایی محصول این شرکت (ابرایم) بر روی دست آلوده به استحصال می رساند:

روش کار

ابتدا دستی را با آب فاضلاب آلوده گردید شد و پس از یک دقیقه طبق استاندارد ۹۲۶۳ ISIRI نمونه گیری جهت کشت میکروب انجام شد.

سپس مقداری آب را توسط ابرایم تهیه شده و بر روی دست اسپری گردیده شد تا دست کاملا خیس شود و پس از یک دقیقه که دست خشک شد نمونه گیری انجام شد.

کشت میکروبی دست آلوده: 1×10^5

کشت دست بعد از آغشته شدن با آب حاصل از فرایند ابرایم: 2×10^2



نتیجه: کاهش در ۹۹ درصد از بار میکروبی دست آلوده شده به کلیفرم

این آزمون به درخواست متقاضی جهت بررسی صحت عملکرد دستگاه بوده و نتایج مذکور به منزله تایید دستگاه نمی باشد.



پونس مهدی زاده

مدیرعامل مجتمع آزمایشگاهی پرهام گستر فارس

پونس مهدی زاده
Parham Gostar

شعبه ۱: شیواز - بلوار آزادی - روبروی پارک شهر - کوچه ۲۱ تلفن: ۳۲۲۵۱۵۷۹ کد پستی: ۳۲۲۵۰۶۵۷ تلفن: ۳۲۲۵۰۶۵۷ کد پستی: ۳۲۲۵۰۶۸۸۶ تلفن: ۷۱۲۲۸۰۱۹۴۵
شعبه ۲: شیواز - بل - حر - خیابان حر - کوچه ۱ - پلاک ۵ ساختمان پرهام تلفن: (سه خط) ۳۲۲۷۵۷۱۰ - ۳۲۲۷۴۵۴۰ - ۳۲۲۷۵۷۱۱ تلفن: ۳۲۲۷۴۵۴۰ کد پستی: ۶۲۵۱۹ - ۷۱۲۴۳۹
شعبه ۳: میدان ولیعصر ، بلوار غدیر ، کوچه ۱ تلفن: ۳۷۲۷۳۰۸۹

info@parhamgostar.ir

Email : parhamgostar@yahoo.com

www.parhamgostar.ir

تاریخ آزمایش: 1400/12/18

نوع تست: کلم بروکلی

نتیجه آزمون قبل: 8×10^4

نتیجه آزمون بعد: $1.0 >$

میزان کاهش: ۹۹/۹۹ درصد کاهش بار میکروبی



شماره: ۰۱۱/۱۹۱۱
تاریخ: ۱۴۰۰/۱۲/۱۸
پیوست: ندارد

مدیریت محترم شرکت سپند کارا صنعت فارس

با سلام

احتراما در ارتباط با نتیجه تست کارایی محصول این شرکت (ابرایم) بر روی نمونه کلم بروکلی به استحضار می رساند:

روش کار:

ابتدا نمونه ای از کلم بروکلی طبق استاندارد ISO ۵۷۲۲ گرفته شد و کثرت میکروبی داده شد تا تعداد کلونی و میکروب آن شمارش شود.

سپس به مدت یک دقیقه با آب حاصل از فرآیند ابرایم تماس داد شده، نتایج آن به شرح زیر می باشد:

کثرت میکروبی کلم بروکلی: 8×10^4

کثرت میکروبی کلم بروکلی بعد از تماس با آب حاصل از فرآیند ابرایم: کمتر از ۱۰



نتیجه: کاهش ۹۹/۹۹ درصدی از بار میکروبی کلم بروکلی (سبزیجات و میوه جات) پس از مواجه با دستگاه ابرایم

این آزمون به درخواست متقاضی جهت بررسی صحت عملکرد دستگاه بوده و نتایج مذکور به منزله تایید دستگاه نمی باشد.



یونس مهدی زاده

مدیرعامل مجتمع آبرسان‌کنای ابرایم گستر فارس

Parham Gostar

شعبه ۱: شیراز - بلوار آزادی - روبروی پارک شهر - کوچه ۲۱ تلفن: ۳۲۲۵۱۵۷۹ تلفن: ۳۲۲۵۰۶۵۷ یکدستی: ۳۶۸۸۶-۳۶۸۸۶ فکس اینترنتی: ۰۲۱-۴۳۸۵۲۵۴۶

شعبه ۲: شیراز - بل - حر - خیابان حر - کوچه ۱ - پلاک ۵ ساختمان برهام تلفن: (سه خط) ۳۲۲۷۵۷۱۰-۳۲۲۷۴۵۴۰-۳۲۲۷۵۷۱۱ تلفن: ۳۲۲۷۴۵۳۰ کد پستی: ۷۱۴۳۹-۶۲۵۱۹

شعبه ۳: میدان ولیعصر، بلوار شادیر، کوچه ۱ تلفن: ۳۷۷۷۳۰۸۱

info@parhamgostar.ir

Email : parhamgostar@yahoo.com

www.parhamgostar.ir

شماره: ۰۱۱/۱۹۱۳
تاریخ: ۱۴۰۰/۱۲/۱۸
پیوست: ندارد



پرهام گستر
Parham Gostar

مدیریت محترم شرکت سپند کارا صنعت فارس

با سلام

احتراما در ارتباط با نتیجه تست کارایی محصول این شرکت (ابرام) بر روی سطح آلوده سنگی به استحضار می رساند:
روش کار:

ابتدا سطحی را از جنس سنگ با آب فاضلاب آلوده گردیده شد و پس از یک دقیقه نمونه گیری شد
سپس آب حاصل از فرآیند ابرام تهیه شد و بر روی سطح سنگی اسپری شد و بعد از یک دقیقه نمونه گیری انجام شد

کشت میکروبی سطح سنگی آلوده: ۱۵۱۰^۵

کشت میکروبی بعد از آغشته شدن با آب حاصل از فرآیند ابرام: ۲/۹۵۱۰^۲



نتیجه: کاهش ۹۹/۹ درصد بار میکروبی از سطح آلوده شده به کلیفرم

• این آزمون به درخواست مقاضی جهت بررسی صحت عملکرد دستگاه بوده و نتایج مذکور به منزله تأیید دستگاه نمی باشد.



یونس مهدی زاده
مدیرعامل مجتمع آزمایشگاهی پرهام گستر فارس

شعبه ۱: شیراز - بلوار آزادی - روبروی پارک شیر - کوچه ۲۱ تلفن: ۲۲۲۵۱۵۷۹ کد پستی: ۲۲۲۵۰۶۵۷ تلفن: ۲۲۲۵۰۶۵۷ کد پستی: ۲۶۸۸۶-۷۱۴۲۸، فاکس: ۲۲۲۵۰۶۵۶-۲۱
شعبه ۲: شیراز - بل - حر - خیابان حر - کوچه ۱ - پلاک ۵ ساختمان پرهام تلفن: (سه خط) ۲۲۲۷۵۷۱۰-۲۲۲۷۵۴۲-۲۲۲۷۵۷۱۱-۲۲۲۷۵۴۲ کد پستی: ۶۲۵۱۹-۷۱۴۳۹
شعبه ۳: نیدان و لجمیر، بلوار غدیر، کوچه ۱ تلفن: ۲۷۲۷۲۰۸۹

info@parhamgostar.ir

Email : parhamgostar@yahoo.com

www.parhamgostar.ir

تاریخ آزمایش: 1400/12/18

نوع تست: سطح آلوده به کلیفرم

نتیجه آزمون قبل: 1×10^5

نتیجه آزمون بعد: 2.9×10^2

میزان کاهش: ۹۹/۹ درصد کاهش بار میکروبی



تاریخ آزمایش: 1401/07/23

نوع تست: سبزی

نتیجه آزمون شاهد: 1.6×10^6

نتیجه آزمون بعد از ۲۰ دقیقه: 2.4×10^5
میزان کاهش: ۸۵ درصد کاهش بار میکروبی

نتیجه آزمون بعد از ۳۰ دقیقه: 2.2×10^2
میزان کاهش: ۹۹/۷ بار میکروبی



مجوز از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی: ۵۲/۴۴۹۹
BAP/F708/01/02

