

آب ژاول چیست ؟

- نام شیمیایی : آب ژاول.
- اسامی مترادف با آب ژاول : وایتکس ، سفید کننده ، هیپوکلریت سدیم ، Sodium hypochlorite ، Sodium chlorate ، آنتی فرمین ، اکسید کلرید سدیم ، javel water ، اکسی کلرید سدیم.
- گرید محصول : آب ژاول صنعتی.
- فرمول شیمیایی : NaOCl.
- خلوص : آب ژاول ۱۵٪.
- شکل ظاهری : آب ژاول ماده ای سمی است که رنگ آن نزدیک به زرد و طعم و بوی تند دارد.
- حلالیت در آب : کاملاً محلول در آب.
- آب ژاول : این محلول ناپایدار بوده و در اثر حرارت و نور خاصیت خود را به مرور از دست می دهد. ایم محلول ، محلولی است از ۱۰ تا ۱۶ در هیپوکلریت سدیم فعال در آب.

تاریخچه :

این محلول را برتوله کشف کرد و چون نخستین بار در محله ژاول پاریس تولید شد به آب ژاول معروف شد.

تاریخچه در ایران : این محلول در ایران با نام تجاری وایتکس عرضه شده و بیشتر با این نام شناخته می شود. برای اولین بار این ماده توسط رضا عطارچی تهرانی در ایران با نام وایتکس تولید شد و با این نام به فروش رفت. وی شرکتی به نام شیمیایی شمین در علی آباد طیانچه از توابع اسلامشهر احداث کرد و با چند کارگر ساده در حوض های ابتدایی داخل کارخانه این ماده را به بازار عرضه کرد. وی در خاطرات خود می گوید در آمریکا بوده که برای شستشوی لباس هایش به خشک شویی می رود و می بیند که خانم محلولی را در لباس شویی ریخت و رفت سپس به سراغ محلول می رود و می بیند که هیپوکلریت سدیم می باشد و از آنجا بود که جرقه تولید این ماده به ذهن وی می خورد. همچنین در مورد نامگذاری این محصول می گویند که اسامی مختلفی در ذهن ایشان بوده اما با ترکیب دو کلمه وایت و تکس به این کلمه رسیدند.

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

موارد مصرف و کاربرد:

آب ژاول (هیپوکلریت سدیم) کلیه میکروب ها اعم از قارچ ها ، ویروس ها و باکتری ها نابود می کند. از این به عنوان یک ضد عفونی کننده و ماده دفع بو در لبنیات ها ، مخازن آب ، دفع فاضلاب ها و برای اهداف خانگی از قبیل ضد عفونی کردن لگن ها و وان حمام ، لباس ها ، آشپزخانه و ... مناسب است و نیز از آن در ضد عفونی کردن آزمایشگاه هایی که در معرض ویروس هیپاتیت هستند و اماکن تهیه و توزیع مواد غذایی (آشپزخانه ها و رستوران ها) استفاده می شود.

از محلول رقیق تر آن در شستشوی زخم های آلوده که باز تازه نباشند ، استفاده می شود. در طول جنگ جهانی اول ، در معالجه زخم ها به عنوان محلول ضد عفونی کننده و التیام بخش مورد استفاده قرار گرفته بود. استفاده از آب ژاول در لباسشویی و برای ضد عفونی کردن لباس ها توصیه می شود. حتی خود لباس شویی را هم می توانید با آب ژاول و آب داغ ضد عفونی کنید. بدین ترتیب که مقداری آب ژاول را درون لباسشویی ریخته و بگذارید تا با آب داغ ده دقیقه کار کند. ماده اولیه اکثر سفید کننده ها در قدیم به آب ژاول معروف بودند ، هیپوکلریت سدیم است. آب ژاول برای پاک کردن لکه های کپک ، خون ، قهوه ، تنباکو ، آب میوه و بسیاری دیگر از لکه ها مناسب است. برای از بین بردن این لکه ها ، یک قاشق آب ژاول را در یک لیوان آب بریزید و به کمک قطره چکان روی لکه بریزید. آب ژاول به عنوان سفید کننده برای پنبه ، کتان ، چتائی ، ابریشم مصنوعی ، خمیر کاغذ و مرکبات مفید است در حقیقت بیشترین کلر خریداری شده جهت سفید کردن محصولات سلولزی قبل از استفاده به هیپوکلریت سدیم تغییر داده می شود.

