



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شانا)

Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

پرسولفات سدیم (Sodium persulfate)

بخش ۱: هویت ماده

۱.۱ شناسایی ماده	
نام ماده	پرسولفات پتاسیم (Sodium persulfate)
CAS-No	7775-27-1

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱.۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط	
طبقه بندی بر اساس 29 CFR 1910 (OSHA HCS)	
<p>جامدات اکسید کننده (گروه ۳)، H272 مسمومیت حاد، خوراکی (گروه ۴)، H302 تحریک پوستی (گروه ۲)، H315 تحریک چشم (گروه 2A)، H319، حساسیت زای تنفسی (گروه ۱)، H334، حساسیت زای پوستی (گروه ۱)، H317، سمیت ارگان هدف خاص - یک بار مواجهه (گروه ۳)، سیستم تنفسی، H335، برای عبارات کامل H بخش ۱۶ را ببینید.</p>	

۲.۲ اجزای برجسته بر اساس GHS، شامل عبارات احتیاطی

	تصویری
خطر	نماد عبارت

عبارات خطر Hazard statement(s)

ممکن است حریق را افزایش دهد، اکسید کننده.	H272
در صورت خورده شدن، مضر است.	H302
سبب تحریک پوست می گردد.	H315
ممکن است سبب واکنش آلرژیک پوستی شود.	H317
سبب تحریک جدی چشم می شود.	H319
در صورت تنفس، ممکن است سبب علائم آسم یا آلرژی یا مشکلات تنفسی شود.	H334
ممکن است سبب تحریک تنفسی شود.	H335

عبارات احتیاط Precautionary statement(s)

دور از گرما نگه داشته شود.	P210
دور از مواد قابل احتراق، لباس نگهداشته یا انبار شود.	P220

برای اجتناب از مخلوط شدن با مواد قابل اشتعال احتیاط کنید.	P221	
از تنفس غبار، فیوم، گاز، میست، بخارات و اسپری اجتناب کنید.	P261	
پس از استفاده از این ماده پوست را کاملاً بشوئید.	P264	
در هنگام استفاده از این ماده، نخورید، نیاشامید و سیگار نکشید.	P270	
فقط در فضای بیرون یا در فضای خوب تهویه شده نگهداری شود.	P271	
لباس‌های آلوده نباید به بیرون از محیط کار انتقال داده شوند.	P272	
از دستکش‌های حفاظتی، لباس حفاظتی و حفاظ چشم و صورت استفاده کنید.	P280	
در صورت کافی نبودن تهویه، از وسایل حفاظت تنفسی استفاده کنید.	P285	
در صورت خورده شدن، اگر احساس ناخوشی می کنید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	P301+P312	
در صورت مواجهه پوستی، با مقدار زیادی آب و صابون بشوئید.	P302+P352	
در صورت استنشاق، مصدوم را به هوای تازه انتقال دهید و در وضعیت استراحت برای تنفس قرار دهید.	P304+P340	
در صورت مواجهه چشمی، چشم‌ها را با احتیاط برای مدت چندین دقیقه بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و راحت برداشتن آن‌ها، لنزها را خارج نموده و به شستن ادامه دهید.	P305+P351+ P338	
درمان ویژه(دستورالعمل کمک‌های اولیه ضمیمه را در برچسب ببینید).	P321	
دهان را بشوئید.	P330	
در صورت تحریک یا بروز دانه‌های پوستی، مراقبت‌های پزشکی را دریافت کنید.	P333+P313	
اگر تحریک چشم ادامه یافت، مراقبت‌های پزشکی را دریافت کنید.	P337+P313	
در صورت ایجاد علائم تنفسی با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	P342+P311	
لباس‌های آلوده شده را در آورده و قبل از استفاده مجدد بشوئید.	P362	
برای اطفای حریق، از شن خشک، شیمیایی خشک یا فوم مقاوم الکلی استفاده کنید.	P370+P378	
در محل دارای تهویه خوب نگهداری شود. ظرف را به صورت محکم بسته شده نگهداری کنید.	P403+ P233	
به صورت قفل شده ذخیره شود.	P405	
مواد زائد یا ظرف آن را مطابق با الزامات دفع کنید.	P501	
۳.۲ سایر خطرات طبقه‌بندی نشده یا طبقه‌بندی نشده توسط GHS: -		
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء		
۱.۳ ماده		
<chem>Na2O8S2</chem>	فرمول	
Sodium peroxodisulfate	مترادف‌ها	
238.10 g/mol	وزن ملکولی	
7775-27-1	CAS-No	
231-892-1	EC-No	
غلظت	طبقه‌بندی	اجزاء
-	Ox. Sol. 3; Acute Tox. 4; Skin Irrit. 2; Eye Irrit. 2A; Resp. Sens. 1; Skin Sens. 1; STOT SE 3; H272, H302, H315, H317, H319, H334, H335	Disodium peroxodisulphate
عبارات بالا را به طور کامل در بخش ۱۵ ببینید.		

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه	
	۱.۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه
	توصیه عمومی
	به یک پزشک مراجعه کنید. این برگه اطلاعات ایمنی را به او نشان دهید. از منطقه خطر دور شوید.
	در صورت تنفس: فرد را به هوای تازه ببرید. اگر او تنفس ندارد، تنفس مصنوعی به او بدهید. با یک پزشک مشورت کنید.
	در صورت مواجهه پوستی: با صابون و مقدار زیادی آب بشوئید. به پزشک مراجعه کنید.
	در صورت مواجهه چشمی: حداقل به مدت ۱۵ دقیقه با مقدار زیادی آب بشوئید و به پزشک مراجعه کنید
	در صورت خوردن: هرگز هیچ چیزی را از طریق دهان به شخص بی هوش ندهید. دهان را با آب بشوئید. به پزشک مراجعه کنید
	۲.۴ مهم ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری
	مهم ترین علائم و اثرات در بخش بر چسب گذاری (بخش ۲.۲) و بخش ۱۱ توضیح داده شده است.
	۳.۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز
	اطلاعاتی در دسترس نیست.
بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق	
	۱.۵ ماده خاموش کننده
	ماده خاموش کننده مناسب
	استفاده از اسپری آب، فوم مقاوم الکلی، شیمیایی خشک یا دی اکسید کربن
	۲.۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط
	اکسیدهای سولفور، اکسیدهای سدیم
	۳.۵ توصیه برای آتش نشانان
	در صورت نیاز در عملیات اطفاء حریق از تجهیزات تنفسی خود تامین استفاده کنید.
	۴.۵ سایر اطلاعات
	برای سرد کردن ظروف بسته از اسپری آب استفاده کنید.
بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی	
	۱.۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری
	از تجهیزات حفاظت فردی استفاده کنید. از تشکیل غبار دوری کنید. از تنفس بخارات، میست یا گاز دوری کنید. تهویه ی کافی را فراهم سازید. پرسنل را به فضاهای امن منتقل کنید. از تنفس غبار دوری کنید . برای حفاظت پرسنل بخش ۸ را ببینید.
	۲.۶ احتیاط‌های زیست محیطی
	اجازه ندهید ماده وارد زهکش‌ها شود.
	۳.۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی
	جارو کنید و بیل بزنید. مواد زائد را محصور کنید و سپس با یک وسیله تمیز کننده مکشی الکتریکی یا بوسیله ی برس مرطوب، جمع آوری کنید و مواد را متناسب با قوانین موجود، در یک ظرف قرار دهید و در یک محفظه مناسب و در بسته برای دفع قرار دهید.
	۴.۶ منابع برای سایر بخش‌ها
	برای دفع بخش ۱۳ را ببینید.

بخش ۷: حمل و انبار

۱۱.۷ احتیاطها برای حمل و انبار ایمن

از تماس با چشمها و پوست خودداری کنید.
از تشکیل غبار و آئروسول جلوگیری کنید.
جایی که غبار تشکیل می‌شود، تهویه موضعی مناسب فراهم کنید.
از منابع اشتعال دوری کنید - سیگار نکشید.
دور از گرما و منابع اشتعال نگهداری کنید.
استفاده از روش‌های معمول برای حفاظت در برابر حریق.
برای احتیاطها بخش ۲.۲ را ببینید.