نام و نوع نمونه: نمونه سبزی شاهد (قبل از ضد عفونی)
درخواست کننده: شرکت سیندا گارا صنعت فارس
شماره و تاریخ درخواست: -
نام تجاری: -
محل نمونه برداری: خط تولید ایبار باراز سایر
نام شرکت / واحد: -
ساحب کالا / کویز: -
نام نمونه بردار: استاندارد مشتری
نوع استاندارد: -
تاریخ تولید اسری ساخت: -
تاریخ انقضای: -
تاریخ نمونه برداری: -
کد نمونه و شماره پلمب: BAP/۰۱۰۷/۰۶۹۰
تاریخ دریافت نمونه: ۱۴۰۱/۰۷/۲۳
استاندارد مرجع: ۱۰۸۲
تاریخ صدور: ۱۴۰۱/۰۷/۲۰
گزارش آزمون آزمایشگاه میکروبیولوژی
هزینه: -

ردیف	فاکتور مورد آزمون	نتیجه آزمون	حد استاندارد در گرم	وضعیت انطباق		عدم مطابقت جزئی	نوع فاکتور		روش مرجع
				دارد	ندارد		بخشی	کلی	
۱	شمارش کلی باکتری ها	۸۷۰۱۰ ^۲	حداکثر ۱۰ ^۲	*	*		*	*	استاندارد ملی ۵۲۷۲-۲
۲	کلی فرم	بیشتر از ۱۱۰۰	حداکثر ۱۰ ^۲	*	*		*	*	استاندارد ملی ۱۱۱۶۶
۳	تشریح کلی	مثبت	منفی	*	*		*	*	استاندارد ملی ۲۹۲۶
۴	تتروکوکوس	کمتراز ۱۰	حداکثر ۱۰ ^۲	*	*		*	*	استاندارد ملی ۲۱۹۸
۵	کپک	کمتراز ۱۰ ^۲	حداکثر ۱۰ ^۲	*	*		*	*	استاندارد ملی ۱۰۸۹۹-۱

توضیحات: آزمون فوق بنا بر درخواست مشتری و آزمون تتروکوکوس بر اساس نظر کارشناس انجام گردیده است.

تفسیر یا اظهار نظر: -

نمونه آزمون شده در بند های ۲ و ۳ با استاندارد مطابقت دارد مغایرت دارد

شماره پرسشنامه آزمون کننده: 93/M2

مدیر فنی: مرجان رنجبر زاهدانی
مدیر آزمایشگاه: مرجان رنجبر زاهدانی

تاریخ این برگ آزمون به نام مهر و امضاء فاقد اعتبار است.
تاریخ لغو بر روی نمونه دریافتی صادق است.

هرگونه کمی برداری از گزارش آزمون باید به طور کامل و شفاف درج شود.
زمان نگهداری نمونه مراد جهت اعتراض بر روی جواب آزمون.

۱/۱



مجوز از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی: ۵۲/۴۴۹۹
BAP/F708/01/02

نام و نوع نمونه: نمونه سبزی بعد از ۳۰ دقیقه ضد عفونی با آزمون
درخواست کننده: شرکت سیندا گارا صنعت فارس
شماره و تاریخ درخواست: -
نام تجاری: -
محل نمونه برداری: خط تولید ایبار باراز سایر
نام شرکت / واحد: -
ساحب کالا / کویز: -
نام نمونه بردار: استاندارد مشتری
نوع استاندارد: -
تاریخ تولید اسری ساخت: -
تاریخ انقضای: -
تاریخ نمونه برداری: -
کد نمونه و شماره پلمب: BAP/۰۱۰۷/۰۶۹۰
تاریخ دریافت نمونه: ۱۴۰۱/۰۷/۲۳
استاندارد مرجع: ۱۰۸۲
تاریخ صدور: ۱۴۰۱/۰۷/۲۰
گزارش آزمون آزمایشگاه میکروبیولوژی
هزینه: -

ردیف	فاکتور مورد آزمون	نتیجه آزمون	حد استاندارد در گرم	وضعیت انطباق		عدم مطابقت جزئی	نوع فاکتور		روش مرجع
				دارد	ندارد		بخشی	کلی	
۱	شمارش کلی باکتری ها	۲۲۰۱۰ ^۲	حداکثر ۱۰ ^۲	*	*		*	*	استاندارد ملی ۵۲۷۲-۲
۲	کلی فرم	۹/۲	حداکثر ۱۰ ^۲	*	*		*	*	استاندارد ملی ۱۱۱۶۶
۳	تشریح کلی	مثبت	منفی	*	*		*	*	استاندارد ملی ۲۹۲۶
۴	تتروکوکوس	کمتراز ۱۰	حداکثر ۱۰ ^۲	*	*		*	*	استاندارد ملی ۲۱۹۸
۵	کپک	کمتراز ۱۰	حداکثر ۱۰ ^۲	*	*		*	*	استاندارد ملی ۱۰۸۹۹-۱

توضیحات: آزمون فوق بنا بر درخواست مشتری و آزمون تتروکوکوس بر اساس نظر کارشناس انجام گردیده است.

تفسیر یا اظهار نظر: -

نمونه آزمون شده در بند ۳ با استاندارد مطابقت دارد مغایرت دارد

شماره پرسشنامه آزمون کننده: 93/M2

مدیر فنی: مرجان رنجبر زاهدانی
مدیر آزمایشگاه: مرجان رنجبر زاهدانی

تاریخ این برگ آزمون به نام مهر و امضاء فاقد اعتبار است.
تاریخ لغو بر روی نمونه دریافتی صادق است.

هرگونه کمی برداری از گزارش آزمون باید به طور کامل و شفاف درج شود.
زمان نگهداری نمونه مراد جهت اعتراض بر روی جواب آزمون.

۱/۱

نتیجه آزمون شاهد : 1.6×10^6

نتیجه آزمون بعد از ۱۰ دقیقه ضد عفونی با ۲۰۰۰ پی پی ام پرسیدین (حد

مجاز ۵۰۰ پی پی ام) : 3.1×10^2

میزان کاهش: ۹۹/۶ بار میکروبی

نتیجه آزمون بعد از ۵ دقیقه در جنت گذاری: 7.9×10^4

بیمازما
BEHAZMA

شرکت به آرماترفینان پارس گارا

مجوز از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی: ۵۴/۴۴۹۹
BAP/F708/01/02

نام و نوع نمونه: نمونه سبزی شاهد (قبل از ضد عفونی)
درخواست کننده: شرکت سبند گارا صنعت فارس
نام تجاری: -
شماره و تاریخ درخواست: -
محل نمونه برداری: خط تولید ایبار بارز سایر
نام شرکت / واحد: -
ساحب کالا / کواژ: -
نام نمونه بردار: استاندارد مشتری
نوع استاندارد: -
تاریخ تولید سری ساخت: -
تاریخ نمونه برداری: -
تاریخ انقضای: -
کد نمونه و شماره پلمب: BAP/0107/069
استاندارد مرجع: ۱۰۸۲
تاریخ دریافت نمونه: ۱۴۰۱/۰۷/۲۳
تاریخ صدور: ۱۴۰۱/۰۷/۲۰
هزینه: -
گزارش آزمون آزمایشگاه میکروبیولوژی

ردیف	فاکتور مورد آزمون	نتیجه آزمون	حد استاندارد در گرم	وضعیت انطباق		عدم کفایت	نوع فاکتور		روش مرجع
				دارد	ندارد		بخراتی	جزئی	
۱	شمارش کلی باکتری ها	۸۷۰۱۰ ^۴	۱۰ ^۴	*	*		*	*	استاندارد ملی ۵۲۷۲-۲
۲	کلی فرم	بیشتر از ۱۱۰۰	۱۰ ^۴	*	*		*	*	استاندارد ملی ۱۱۱۶۶
۳	تشریح کلی	مثبت	منفی	*	*		*	*	استاندارد ملی ۲۹۲۶
۴	آنتروکوکوس	کمتر از ۱۰	۱۰ ^۴	*	*		*	*	استاندارد ملی ۲۱۹۸
۵	کپک	کمتر از ۱۰ ^۲	۱۰ ^۴	*	*		*	*	استاندارد ملی ۱۰۸۹۹-۱

توضیحات: آزمون فوق بنا بر درخواست مشتری و آزمون آنتروکوکوس بر اساس نظر کارشناس انجام گردیده است.