همچنین آب ژاول را برای گند زدایی و بوزدایی به کار می برند.

روش های استفاده از وایتکس (آب ژاول) : سفید کننده یا آب ژاول یک ترکیب شیمیایی است که از طریق فرآیند اکسیداسیون خاصیت رنگبری و عفونت زدایی دارد.

سفید کننده خانگی (کلردار) : حاوی هیپوکلریت سدیم می باشد. به آن آب ژاول یا وایتکس می گویند. این سفید کننده محلول در آب به شکل ۵ درصد و یا ۱۰ درصد عرضه می گردد. وایتکس محلولی ناپایدار است و گاز کلر با سرعت ۰,۷۵ گرم در روز از آن تبخیر می شود. وایتکس قلیایی قوی می باشد، به طوری که pH نوع ۵ درصد آن ۱۱ بوده بنابراین خاصیت خورندگی دارد .

مصارف خانگی :

۱. سفید کردن و روشن کردن لباس ها.
 ۲. از بین بردن لکه های روس لباس .
 ۳. از بین بردن باکتری ها ، میکروب ها ، کپک ها ، قارچ ها ، و بسیاری از ویروس ها (گندزدایی کردن)
- سایر مصارف آب ژاول :

۱. گندزدایی کردن چاه های آب
۲. گندزدایی و ضد عفونی کردن محیط بیمارستان ها.
۳. گندزدایی کردن استخرها.
۴. افزودن به فاضلاب ها به منظور کاهش بوی نامطبوع

روش تولید آب ژاول :

آب ژاول را از دمیدن گاز کلر در محلول هیدروکسید سدیم تولید می کنند. از جمله پارامترهای مهم در آب ژاول مقدار کلر آزاد و تعیین مقدار NaOH می باشد.

آب ژاول به روش های مختلفی تولید می شود از جمله :

۱. تولید به روش تزریق گاز کلر : با آزاد کردن گاز کلر در محلول سود سوزآور آب ژاول تولید می شود. کلیه مخزن ها و لوله هایی که آب ژاول در آن تولید می شود باید از جنس PVC باشند زیرا گاز کلر در مجاورت رطوبت با هر فلزی ترکیب می شود و باعث خوردگی آن فلز می شود. در این روش سود را داخل مخزن ریخته و از پایین مخزن گاز کلر را وارد می کنند. میل ترکیبی گاز کلر با سود زیاد است به همین دلیل گاز کلر در زمانی که از ته مخزن به سطح مخزن می رسد، جذب می شود. بدین ترتیب هرچه خروجی گاز کلر از سطح مخزن کمتر باشد یعنی واکنش دارد به خوبی صورت می گیرد. آنچه در رابطه با این روش تولید آب ژاول وجود دارد این است که دقت در کنترل ، به هنگام تولید است زیرا چنانچه تزریق کلر قبل از خاتمه عمل متوقف نشود، واکنش برعکس شده و به سرعت دما بالا می رود و محصول از بین می رود. برای این منظور حسگری به نام ORP وجود دارد که اپراتور واحد تولید را در تقاع به موقع تزریق گاز کلر یاری می دهد که این حسگر براساس اکسایش / کاهش کار می کند. در این روش اگر pH به ۱۲

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

تا ۱۲,۲ برسد واکنش پایان یافته است. از آنجاییکه هر چه محیط سردتر باشد واکنش نیز بهتر صورت می گیرد باید دقت کنید تا دما از ۴۲ درجه سانتی گراد بالاتر نرود. در یک تولید نرمال ، گاز کلر از حدود ۲۰ درجه شروع شده و در دمای ۴۲ درجه پایان می گیرد.

قابل ذکر است که این محلول را برتوله کشف کرد و چون اولین بار در محله ژاول پاریس تولید شد به آن آب ژاول می گویند.

۲. یکی دیگر از روش های تولید آب ژاول که متداول ترین راه می باشد عبارت است از عبور دادن گاز کلر از درون محلول قلیایی هیدروکسید سدیم. که در نتیجه کلر به طور همزمان هم اکسید و هم احیا می گردد. فرمول این



۳. الکترولیز محلول NaCl : روش دیگری که برای تولید آب ژاول استفاده می شود ، الکترولیز محلول غلیظ نمک سدیم کلراید است. این سلول های الکترولیتی ، دیافراگم یا غشایی نداشته و در جریان بالا و در محلولی نسبتا خنثی به کار گرفته می شوند. این سلول ها جهت بکارگیری در درجه حرارت پایین طراحی می شوند که محلول سود سوز آور کاتد را به تماس با کلر متصاعد شده از آن در می آوردند.

