



شبکه آزمایشگاه های علمی ایران (شاما)  
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
معاونت پژوهش و فناوری

## SAFETY DATA SHEET (Sodium Sulphate) سولفات سدیم

### بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده	
نام تجاری	سولفات سدیم (Sodium sulphate)
CAS-No	7757-82-6
EC number	231-820-9

### بخش ۲: خطرات شناسایی شده

طبقه بندی براساس (EC) No 1272/2008	
براساس قوانین CLP این ماده به عنوان ماده خطرناک برای سلامتی یا محیط زیست طبقه بندی نشده است.	
طبقه بندی براساس Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC: کاربردی نیست.	
اطلاعات در مورد خطرات خاص برای انسان و محیط زیست: کاربردی نیست	
سایر خطرات طبقه بندی نشده: اطلاعات شناخته شده ای وجود ندارد	
طبقه بندی براساس (EC) No 1272/2008	
۲،۲ اجزای برچسب	
برچسب گذاری توسط (EC) No 1272/2008: کاربرد ندارد.	
نماد خطر: کاربرد ندارد.	
نماد عبارت: کاربرد ندارد.	
طبقه بندی WHMIS: کنترل نشده است.	
سیستم طبقه بندی HMIS (درجه بندی ۰ تا ۴)	
سلامتی (اثرات حاد): ۱	
قابلیت اشتعال: ۰	
خطر فیزیکی: ۱	
۳،۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT	کاربردی نیست.

### بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء

ویژگی شیمیایی	مواد
CAS# Description	7757-82-6 Sodium sulphate
EC-No	231-820-9

<b>بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه</b>	
۱,۴	تشریح اقدامات کمک‌های اولیه
در صورت مواجهه تنفسی: هوای تازه تامین کنید. در صورت نیاز، به او تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.	
در صورت مواجهه پوستی: فوراً پوست را به‌طور کامل با آب و صابون شسته و آب‌کشی کنید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.	
در صورت مواجهه چشمی: چشم‌های باز را برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. با پزشک مشورت کنید.	
در صورت خوردن: درمان پزشکی را دریافت کنید.	
اطلاعات برای پزشک	
۲,۴	مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست.
۳,۴	شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست.
<b>بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق</b>	
۱,۵	ماده‌ی خاموش‌کننده
ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: این ماده قابل اشتعال نمی باشد. از روش‌های اطفاء حریق مناسب برای محصور کردن حریق استفاده نمایید.	
۲,۵	خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: اکسیدهای گوگرد (SOx)
۳,۵	توصیه برای آتش‌نشانان: استفاده از تجهیزات تنفسی خودتامین در عملیات اطفاء حریق. پوشیدن لباس حفاظتی کامل غیر قابل نفوذ. .
<b>بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی</b>	
۱,۶	احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری: از تجهیزات حفاظت فردی استفاده کنید. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.
۲,۶	احتیاط‌های زیست محیطی: بدون مجوزهای قانونی لازم، ماده را در محیط رها نکنید. اجازه ندهید ماده وارد سیستم فاضلاب یا مسیر آب شود. اجازه ندهید ماده در خاک یا زمین نفوذ کند.
۳,۶	روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی: مواد را به‌صورت مکانیکی بردارید.
۴,۶	پیشگیری از خطرات ثانویه: الزام خاصی مد نظر نیست.
۵,۶	منابع برای سایر بخش‌ها: برای اطلاع از حمل ایمن ماده، بخش ۷ را ببینید. برای اطلاع از وسایل حفاظت فردی، بخش ۸ را ببینید. برای اطلاع از نحوه‌ی دفع، بخش ۱۳ را ببینید.
<b>بخش ۷: حمل و انبار</b>	
۱,۷	احتیاط‌ها برای حمل و انبار ایمن: ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم کنید. ظروفی که در آن‌ها محکم بسته‌شده را در محیط‌های سرد و خشک نگهداری کنید.
۲,۷	اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: این ماده قابل اشتعال نیست.
۳,۷	شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: الزام خاصی وجود ندارد. اطلاعات برای انبارنمودن ماده در انبار مشترک: این ماده را دور از آب و رطوبت انبار نمایید.
۴,۷	سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: این ماده جاذب رطوبت است. تحت گاز بی اثر خشک نگهداری کنید. ظروف را به‌صورت مهر و موم‌شده نگهداری کنید. ظروف مهر و موم‌شده را در شرایط خنک و خشک نگهداری کنید. دور از آب یا رطوبت، نگه داری شود.

## بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

۱,۸ اطلاعات بیش‌تر درباره‌ی طراحی سیستم تهویه:
تهویه‌ی موضعی باید متناسب با مواد شیمیایی خطرناک طراحی و متوسط سرعت دهانه‌ی هود حداقل ۱۰۰ ft/min در نظر گرفته شود.
۲,۸ عوامل کنترل
حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار: این ماده محتوی اجزای نیازمند به کنترل در محیط کار نمی‌باشد.
۳,۸ کنترل‌های مواجهه:
تجهیزات حفاظت فردی
روش‌های بهداشتی و حفاظتی عمومی: باید اقدامات پیشگیرانه معمول برای استفاده از مواد شیمیایی دنبال شود. ماده را دور از مواد غذایی و آشامیدنی نگه‌داری کنید. فوراً تمامی لباس‌های آلوده و کثیف را بردارید. دست‌ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشوئید. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید.
تجهیزات حفاظت تنفسی: در مواجهه با غلظت‌های بالا از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید.
حفاظت دست‌ها: دستکش‌های غیر قابل نفوذ. قبل از هر بار استفاده از دستکش‌های حفاظتی، مناسب‌بودن آن‌ها را بررسی کنید. انتخاب دستکش‌های مناسب نه تنها به جنس آن‌ها، بلکه به کیفیت آن‌ها نیز بستگی دارد. اختلاف کیفیت دستکش سازندگان متفاوت را باید مد نظر داشت.
حفاظت چشم: عینک ایمنی
حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی.
توجه: در زمینه انتخاب و استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت کلیه موارد مندرج در "آیین نامه وسایل حفاظت فردی" مصوب ۱۳۹۰/۳/۲۱ شورای عالی حفاظت فنی و بهداشت کار ایران، الزامی است.

## بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

۱,۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی	
ظاهر	پودر
رنگ	سفید
بو	بدون بو
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	کاربرد ندارد
نقطه‌ی ذوب	884 °C (1623 °F)
نقطه‌ی جوش	مشخص نشده است.
دمای تصعید	مشخص نشده است.
نقطه‌ی اشتعال	مشخص نشده است.
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	مشخص نشده است.
دمای آتش‌گیری	مشخص نشده است.
دمای تجزیه	مشخص نشده است.
دمای خود اشتعالی	مشخص نشده است.
خطر انفجار	مشخص نشده است.
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است.
فشار بخار	کاربرد ندارد.
دانسیته در دمای 20°C	2.68 g/cm³ (22.365 lbs/gal)
چگالی حجمی	مشخص نشده است.