تفسیر یا اظهار نظر: -

نمونه آزمون شده در بند های ۲ و ۳ با استاندارد مطابقت دارد مغایرت دارد

شماره پرسشنامه آزمون کننده: 93/M2

مدیر فنی: مرجان رنجبر زاهدانی
مدیر آزمایشگاه: مرجان رنجبر زاهدانی

تایید این برگ آزمون به من و همکارانم، شاهد، فاقد اعتبار است.
تایید فقط بر روی نمونه دریافتی صادق است.

هرگونه کپی برداری از گزارش آزمون باید به طور کامل و دقیق و با تایید کارشناسان انجام پذیرد.
زمان نگهداری نمونه مراد جهت اعتراض بر روی جواب آزمون: -

۱/۱

آدرس: شیراز، میدان اطلس، خیابان باباکهر، سمت پوی، پلاک ۱۱ (دامناگاه شهید نصرتی، جنب دبیرانی مرکز آموزش پیاده)
تلفن: ۷۱۳۳۷۷۰۷۵۹ + همکاران (اتصالی): ۹۱۷۸۸۵۸۵۶۵ + Email: Behazema@gmail.com

بیمازما
BEHAZMA

شرکت به آرماترفینان پارس گارا

مجوز از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی: ۵۴/۴۴۹۹
BAP/F708/01/02

نام و نوع نمونه: نمونه سبزی بعد از ۳۰ دقیقه ضد عفونی با آزمون
درخواست کننده: شرکت سبند گارا صنعت فارس
نام تجاری: -
شماره و تاریخ درخواست: -
محل نمونه برداری: خط تولید ایبار بارز سایر
نام شرکت / واحد: -
ساحب کالا / کواژ: -
نام نمونه بردار: استاندارد مشتری
نوع استاندارد: -
تاریخ تولید سری ساخت: -
تاریخ نمونه برداری: -
تاریخ انقضای: -
کد نمونه و شماره پلمب: BAP/0107/069
استاندارد مرجع: ۱۰۸۲
تاریخ دریافت نمونه: ۱۴۰۱/۰۷/۲۳
تاریخ صدور: ۱۴۰۱/۰۷/۲۰
هزینه: -
گزارش آزمون آزمایشگاه میکروبیولوژی

ردیف	فاکتور مورد آزمون	نتیجه آزمون	حد استاندارد در گرم	وضعیت انطباق		عدم کفایت	نوع فاکتور		روش مرجع
				دارد	ندارد		بخراتی	جزئی	
۱	شمارش کلی باکتری ها	۲۲۰۱۰ ^۴	۱۰ ^۴	*	*		*	*	استاندارد ملی ۵۲۷۲-۲
۲	کلی فرم	۹/۲	۱۰ ^۴	*	*		*	*	استاندارد ملی ۱۱۱۶۶
۳	تشریح کلی	مثبت	منفی	*	*		*	*	استاندارد ملی ۲۹۲۶
۴	آنتروکوکوس	کمتر از ۱۰	۱۰ ^۴	*	*		*	*	استاندارد ملی ۲۱۹۸
۵	کپک	کمتر از ۱۰	۱۰ ^۴	*	*		*	*	استاندارد ملی ۱۰۸۹۹-۱

توضیحات: آزمون فوق بنا بر درخواست مشتری و آزمون آنتروکوکوس بر اساس نظر کارشناس انجام گردیده است.

تفسیر یا اظهار نظر: -

نمونه آزمون شده در بند ۳ با استاندارد مطابقت دارد مغایرت دارد

شماره پرسشنامه آزمون کننده: 93/M2

مدیر فنی: مرجان رنجبر زاهدانی
مدیر آزمایشگاه: مرجان رنجبر زاهدانی

تایید این برگ آزمون به من و همکارانم، شاهد، فاقد اعتبار است.
تایید فقط بر روی نمونه دریافتی صادق است.

هرگونه کپی برداری از گزارش آزمون باید به طور کامل و دقیق و با تایید کارشناسان انجام پذیرد.
زمان نگهداری نمونه مراد جهت اعتراض بر روی جواب آزمون: -

۱/۱

آدرس: شیراز، میدان اطلس، خیابان باباکهر، سمت پوی، پلاک ۱۱ (دامناگاه شهید نصرتی، جنب دبیرانی مرکز آموزش پیاده)
تلفن: ۷۱۳۳۷۷۰۷۵۹ + همکاران (اتصالی): ۹۱۷۸۸۵۸۵۶۵ + Email: Behazema@gmail.com

تاریخ آزمایش: 1401/07/24

نوع تست: دست

نتیجه آزمون قبل: 2.1×10^5

نتیجه آزمون بعد از یک دقیقه شستشو با آب ازن دار: 2×10^2

میزان کاهش: 99.9 درصد کاهش بار میکروبی



مجوز از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی: ۵۷۴۴۴۹۹
BAP/F708/01/02

نام و نوع نمونه: دست چپ بعد از ضدعفونی (تست و شو به مدت یک دقیقه)
نام تجاری: -
شماره و تاریخ فرمولاسیون: -
محل نمونه برداری: خط تولید ایستگاه سایر
نام شرکت / واحد: -
نام نمونه بردار: استاندارد مشتری
ساخت ۱۷۳ / کوکاز: -
تاریخ تولید سری ساخت: -
نوع استاندارد: -
تاریخ انقضای: -
تاریخ نمونه برداری: -
کد نمونه و شماره پلک: BAP / ۰۱-۷۰-۷۰-۴
تاریخ دریافت نمونه: ۱۴۰۱/۰۷/۲۴
استاندارد مرجع: -
تاریخ صدور: ۱۴۰۱/۰۷/۳۰
هزینه: -
گزارش آزمون آزمایشگاه میکروبیولوژی

ردیف	فاکتور مورد آزمون	نتیجه آزمون	حد استاندارد	وضعیت انطباق دارد	عدم انطباق	نوع فاکتور		روش مرجع
						بهرانی	عمده جزئی	
۱	شمارش کلی میکروارگانیسم ها	۲/۱۰ ^۰	-			*		استاندارد ملی- ۵۷۲۲
۲	انرژی کلی	مثبت	-			*		استاندارد ملی ۱۲۲۴
۳	کلیفرم	۲/۱۰ ^۰	-			*		استاندارد ملی ۹۲۳۳
۴	استانداکوس اروتوس کوکوزا مثبت	منفی	-			*		استاندارد ملی ۶۸۰۶-۳

توضیحات: -
تفسیر یا اظهار نظر: -
شماره پرسش آزمون کننده: 90/M/1
مدیر فنی: مرجان رنجبر زاهدانی
مدیر آزمایشگاه: مرجان رنجبر زاهدانی
آزمایشگاه و مرکز تحقیقات سنجش عفونی
به آژیا آتومیک پارس گارا
تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۱، طبقه ۱۱، پ. م. ۱۱۱۱۱۱۱۱

✓ نتایج این برگ آزمون بدون مهر و امضاء فاد اعتبار است.
✓ نتایج فقط بر روی نمونه بررسی شده معتبر است.
✓ هرگونه کمی برداری از گزارش آزمون باید به طور کلی و روش مشخص ذکر شود.
✓ زمان تکمیل نمونه مزاد جهت اعتراض بر روی جواب آزمون: -



مجوز از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی: ۵۷۴۴۴۹۹
BAP/F708/01/02

نام و نوع نمونه: دست چپ بعد از ضدعفونی (تست و شو به مدت یک دقیقه)
نام تجاری: -
شماره و تاریخ فرمولاسیون: -
محل نمونه برداری: خط تولید ایستگاه سایر
نام شرکت / واحد: -
نام نمونه بردار: استاندارد مشتری
ساخت ۱۷۳ / کوکاز: -
تاریخ تولید سری ساخت: -
نوع استاندارد: -
تاریخ انقضای: -
تاریخ نمونه برداری: -
کد نمونه و شماره پلک: BAP / ۰۱-۷۰-۷۰-۵
تاریخ دریافت نمونه: ۱۴۰۱/۰۷/۲۴
استاندارد مرجع: -
تاریخ صدور: ۱۴۰۱/۰۷/۳۰
هزینه: -
گزارش آزمون آزمایشگاه میکروبیولوژی

ردیف	فاکتور مورد آزمون	نتیجه آزمون	حد استاندارد	وضعیت انطباق دارد	عدم انطباق	نوع فاکتور		روش مرجع
						بهرانی	عمده جزئی	
۱	شمارش کلی میکروارگانیسم ها	۲/۱۰ ^۰	-			*		استاندارد ملی- ۵۷۲۲
۲	انرژی کلی	منفی	-			*		استاندارد ملی ۱۲۲۴
۳	کلیفرم	منفی	-			*		استاندارد ملی ۹۲۳۳
۴	استانداکوس اروتوس کوکوزا مثبت	منفی	-			*		استاندارد ملی ۶۸۰۶-۳

توضیحات: -
تفسیر یا اظهار نظر: -
شماره پرسش آزمون کننده: 90/M/1
مدیر فنی: مرجان رنجبر زاهدانی
مدیر آزمایشگاه: مرجان رنجبر زاهدانی
آزمایشگاه و مرکز تحقیقات سنجش عفونی
به آژیا آتومیک پارس گارا
تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۱، طبقه ۱۱، پ. م. ۱۱۱۱۱۱۱۱

✓ نتایج این برگ آزمون بدون مهر و امضاء فاد اعتبار است.
✓ نتایج فقط بر روی نمونه بررسی شده معتبر است.
✓ هرگونه کمی برداری از گزارش آزمون باید به طور کلی و روش مشخص ذکر شود.
✓ زمان تکمیل نمونه مزاد جهت اعتراض بر روی جواب آزمون: -

تاثیر آب ازن دار بر سلول های زنده

شماره صفحه: ۴ از ۱
شماره گزارش: KNB-1401-2239
کد سند: TR-04-01

KiaNanoBioVista laboratory
Accredited Laboratory of Medical Devices Testing

KNB
KiaNanoBioVista

گزارش آزمون سمیت سلولی

نام و آدرس مشتری:

شرکت سپند کارا صنعت فارس (شناسه ملی: ۱۰۵۳۰۵۱۲۴۴۷) - آدرس: شهرک صنعتی بزرگ شیراز، میدان دوم، ساختمان فناوری شیمیایی، طبقه اول، واحد ۱۱۷، کد پستی: ۷۱۵۸۱۹۴۸۵۱ - شماره تماس: ۰۷۱-۳۷۷۴۴۸۶۶

محل انجام آزمایش:

آزمایشگاه کیا نانو زیست ویستا - تهران، فلکه دوم صادقیه، به سمت جناح، انتهای خیابان طاهریان، پلاک ۵۸، ساختمان رز، طبقه ۴، واحد ۱۰ - شماره تماس: ۰۲۳-۴۴۰۲۴۰۲۳ - ۰۹۱۲۰۸۰۹۹۰۷

استاندارد آزمون و ارزیابی انطباق:

- UNI EN ISO 10993-5:2009 & INSO 7116-5 :1397 - Biological evaluation of medical devices - Part 5: Test for in vitro cytotoxicity

جدول زمانی:

پدیرش نمونه:	۱۴۰۱/۰۸/۰۵	شروع آزمون:	۱۴۰۱/۰۸/۰۵
پایان آزمون:	۱۴۰۱/۰۸/۱۱	ارائه گزارش:	۱۴۰۱/۰۸/۱۱

مشخصات نمونه:

نام	دستگاه ضد عفونی کننده آب ویکیوب مدل اپرایم (Vcube - Oprime Series)
شرکت سازنده	سپند کارا صنعت فارس - کشور ایران
روش استریل	-
کد نمونه آزمایشگاه	N010730-118-02
تاریخ تولید	۱۴۰۱/۰۲/۰۱
LOT Number	82315
شماره پرونده	0108-0019
تاریخ انقضاء	-
REF Number	-

خلاصه نتایج آزمون:

نوع آزمون	روش آزمون	نتایج آزمون
سمیت سلولی - تست بر روی عصاره نمونه	ISO 10993-5:2009 Annex C	سمیت سلولی ندارد

مدیریت آزمایشگاه کیا نانو زیست ویستا
کیا نانو زیست ویستا
سپندی
تلفن: ۰۲۳-۵۰۳۲۱۵



تلفن: +98-2144024023
تلفن: +98-9333672886
پست الکترونیک: 1481634615

سمیت سلولی

ندارد

تأثیر آب ازن دار بر سطح پوست

تحریک زایی

ندارد

شماره صفحه: ۴ از ۱
شماره گزارش: KNB-1401-2241
کد سند: TR-02-01

KiaNanoBioVista laboratory
Accredited Laboratory of Medical Devices Testing

KNB
KiaNanoBioVista

گزارش آزمون تحریک‌زایی

نام و آدرس مشتری:

شرکت سپند کارا صنعت فارس (شناسه ملی: ۱۰۵۳۰۵۱۳۴۴۷) - آدرس: شهرک صنعتی بزرگ شیراز، میدان دوم، ساختمان فناوری شیمیایی، طبقه اول، واحد ۱۱۷، کد پستی: ۷۱۵۸۱۹۴۸۵۱ - شماره تماس: ۰۷۱-۳۷۷۴۴۸۶۶

محل انجام آزمایش:

آزمایشگاه کیا نانو زیست ویستا - تهران، فلکه دوم صادقیه، به سمت جناح، انتهای خیابان طاهریان، پلاک ۵۸، ساختمان رز، طبقه ۴، واحد ۱۰ - شماره تماس: ۰۲۳-۴۴۰۲۴۰۲۳ - ۹۱۲۰۸۰۹۹۰۷

استاندارد آزمون و ارزیابی انطباق:

- ISO 10993-10:2010 "Biological evaluation of medical devices - Part 10: Tests for irritation and skin sensitization"

جدول زمانی:

پذیرش نمونه:	۱۴۰۱/۰۸/۰۵	شروع آزمون:	۱۴۰۱/۰۸/۰۵
پایان آزمون:	۱۴۰۱/۰۸/۱۱	ارائه گزارش:	۱۴۰۱/۰۸/۱۱

مشخصات نمونه:

نام	دستگاه ضد عفونی کننده آب و یکپوش مدل ابرایم (Vcube - Oprime Series)
شرکت سازنده	سپند کارا صنعت فارس - کشور ایران
روش استریل	-
کد نمونه آزمایشگاه	N010730-118-02
تاریخ تولید	۱۴۰۱/۰۳/۰۱
LOT Number	82315
شماره پرونده	0108-0019
تاریخ انقضاء	-
REF Number	-