۴. روش دیگری برای تهیه هیپوکلریت سدیم واکنش بی کربنات سدیم با هیپوکلریت کلسیم به شرح زیر می باشد :



نوع بسته بندی : آب ژاول موجود در بشکه های ۲۲۰ لیتری ، تانکرهای ۱۰۰۰ لیتری و گالن های ۲۰ لیتری موجود می باشد.

ایمنی آب ژاول :

خطرات :

۱. چشم : بخارات این ماده سبب تحریکات شدید چشمی می شود. به طور کلی گاز های کلردار اکثرا سبب تحریکات چشمی می شوند.
۲. پوست : بخارات این ماده سبب تحریکات شدید پوستی می شود. در موارد شدید تر ممکن است موجب سوختگی های شدید پوستی شود.

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

۳. **بلعیدن و خوردن**: خوردن این ماده ممکن است سبب تحریکات شدید، درد و سوزش دهان و شکم، اسهال، استفراغ، شوک، بی‌هوشی، هزیان‌گویی، کما و در موارد شدید مرگ شود.
۴. **تنفس**: تنفس آب ژاول وقتی در معرض حرارت و یا مواد اسیدی قرار می‌گیرد و گازهای مضر تولید می‌شود، موجب سوختگی در دستگاه تنفسی می‌شود.
۵. **حریق**: قابل احتراق نیست.

کمک‌های اولیه:

۱. **چشم**: پلک‌ها باز است با مقدار زیادی آب ولرم به مدت ۱۵ دقیقه شستشو داده تا آلودگی برطرف شود. اگر تحریکات باقی ماند، شستشو را تکرار نمایید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.
۲. **پوست**: لباس و کفش ناحیه آلوده را سریعاً خارج نمایید. موضع آلوده را با مقدار زیادی آب ولرم به مدت ۱۵ دقیقه شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. سریعاً به پزشک مراجعه شود.
۳. **بلعیدن و خوردن**: فرد مصدوم را وادار به استفراغ نکنید. هرگز به کسی که بیهوش است چیزی نخورانید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.
۴. **تنفس**: برای کمک به فرد مصدوم از ماسک مناسب استفاده کنید. فرد را به هوای آزاد منتقل کنید. در صورتیکه دچار مشکل تنفسی شده است به او اکسیژن رسانی کنید. در صورتی که مصدوم نفس نمی‌کشد به او تنفس مصنوعی بدهید. سریعاً به پزشک مراجعه کنید.

پیشگیری:

۱. **پوست**: از تماس این ماده با پوست خودداری شود. از دستکش‌های مقاوم در برابر شیمیایی استفاده شود.
۲. **چشم**: از عینک‌های مقاوم در برابر مواد شیمیایی استفاده شود.
۳. **بدن**: از تماس این ماده با بدن خودداری شود. از لباس‌های مقاوم در برابر مواد شیمیایی استفاده شود.
۴. **تنفس**: در محل کار سیستم تهویه باید نصب شده باشد. در صورتی که محل کار سیستم تهویه مناسب نداشته باشد، و میزان آلودگی هوا با این با گاز کلر این ماده زیاد باشد. از ماسک‌های شیمیایی کارتریج دار و یا کپسول دار استفاده شود. در شرایط عادی نیازی به ماسک نیست مگر اینکه آب ژاول در معرض گرما و یا مواد اسیدی قرار بگیرد.

انبارش : در محیط خشک ، خنک ، با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب ، گرما و سایر منابع مشتعل و محترق دیگر نگهداری شوند. از کلیه مواد ناسازگار به دور باشند.

این مطلب راجع به آب ژاول، آب ژاول ویکی، آب ژاول در شیر، قیمت آب ژاول، آب ژاول و آب اکسیژنه، نام دیگر آب اکسیژنه، هیپو کلریت کلسیم، تفاوت آب ژاول با وایتکس، آب ژاول اسید است یا باز، فروش آب ژاول می باشد.

این مطلب توسط شرکت کیمیا تهران اسید جمع آوری گردیده است.

سایت : www.tacid.ir

www.tehranacid.com

KIMIA TEHRAN ACID

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR