



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)  
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
معاونت پژوهش و فناوری

## SAFETY DATA SHEET

### سیترات سدیم دو آبه (Sodium Citrate, Dihydrate)

#### بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده	
نام ماده	سیترات سدیم دو آبه (Sodium Citrate, Dihydrate)
نام مترادف به زبان لاتین	Trisodium Citrate Dihydrate, Citric Acid, Trisodium Salt

#### بخش ۲: خطرات شناسایی شده

طبقه‌بندی مواد شیمیایی بر اساس 1910.1200:	
طبقه‌بندی GHS:	
سایر احتیاط‌های ایمنی: بر اساس طبقه‌بندی GHS این ماده جزء مواد خطرناک نیست.	
توسط OSHA خطرانی شناخته نشده است.	

#### بخش ۳: اطلاعات ترکیب / اجزای ماده

نام شیمیایی	Sodium Citrate, Dihydrate
CAS No	6132-04-3
غلظت (%)	100

#### بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه

اقدامات کمک‌های اولیه	
تنفسی: در زمان حادثه از طریق تنفسی: مصدوم را به هوای تازه ببرید و او را در وضعیت استراحت قرار دهید.	
چشم‌ها: در هنگام کار با ماده، از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن خودداری نمایید.	
پوست: پس از تماس پوستی، فوراً با مقدار زیادی آب بشوئید.	
گوارشی: در صورت خوردن، فرد را وادار به استفراغ نکنید. سریعاً برای کمک پزشکی تماس بگیرید و ظرف یا برچسب را به او نشان دهید.	

#### بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق

ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب:	
شیمیایی خشک، دی اکسید کربن، فوم مناسب.	
روش‌های حفاظت از آتش‌نشانان:	
آتش‌نشانان باید از تجهیزات حفاظتی کامل و وسایل حفاظت تنفسی خود تامین، تایید شده توسط NIOSH استفاده نمایند.	
خطرات حریق یا انفجار:	
گرمای شدید یا حریق ممکن است محصولات خطرناک تجزیه ای تولید نماید. از طریق مخلوط شدن با مواد اکسیدان، انفجاری خواهد بود.	
محصولات خطرناک ناشی از احتراق: دی اکسید کربن، مونوکسید کربن.	

#### بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

در طی عملیات پاک‌سازی مواد ریخته‌شده، اثرات زیان‌آوری بر سلامتی وجود ندارد. تجهیزات حفاظت فردی توصیه‌شده را در بخش ۸ ببینید. برای به حداقل رساندن آسیب به انسان و محیط اگر می‌توانید به روش ایمن انتشار مواد ریزشی را به حداقل برسانید. با ماده جاذب مناسب مانند رس گرانوله سد درست شود. مواد را جمع‌آوری نموده و در یک ظرف مهر و موم شده دفع مواد زائد شیمیایی قرار دهید.

### بخش ۷: حمل و انبار

استفاده: از تولید و تنفس غبار خودداری شود.

انبار: ظرف محکم بسته‌شده را در محیطی خنک با تهویه‌ی خوب قرار دهید.

کد انبار: سبز-انبار شیمیایی عادی

### بخش ۸: اطلاعات حفاظتی

نام شیمیایی: داده‌ای وجود ندارد.

روش‌های کنترل مهندسی: حد مجازی برای این ماده تعیین نشده است.

در شرایط نرمال، تهویه‌ی عمومی اتاق ممکن است آسایش اپراتور را تامین کند.

تجهیزات حفاظت فردی: روپوش آزمایشگاهی، پیش‌بند، دوش ایمنی و شستشوی چشم.

حفاظت تنفسی: در شرایط معمول، هیچ وسیله‌ی حفاظت تنفسی مورد نیاز نیست.

اگر تراکم آلاینده بیش از حد مجاز باشد، از رسپراتور مورد تایید NIOSH/MSHA استفاده شود.

حفاظت چشم: در زمان استفاده از این ماده، از گازل‌های پاشش شیمیایی (Chemical splash goggles) استفاده کنید. ایستگاه شستشوی چشم در دسترس باشد.

حفاظت پوست: اجتناب از تماس پوستی از طریق استفاده از دستکش‌های مقاوم شیمیایی، پیش‌بند و سایر وسایل حفاظتی با توجه به شرایط استفاده.

دستکش‌ها را در فواصل منظم از نظر نفوذ مواد شیمیایی بررسی و آن‌ها را تعویض کنید. تجهیزات حفاظت فردی را به‌طور منظم تمیز کنید. قبل از غذاخوردن، آشامیدن و در هنگام ترک کار، دست‌ها و سایر بخش‌های در معرض را با آب و صابون ملایم بشوئید. دستکش‌ها: اطلاعاتی وجود ندارد.

تذکر: در زمینه انتخاب، تهیه و استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت کلیه موارد مندرج در "آیین‌نامه وسایل حفاظت فردی" مصوب ۱۳۹۰/۳/۲۱ شورای عالی حفاظت فنی و بهداشت کار ایران، الزامی است.

### بخش ۹: اطلاعات فیزیکی

فرمول	HOC (COONa)(CH <sub>2</sub> COONa) <sub>2</sub> 2H <sub>2</sub> O
وزن مولکولی	294.10
ظاهر	پودر سفید
بو	در دسترس نیست.
حد آستانه‌ی بویایی	در دسترس نیست.
pH	در دسترس نیست.
نقطه‌ی ذوب	-
نقطه‌ی جوش	اطلاعاتی در دسترس نیست.
نقطه‌ی اشتعال	اطلاعاتی در دسترس نیست.
حدود اشتعال در هوا	اطلاعاتی در دسترس نیست.
فشار بخار	اطلاعاتی در دسترس نیست.
نسبت تبخیر (BuAc=1)	اطلاعاتی در دسترس نیست.
دانسیته بخار	اطلاعاتی در دسترس نیست.
وزن مخصوص ویژه	1.7
حلالیت در آب	قابل حل

اطلاعاتی در دسترس نیست.	<b>Log pow</b>	
اطلاعاتی در دسترس نیست.	دمای خود اشتعالی	
اطلاعاتی در دسترس نیست.	دمای تجزیه حرارتی	
اطلاعاتی در دسترس نیست.	ویسکوزیته	
اطلاعاتی در دسترس نیست.	درصد جزء فرار در حجم	
<b>بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری</b>		
واکنش پذیری: در شرایط نرمال استفاده معمولاً واکنشی نیست.		
پایداری شیمیایی: در شرایط نرمال، پایدار است.		
شرایط اجتناب: موردی شناخته نشده است.		
مواد ناسازگار: عوامل اکسیدکننده قوی		
پلیمریزاسیون خطرناک: اتفاق نمی‌افتد.		
<b>بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی</b>		
راه‌های ورود: گوارشی، تنفسی		
علائم حاد: آلکالوزیس (افزایش قلیائیت)		
اثرات تاخیری: اطلاعاتی وجود ندارد.		
سمیت حاد:		
LC50 تنفسی	LD50 پوستی	LD50 خوراکی (موش)
اطلاعاتی در دسترس نیست.	اطلاعاتی در دسترس نیست.	اطلاعاتی در دسترس نیست.
<b>سرطان‌زایی (Carcinogenicity):</b>		
<b>OSHA</b>	<b>NTP</b>	<b>IARC</b>
فهرست نشده است.	فهرست نشده است.	فهرست نشده است.
<b>اثرات مزمن</b>		
جهش‌زایی (Mutagenicity): مدارکی دال بر اثر جهش‌زایی وجود ندارد.		
اثرات بر روی جنین (Teratogenicity): مدارکی دال بر اثر بر روی جنین وجود ندارد.		
حساسیت: مدارکی دال بر اثر حساسیت‌زایی وجود ندارد.		
سمیت دستگاه تولیدمثل: مدارکی دال بر اثرات منفی بر دستگاه تولیدمثل وجود ندارد.		
<b>اثرات بر ارگان هدف</b>		
حاد: اطلاعاتی وجود ندارد.		
مزمن: اطلاعاتی وجود ندارد.		
<b>بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی</b>		
دیدگاه کلی: انتظار نمی‌رود که این ماده اثر مضر بر محیط زیست داشته باشد. دور از مسیرهای آب نگه‌داشته شود.		
نفوذ: اطلاعاتی موجود نیست.		
مقاومت: اطلاعاتی در دسترس نیست.		
تجمع زیستی: اطلاعاتی موجود نیست.		
تجزیه پذیری: اطلاعاتی در دسترس نیست.		
سایر اثرات زیان آور: اطلاعاتی موجود نیست.		
سمیت زیست محیطی:-		
<b>بخش ۱۳: اطلاعات دفع</b>		

<p>ماده باید براساس الزامات موجود (ملی یا منطقه‌ای) دفع شود. همیشه با افراد ذی‌صلاح در زمینه‌ی دفع تماس بگیرید.  <b>کد(ها)ی دفع مواد زائد:</b> مشخص نشده است.  <b>"برای اطلاع از کلیه‌ی ضوابط و قوانین دفع مواد در کشور به قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۳ مجلس شورای اسلامی و آئین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۴ هیات دولت مراجعه شود".</b></p>
<b>بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل</b>
<p><b>زمینی - DOT Proper Shipping Name:</b> طبقه‌بندی نشده است.  <b>هوایی - IATA Proper Shipping Name:</b> طبقه‌بندی نشده است.</p>
<b>بخش ۱۵: سایر اطلاعات</b>
<p><b>TSCA Status:</b> همه‌ی ترکیبات این ماده در فهرست کنترل مواد شیمیایی سمی (TSCA) قرار دارند.</p>

بخش ۱۶: سایر اطلاعات	
تاریخ تهیه	پاییز ۱۳۹۵
به سفارش	معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)
تهیه‌کننده	دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیائی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)
تاییدکننده	خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
کارشناس طرح	خانم مهندس هاجر عطاران
منابع و ماخذ	<p><b>CAROLINA: 2015</b>            کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)</p>
نکات مهم	<p>۱- اطلاعات ارائه‌شده در این سند با هدف اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی عمومی نسبت به خطرات استفاده از مواد شیمیایی تهیه و در دسترس عموم قرار گرفته است.            ۲- اطلاعات موجود در این سند براساس برگه‌های اطلاعات ایمنی ارائه‌شده توسط شرکت‌های معتبر تولیدکننده در دنیا است که منابع اصلی آن در قسمت منابع و ماخذ آورده شده و در مواردی براساس استانداردهای موجود در داخل کشور، بومی‌سازی شده است.            ۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود.            ۴- تهیه‌کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچ‌گونه مسئولیتی را در خصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی‌پذیرند. بدیهی است در صورت هرگونه تغییر در اطلاعات علمی این سند، لازم است از نسخه اصلاح شده به روز آن استفاده شود.</p>

برگه‌ی اطلاعات ایمنی حاضر، به سفارش شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا) در قالب طرح پژوهشی توسط دانشگاه اصفهان تهیه شده است و کلیه‌ی حقوق مادی و معنوی آن متعلق به این دو نهاد می‌باشد.