خلاصه نتایج آزمون:

نوع آزمون	روش آزمون	نتایج آزمون
تحریک‌زایی - تست بر روی نمونه آزمون	ISO 10993-10:2010	تحریک‌زایی ندارد

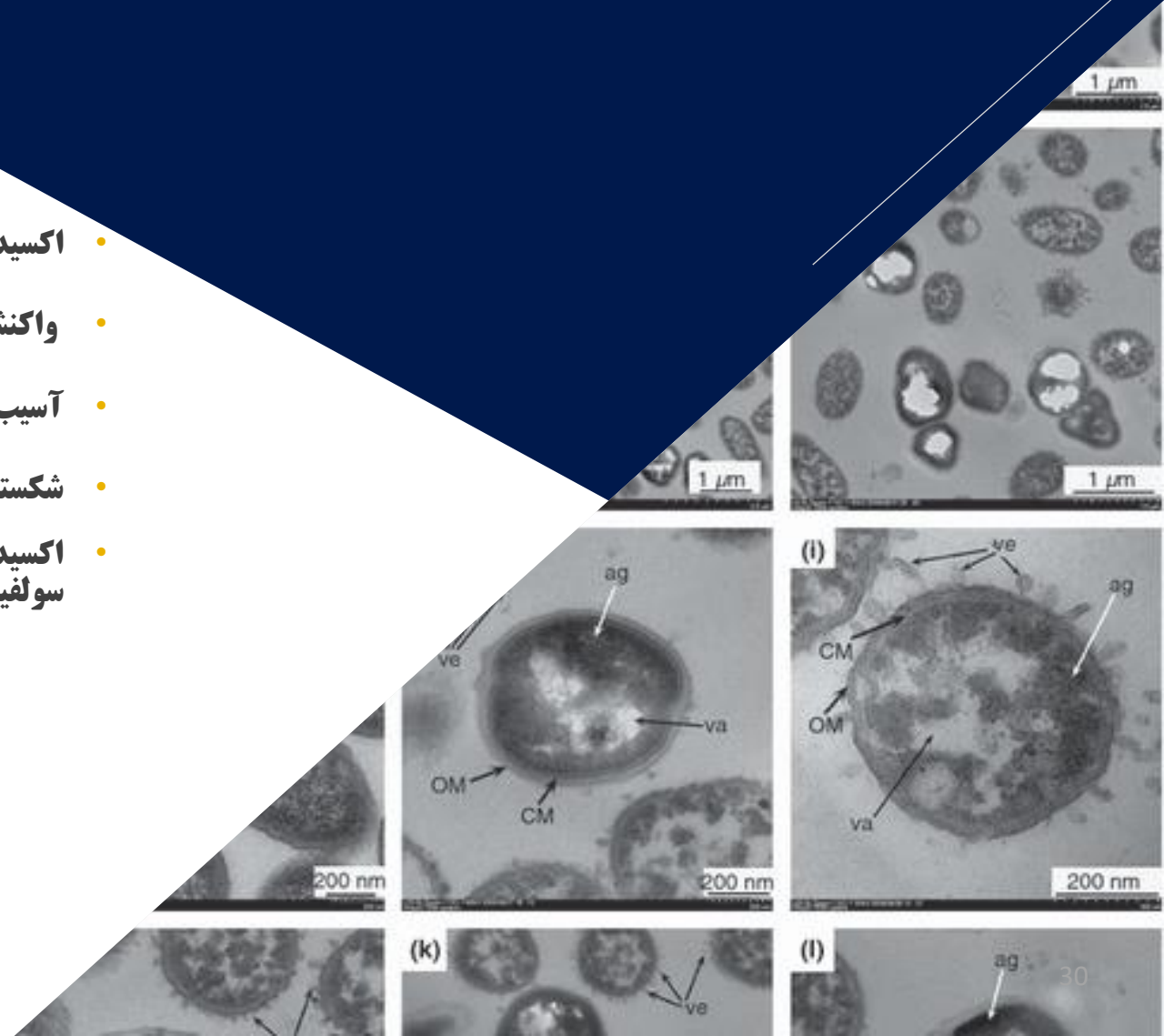
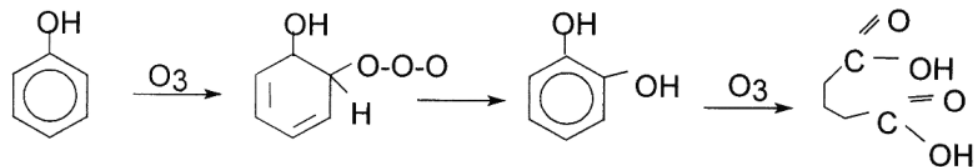
مدیریت آزمایشگاه کیا نانو زیست ویستا
سپند کارا صنعت فارس
تهران، خیابان طاهریان، پلاک ۵۸، واحد ۱۰
تلفن: ۰۲۳-۴۴۰۲۴۰۲۳



تلفن: ۰۲۱-۲۴۰۲۴۰۲۳
تلفن: ۰۲۱-۹۲۳۳۶۷۲۳۸۶
تلفن: ۰۲۱-۴۴۸۱۶۹۴۸۵۱

مکانیسم عملکرد ضد عفونی ازن

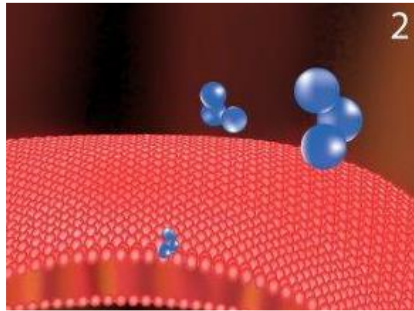
- اکسیداسیون دیواره سلولی
- واکنش با محصولات جانبی رادیکال هیدروکسیل
- آسیب به اجزای سلولی: آنزیم ها، پروتئین ها، DNA ، RNA
- شکستن پیوندهای C-N منجر به پلیمریزاسیون
- اکسیداسیون آنزیم ها توسط گلیکوپروتئین ها، گلیکولیپیدها، اسیدهای آمینه خاص و گروه های سولفیدریل



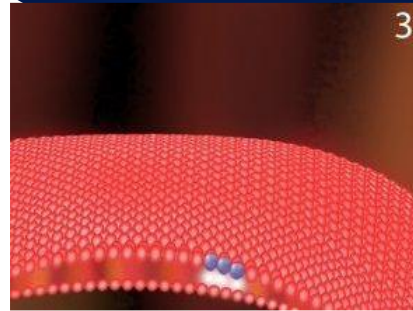
عملکرد ازن به روایت تصویر



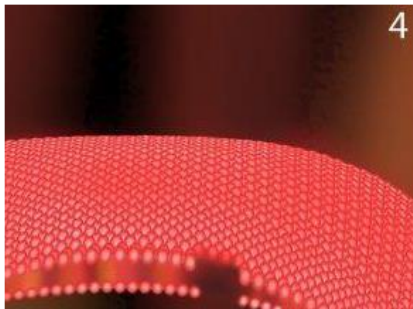
1 سلول سالم



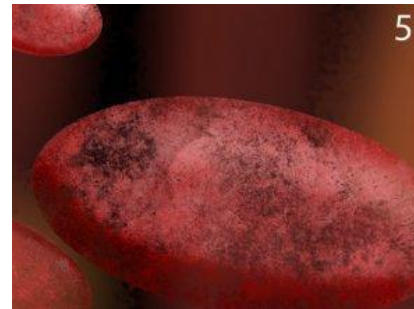
2 تماس ازن با دیواره سلولی



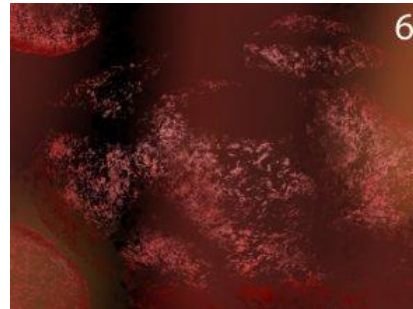
3 واکنشی به نام انفجار یا اکسیداسیون دیواره سلولی



4 ... ایجاد سوراخ در دیواره سلولی



5 با ایجاد سوراخ های بیشتر دیواره سلولی شکل خود را از دست می دهد



6 هزاران برخورد در ثانیه و سلول می میرد

مکانیسم عملکرد ازن با باتورن های مختلف

❖ ویروس ها

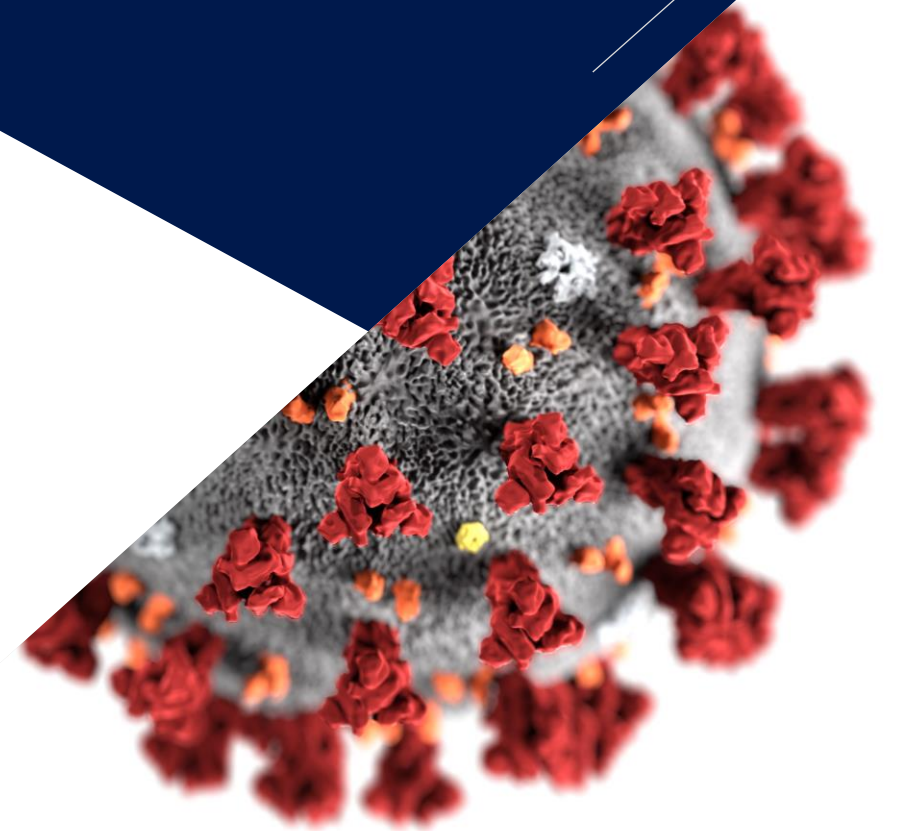
ازن پروتئین های پوشش آنها را اکسید می کند و ساختار سه بعدی را تغییر می دهد. در نتیجه ویروس نمی تواند خود را به سلول میزبان متصل کند.

❖ اسپورها

با غلظت ازن بیشتر از غلظت هایی که برای سایر باکتری ها نیاز است، می توان بر مقاومت آنها غلبه کند.

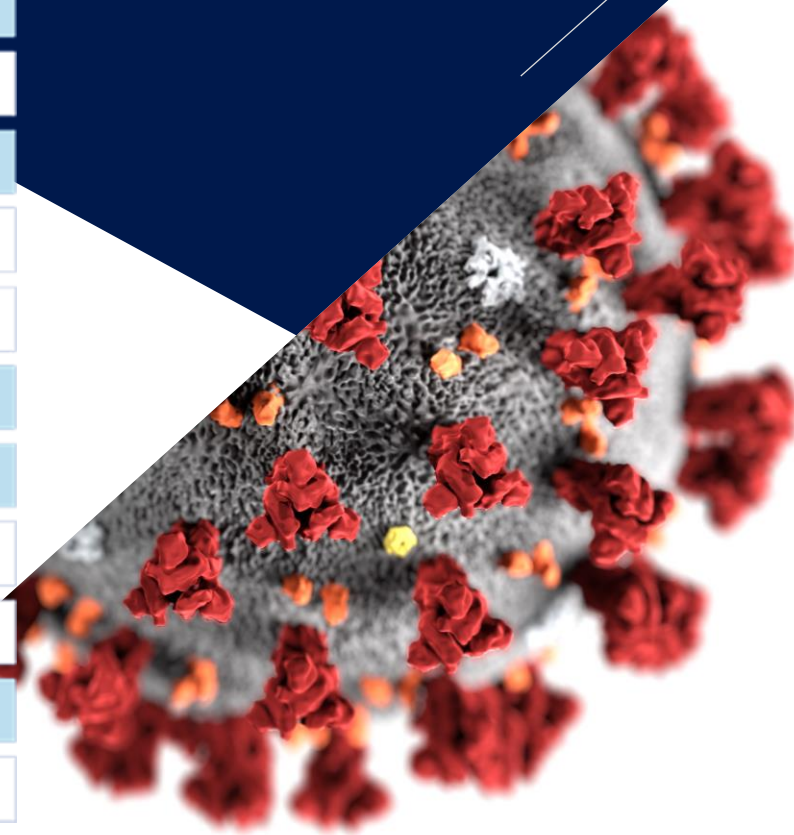
❖ جلبک

ازن باعث بیرون آمدن جلبک ها به سطح می شود و مشتقات متابولیک جلبک ها را اکسید می کند و طعم و بوهای نامطلوب را از بین می برد.