دانشیته‌ی نسبی	مشخص نشده است.
دانشیته‌ی بخار	کاربرد ندارد.
نسبت تبخیر	کاربرد ندارد.
حلالیت در آب در دمای 20°C	162 g/l
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	Dynamic: کاربرد ندارد. Kinematic: کاربرد ندارد.
<b>بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری</b>	
۱,۱۰ واکنش پذیری: اطلاعاتی وجود ندارد.	
۲,۱۰ پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه شده برای انبار، پایدار است.	
۳,۱۰ تجزیه‌ی حرارتی/شرایطی که باید از آن دوری شود:	
اگر تحت شرایط مورد توصیه، انبار شده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه‌ی حرارتی اتفاق نمی افتد.	
۴,۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: واکنش خطرناک شناخته نشده است.	
۵,۱۰ مواد ناسازگار: آب یا رطوبت	
۶,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: اکسیدهای گوگرد (SO <sub>x</sub> )	
<b>بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی</b>	
۱,۱۱ اثرات سم‌شناسی	
مسمومیت حاد: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت حاد ترکیبات این محصول است.	
Oral -LD50: 5989 mg/kg (rat)	
تحریک/خورندگی پوست: ممکن است سبب تحریک شود.	
تحریک چشم/خورندگی: ممکن است سبب تحریک شود.	
حساسیت: اثرات حساسیت‌زایی شناخته شده وجود ندارد.	
اثر موتاژن بر سلول جنسی: اثراتی، شناخته نشده است.	
<b>سرطان‌زایی (Carcinogenicity):</b>	
اطلاعاتی در مورد سرطان‌زایی این ماده توسط ACGIH, EPA, IARC, OSHA, NTP وجود ندارد.	
RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی تومورزایی، سرطان‌زایی و یا بدخیمی توسط این ماده است.	
سمیت دستگاه تولید مثل: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت دستگاه تولید مثل این ماده است.	
سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه‌ی تکراری: اثراتی، شناخته نشده است.	
سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه: اثراتی، شناخته نشده است.	
خطر تنفسی: اثراتی، شناخته نشده است.	
سمیت مزمن و نیمه حاد: اثراتی، شناخته نشده است.	
اطلاعات سم‌شناسی بیش‌تر: براساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به‌طور کامل تحقیق نشده است	
<b>بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی</b>	
۱,۱۲ سمیت	
سمیت برای آب‌زیان: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.	
۲,۱۲ مقاومت و تجزیه‌پذیری: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.	
۳,۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.	
۴,۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.	

<p>۶،۱۲ اطلاعات زیستی بیش تر</p> <p>نکات عمومی: اجازه ندهید ماده بدون مجوز مقامات دولتی در محیط رها شود</p> <p>اجازه ندهید این ماده وارد آب های زیرزمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب شود. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.</p> <p>۶،۱۲ نتایج ارزیابی PBT، vPvB: کاربردی نیست.</p>	
بخش ۱۳: ملاحظات دفع	
<p>۱،۱۳ روش های دفع مواد زائد</p> <p>توصیه می شود دفع ماده مطابق الزامات قانونی ملی، محلی یا منطقه ای موجود انجام شود.</p> <p>بسته بندی مواد آلوده:</p> <p>توصیه : باید برطبق الزامات قانونی موجود انجام شود.</p> <p>"برای اطلاع از کلیه ی ضوابط و قوانین دفع مواد در کشور به قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۳ مجلس شورای اسلامی و آئین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۴ هیات دولت مراجعه شود".</p>	
بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل	
کاربرد ندارد	UN number IMDG- IATA-ADN-DOT
کاربرد ندارد	UN proper shipping name IMDG- IATA-ADN-DOT
کاربرد ندارد.	Transport hazard class(es) IMDG- IATA-ADN-DOT-ADR
کاربرد ندارد.	Packaging group DOT- IATA-IMDG
کاربرد ندارد	خطرات محیطی
کاربرد ندارد	احتیاط های خاص برای استفاده کننده
کاربرد ندارد	حمل عمده ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
خیر	اطلاعات بیش تر حمل و نقل آلاینده دریایی
-	UN "Model Regulation"
بخش ۱۵: اطلاعات قانونی	
<p>۱،۱۵ ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.</p> <p>۲،۱۵ اطلاعاتی درباره محدودیت استفاده از ماده: فقط توسط افراد صلاحیت دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.</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)
تهیه کننده	دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیائی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)
تایید کننده	خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
کارشناس طرح	خانم مهندس هاجر عطاران
منابع و مآخذ	Alfa Aesar: 2014
نکات مهم	<p>۱- اطلاعات ارائه شده در این سند با هدف اطلاع رسانی و افزایش آگاهی عمومی نسبت به خطرات استفاده از مواد شیمیایی تهیه و در دسترس عموم قرار گرفته است.</p> <p>۲- اطلاعات موجود در این سند براساس برگه‌های اطلاعات ایمنی ارائه شده توسط شرکت‌های معتبر تولیدکننده در دنیا است که منابع اصلی آن در قسمت منابع و مآخذ آورده شده و در مواردی براساس استانداردهای موجود در داخل کشور، بومی سازی شده است.</p> <p>۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود.</p> <p>۴- تهیه کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچ گونه مسئولیتی را درخصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی پذیرند. 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 می باشد.