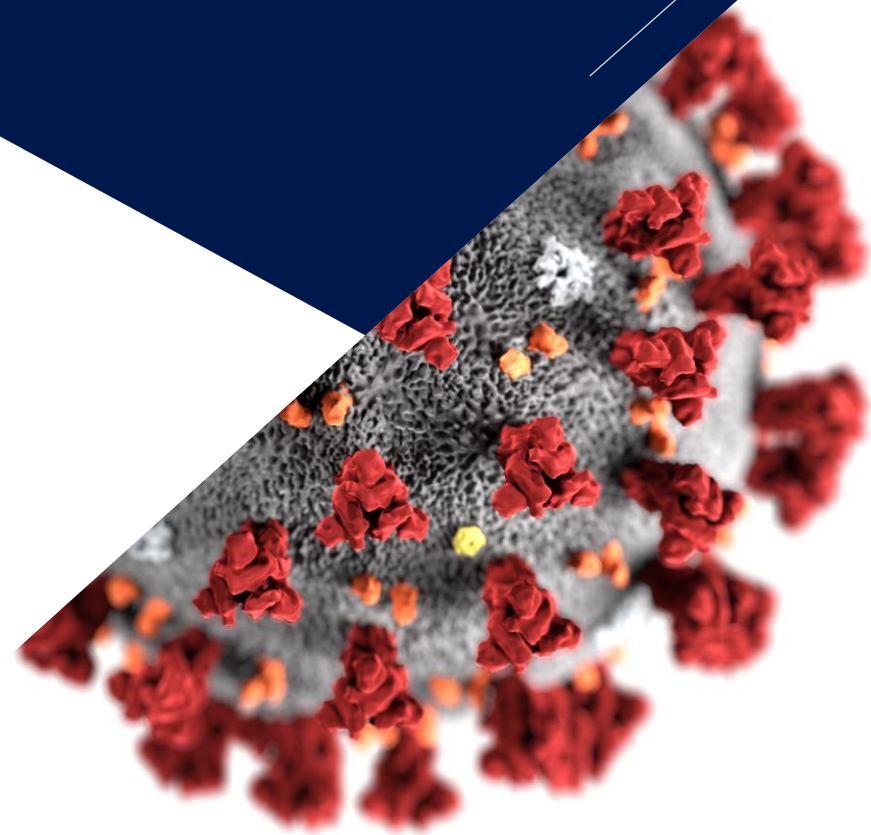
خلاصه اثر ازن با باتوژن های مختلف

Shape of fungi	Name of fungi	Ozone water concentration (mg/L)	Reaction time (min)
Filamentous fungi	Absidia corymbifera	0.5	3
		1.0	1
	Neurospora crassa	0.5	3
	Schizophyllum commune	0.2	1
Dimorphic fungi	Aspergillus flavus	0.5	3
		1.0	1
	Sporthrix schenckii	0.2	5
		0.5	1
	Exophiala jeanselmei	0.2	5
0.5		3	
Yeast	Cryptococcus Rhodotorula	0.2	1
	Massenzia Saitoella	0.2	1



خلاصه اثر ازن با باکترن های مختلف

Shape of bacteria	Name of Gram- positive bacteria	Ozonewater concentration (mg/L)	Reaction time (min)	Name of Gram-negative bacteria	Ozonewater concentration (mg/L)	Reaction time (min)	
Coccus		0.2	5	Neisseria	0.2	5	
		0.5	3	gonorrhoease	0.5	1	
Bacillus	Listeria monocytogenes	0.2	3	Escheichia coli	0.2	3	
		0.5	1		0.5	1	
	B.cereus	Vegetative form	0.2	1	Salmonella	0.2	3
			0.5	1		0.5	1
		spore	0.5	10	Vibrio cholerae	0.2	5
				0.5	1		
Spirillum	-	-	-	Campylobacter	0.2	3	
				jejuni	0.5	3	
Acid-fast bacillus	Mycobacterium smegmatis	0.5			-	-	
		1.0		-			
	Nocardia aseroides	0.2			-	-	
		0.5					



آیا ازن محلول در آب بی خطر است؟

- FDA (CFR-2012-Title21-Vol3-Sec173-368)
- FAO (CX/MAS 97/8)
- NSF (NSF/ANSI 61)
- EPA (EPA 832-F-99-063)





اداره غذا و دارو ایالات متحده آمریکا
سند شماره 173.368

✓ ازن می تواند به طور ایمن در عمل آوری، ذخیره سازی و فرآوری مواد غذایی، از جمله گوشت و مرغ استفاده شود.

Ozone: Science & Engineering, 33: 345–367

DOI: 10.1080/01919512.2011.604595

✓ ازن برای غیرفعال کردن پاتوژن های ماهی، اکسید کردن ضایعات آلی (از جمله رنگ) و نیتريت، یا افزایش اثربخشی سایر واحدهای تصفیه آب مانند نور UV، فیلترها و بیوفیلترها اضافه می شود.



تاییدیه کاربرد ازن در صنعت غذایی

- 1995, FDA GRAS approval for ozone disinfection of bottled water renewed
- 1997, Expert panel Convened by the Electric power research institute (EPRI) affirms ozone as GRAS for Direct contact with food
- 2000, A Food Additive Petition (FAP) filed by the EPRI requests FDA approval of ozone for direct contact with food
- 2001 FDA approves ozone as secondary direct food additive antimicrobial agent (Federal register ,VOL .66, No.23,June 26)
- 2004 Issued industrial guidance and recommendations to processors of apple Juice or Cider on use of ozone for pathogens reduction purpose



تأثیر ازن بر فرآوری مواد غذایی و محتوای ویتامین آن ها

Natio and Nanba (1987)

treated 24 different kind of food including cereal grains, cereal grain powder, peas, beans and whole spices with 0.5 to 50ppm ozone for 1 hour

- ❖ ریوفلاوین در طول کل پروسه ازن زنی ثابت بوده است.
- ❖ تجزیه تیامین در برخی از مواد غذایی مشاهده شد (تلفات ۴۰٪ در برخی از مواد غذایی با ۵۰ppm ازن)
- ❖ نودل ژاپنی، ۶ ساعت، ۵۰ پی پی ام، بدون تغییر در ریوفلاوین

تأثیر ازن بر فرآوری مواد غذایی

و

محتوای ویتامین آن ها

Henry Et al (1996)

studied the degradation kinetics of carotenoids, β -carotene and lycopene after exposure a continuous flow of ozonated water

- ❖ تقریباً ۹۰ درصد از رنگ لیکوپن و بتاکاروتن پس از ۱ و ۷ ساعت از بین رفت.
- ❖ لیکوپن رنگدانه قرمز اولیه در گوجه فرنگی نسبت به بتاکاروتن حساس تر است
- ❖ میزان ویتامین C سیب زمینی در محیط حاوی ازن ۱.۲ برابر بیشتر از نمونه شاهد بود (این تغییر احتمالاً نشان دهنده تأثیر ازن بر متابولیسم سیب زمینی است، زیرا قند کل نیز ۱.۳ تا ۱.۵ کاهش و درصد نشاسته ۳ تا ۶ درصد افزایش می یابد.



تأثیر ازن بر فرآوری مواد غذایی

و

محتوای پروتئین آن ها

Rice and Gomez-taylor 1986

Glaze 1996

Kasei et al. 1994

Natioh

در تمام مطالعات فوق، از سطح بسیار بالایی ازن استفاده شده است. شواهدی وجود ندارد که قرار گرفتن در معرض سطح ازن مواد غذایی که معمولاً برای نگهداری مواد غذایی پیشنهاد می شود، باعث تخریب باقی مانده اسیدهای آمینه یا کاهش کیفیت پروتئین شود (Erdman 1997)



تأثیر ازن بر فرآوری مواد غذایی

و

محتوای لیپید آن‌ها

❖ پودر غلات، نخود، لوبیا، محصولات حبوبات و دانه‌های غلات را با ازن ۰.۵-۵۰ مواجه کرد و دریافت که اکسیداسیون لیپید تا ۵ ppm ازن به ندرت اتفاق می‌افتد، در حالی که در سطوح بالاتر ازن بیش از ۵۰ ppm، اکسیداسیون قابل توجهی چربی بوده که اشاره شد. (Naitoh(1989)

❖ مشاهده شد که ازن به سرعت با ترکیبات آلی غیراشباع واکنش می‌دهد (رایس و همکاران ۱۹۸۲) بنابراین قرار گرفتن در سطح بالاتر ازن، مقداری اکسیداسیون PUFA و افزایش پراکسیداسیون چربی رخ می‌دهد. با این حال، انتظار نمی‌رود در سطوح معمول مواجهه ازن اثر قابل توجهی رخ دهد. (Erdman 1997)

تأثیر ازن بر فرآوری مواد غذایی

و

زوایای سم شناسی آن

- ❖ مطالعات استنشاقی مکرر و طولانی مدت با حیوانات نشان می دهد که ازن سرطان زا نیست. (NPT1995)
- ❖ پس از ۱۸ اسید آمینه مختلف و ۱۰ ساکارید منجمد خشک شده به مدت ۱-۵ ساعت با ازن، هیچ محصول جهش زا شناسایی نشد. (naitoh 1992)
- ❖ محصولات فرعی واکنش ازن با اسیدهای چرب غیراشباع عمدتاً آلدئیدها، کتونها و پراکسید هیدروژن هستند. (kozumbo et al 1996)
- ❖ نشان داده شد که ارزش بیولوژیکی کازئین ازن دار با کازئین توصیه شده قابل مقایسه است، اگر چه قابلیت هضم رژیم غذایی ازن دار (کازئین) کمتر از رژیم غذایی کازئین بومی بود. اثرات متابولیک نامطلوب در موش هایی که از کازئین ازن دار تغذیه می کردند به دلیل از دست دادن اسیدهای آمینه خاص بوده ، نه از تجمع جزء سمی.

کاربردهای آب حاوی ازن

- ❖ فرآوری میوه و سبزیجات
- ❖ فرآوری غلات
- ❖ فرآوری گوشت
- ❖ فرآوری غذاهای دریایی
- ❖ ضد عفونی ابزارات و محیط در تمامی صنایع
- ❖ فرآوری آب پساب و استفاده مجدد در خط تولید
- ❖ تصفیه آب و حذف بوی بد آب

معرفی دستگاه

دستگاه اپرایم پلاس

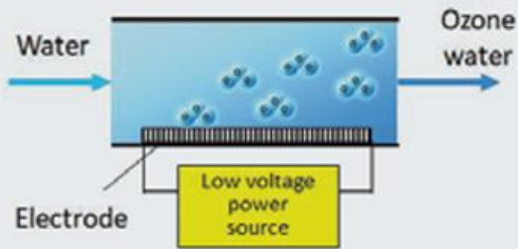
دارای قابلیت کاهش بار میکروبی تا ۹۹.۹ درصد با تبدیل آب به آب حاوی ازن با استفاده از تکنولوژی EOG

مدل	اپرایم 2000	اپرایم 1000	اپرایم 500	اپرایم 200
پارامتر				
حجم آب Lit/hr	2000	1000	500	200
ابعاد تقریبی دستگاه	d:30cm h:150cm	d:30cm h:100cm	d:30cm h:80cm	d:30cm h:40cm
حداقل میزان کاهش لود میکروبی (کلیفرم در ۱۰۰ میلی لیتر)	10^3	10^3	10^3	10^3
حداقل میزان ازن محلول در آب (ppm)	0.8	0.8	0.8	0.8
ولتاژ ورودی / خروجی	220/10-12	220/10-12	220/10-12	220/10-12
جنس بدنه	HDPVC	HDPVC	HDPVC	HDPVC
جنس کاتد	Ti	Ti	Ti	Ti
جنس آنود (همراه با پوشش NATO)	Ti	Ti	Ti	Ti

مقایسه تولید ازن EOG و ازن گازی در آب

Electrolysis method

Uses electrolysis to make ozone water directly



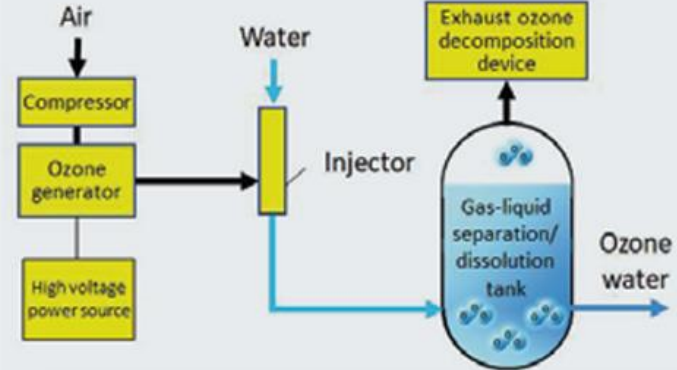
- High dissolution efficiency
- Simple structure
- Only requires low voltage circuits

Can be made compact

Gas dissolution method

Creates ozone gas from the air through electrical discharge

Dissolves into water using an injector



- High dissolution loss
- Complicated structure
- Safety measures required for high voltage power source

Difficult to make compact

مقایسه میکروب زدایی روش EOG با سایر روش ها

RO	H ₂ O ₂	UV	الکل	کلر	اپرایم	ویژگی
X	X	X	X	X	O	سازگار با محیط زیست و سلامت انسان
O	X	O	X	X	O	عدم استفاده از مواد شیمیایی مضر
X	O	X	O	O	O	عدم نیاز به تجهیزات جانبی پیچیده
X	X	X	X	O	O	عدم وابستگی به کیفیت آب
X	O	X	O	O	O	عدم ماندگاری میکروب پس از فرایند

مزایای دستگاه اپرایم پلاس

- ❖ کاهش چشمگیر هزینه ی تامین مواد ضد عفونی به ویژه در بلند مدت
- ❖ سرعت اثربخشی بالا روی میکروب ها (باکتری، قارچ و ...)
- ❖ استفاده از ماده ی اولیه ی آب
- ❖ فاقد مواد باقی مانده ی مضر
- ❖ دسترسی آسان
- ❖ قابلیت استفاده مجدد از پساب

کاربرد دستگاه اپرایم پلاس

در

صنعت کشاورزی

- ❖ ضد عفونی و میکروب زدایی از تجهیزات و سطوح
- ❖ کاهش ضایعات محصولات کشاورزی
- ❖ افزایش ماندگاری محصولات
- ❖ استفاده در سردخانه های محصولات
- ❖ میکروب زدایی از آب چاه های دارای آلودگی میکروبی

کاربرد دستگاه اپرایم پلاس

در

صنعت آبزیان

- ❖ میکروب زدایی از استخرهای پرورش ماهی سیکل بسته و پرورش ماهی های زینتی
- ❖ یخ استریل کننده برای نگه داری ماهی و صیدهای دریایی
- ❖ تصفیه آب استخرهای پرورش آبزیان
- ❖ حذف جامدات ریز و کلوئیدی، حذف ترکیبات آلی محلول و نیتريت
- ❖ افزایش کیفیت آب پرورش آبزیان
- ❖ کاهش بو و افزایش شفافیت آب
- ❖ اکسیژن دهی به آب و کاهش هزینه ی سنگین دستگاه های اکسیژن
- ❖ از بین بردن باکتری ها و ویروس های منتقله از طریق آب
- ❖ صرفه جویی در مصرف آب با کاهش نیاز به تخلیه برای حذف مواد جامد



کاربرد دستگاه اپرایم پلاس

در

صنایع غذایی

- ❖ آماده سازی و فرآیند شست و شو و ضدعفونی مواد اولیه
- ❖ ماده اولیه برای تهیه شربت، آبمیوه و عرقجات
- ❖ شست و شو و میکروب زدایی ظروف بسته بندی (شیشه ای و پلاستیکی)
- ❖ افزایش طول عمر مواد غذایی و پیشگیری از فساد آن ها
- ❖ ضدعفونی کردن تجهیزات و وسایل تولید
- ❖ میکروب زدایی از ابزارهای توزیع
- ❖ ضدعفونی کننده ی محصولات ، دست، سطوح و لباس پرسنل



کاربرد دستگاه اپرایم پلاس

در

صنایع لبنیاتی و گوشتی

- ❖ کاهش مصرف آب جهت شست و شو و میکروب زدایی
- ❖ کاهش هزینه تهیه مواد ضدعفونی کننده در شرکت های لبنیاتی
- ❖ کاهش قابل توجه بار میکروبی و افزایش نرخ خرید شیر و سود اقتصادی
- ❖ ضدعفونی محیط پرورش دام و طیور
- ❖ ضدعفونی پوست دام ها در طول پردازش
- ❖ کاهش عوامل بیماری زا در لاشه گوشت دام
- ❖ افزایش مدت نگهداری آن ها

شرکت های پیشگام

INNOVATEC//
Gerätetechnik GmbH

BigSure
PROFESSIONAL

OZONIA
A  **suez** Brand

v.eube | Turning water into
disinfectant



Vcube

Oprime Series

Thank You.



Vcube



09171124235



aaselahi@gmail.com



www.vcubepro.com