۲.۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار

در ظرف دربسته محکم و در فضای خشک با تهویه ی خوب نگهداری شود.

۳.۷ استفاده‌های خاص

جدا از موارد ذکر شده در بخش ۱.۲ استفاده دیگری منظور نشده است.

بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

۱.۸ عوامل کنترل

اجزاء با عوامل کنترل در محیط کار

حدود مجاز مواجهه شغلی براساس الزامات ایران ۱۳۹۱:

دی سدیم پروکسودی سولفات $TWA=0.1 \text{ mg/m}^3$

۲.۸ کنترل‌های مواجهه

کنترل‌های مهندسی مناسب

به روش ایمن و با عملیات خوب بهداشت صنعتی و عملیات ایمن، جایجا شود. دست‌ها را قبل از استراحت و در پایان روز کاری بشوئید.

تجهیزات حفاظت فردی

حفاظت چشم/صورت

عینک‌های ایمنی و شیلد صورت.

تجهیزات مورد استفاده برای حفاظت چشم باید بر اساس استانداردهای NIOSH و EN166 آزمایش و تایید شوند.

حفاظت پوست

استفاده از ماده با دستکش. دستکش قبل از استفاده باید بازرسی شود. برای جلوگیری از تماس پوستی با این ماده، از روش مناسب برداشتن دستکش (بدون تماس با سطح خارجی دستکش) استفاده شود. دستکش‌های آلوده را بعد از استفاده مطابق با قوانین و عملیات آزمایشگاهی دفع کنید. دست‌ها را شسته و خشک کنید.

حفاظت کامل

ماده: Nitrile rubber

حداقل ضخامت لایه: ۰/۱۱ mm

زمان نفوذ: ۴۸۰ min

ماده مورد تست: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

مواجهه پاششی

ماده: Nitrile rubber

حداقل ضخامت لایه: ۰/۱۱ mm

زمان نفوذ: ۴۸۰ min

ماده مورد تست: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

منبع اطلاعات:

KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, phone +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, test method: EN374

<p>اگر ماده در محلول استفاده می‌شود و یا با سایر مواد مخلوط می‌شود و تحت شرایط متفاوت از EN 374، با تامین کننده دستکش مورد تایید CE تماس بگیرید. این یک توصیه است و ارزیابی فقط باید توسط متخصص ایمنی و بهداشت صورت گیرد.</p>	
<p>حفاظت بدن لباس کامل حفاظت در برابر مواد شیمیایی، نوع تجهیزات حفاظتی باید بر حسب غلظت و مقدار ماده خطرناک در محیط کار انتخاب شود.</p>	
<p>حفاظت تنفسی جایی که ارزیابی ریسک استفاده از رسیپراتورهای (وسایل حفاظت تنفسی) تصفیه هوا را مشخص می‌کند، از رسیپراتور غبار کامل صورت نوع N100 (US) یا رسیپراتور کارتریج دار نوع P3 (EN 143) به عنوان پشتیبان برای کنترل‌های مهندسی استفاده شود. اگر رسیپراتور تنها وسیله حفاظت است، از رسیپراتور کامل صورت تامین هوا استفاده شود. از رسیپراتورها و اجزای تست شده و تایید شده توسط استانداردهایی مانند CEN, NIOSH استفاده شود.</p>	
<p>کنترل مواجهه محیطی: اجازه ندهید ماده وارد زهکش‌ها شود.</p>	
<p>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.</p>	
<p>بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</p>	
<p>۱.۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</p>	
ظاهر	کریستال ظریف و ریز رنگ: زرد
بو	بدون بو
حد آستانه ی بو	اطلاعاتی در دسترس نیست.
pH	2.5 - 4.0
نقطه ذوب	اطلاعاتی در دسترس نیست.
نقطه جوش اولیه	اطلاعاتی در دسترس نیست.
نقطه اشتعال	کاربرد ندارد.
نسبت تبخیر	اطلاعاتی در دسترس نیست
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	اطلاعاتی در دسترس نیست.
حد بالا/پایین اشتعال یا حد قابل انفجار	اطلاعاتی در دسترس نیست.
فشار بخار	اطلاعاتی در دسترس نیست.
دانسیته بخار	اطلاعاتی در دسترس نیست.
دانسیته نسبی	2.4 g/cm3
حلالیت در آب	کاملاً قابل حل 238.1 g/l at 20 °C (68 °F)
نسبت توزیع اکتانول / آب	اطلاعاتی در دسترس نیست.
دمای خود اشتعالی	اطلاعاتی در دسترس نیست.
دمای تجزیه	اطلاعاتی در دسترس نیست.
ویسکوزیته	اطلاعاتی در دسترس نیست.
خصوصیات انفجار	اطلاعاتی در دسترس نیست.
خصوصیات اکسید کننده	ماده یا ترکیب آن به عنوان اکسید کننده طبقه ۳، طبقه‌بندی شده است.
<p>۹.۲ سایر اطلاعات اطلاعاتی در دسترس نیست.</p>	

بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری	
	۱.۱۰ واکنش پذیری: اطلاعاتی در دسترس نیست.
	۲.۱۰ پایداری شیمیایی: تحت شرایط انبار توصیه شده، پایدار است.
	۳.۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: اطلاعاتی در دسترس نیست.
	۴.۱۰ شرایط اجتناب: مواجهه با رطوبت.
	۵.۱۰ مواد ناسازگار: عوامل احیا کننده قوی، مواد آلی، الکل، بازهای قوی، فلزات پودری.
	۶.۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: در صورت حریق بخش ۵ را ببینید.
بخش ۱۱: اطلاعات سم شناسی	
	۱۱.۱ اثرات سم شناسی مسمومیت حاد LD50 Oral - rat - female - 920 mg/kg (خوراکی) LD50 Oral - rat - male - 930 mg/kg (خوراکی) پوستی: اطلاعاتی وجود ندارد.
	تحریک/خورندگی پوست اطلاعاتی وجود ندارد.
	آسیب جدی چشم/تحریک چشم اطلاعاتی وجود ندارد.
	حساسیت تنفسی یا پوستی خوکچه هندی: ممکن است سبب واکنش آلرژیک تنفسی شود (OECD Test Guideline 406). خوکچه هندی: ممکن است سبب واکنش آلرژیک پوستی شود (OECD Test Guideline 406).
	موتاژن سلول‌های جنسی (Germ cell mutagenicity) تست آمیب S. typhimurium اثر معکوس بر هیستیدین
	سرطان‌زایی (Carcinogenicity) IARC: اجزای این ماده در غلظت معادل یا بیشتر از ۰/۱٪ به عنوان سرطان‌زای احتمالی شناخته نشده است. ACGIH: اجزای این ماده در غلظت معادل یا بیشتر از ۰/۱٪ به عنوان سرطان‌زای احتمالی شناخته نشده است. NTP: اجزای این ماده در غلظت معادل یا بیشتر از ۰/۱٪ به عنوان سرطان‌زای احتمالی شناخته نشده است. OSHA: اجزای این ماده در غلظت معادل یا بیشتر از ۰/۱٪ به عنوان سرطان‌زای احتمالی شناخته نشده است.
	سمیت دستگاه تولید مثل اطلاعاتی در دسترس نیست.
	سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه استنشاق، ممکن است سبب تحریک تنفسی شود.
	سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه تکراری اطلاعاتی در دسترس نیست. خطر تنفسی: اطلاعاتی در دسترس نیست.
	اطلاعات اضافی: RTECS: SE0525000 آلرژی، مواجهه تکراری ممکن است سبب آسم شود.

بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی	
۱.۱۲ سمیت	
LC50 - Oncorhynchus mykiss (rainbow trout) - 163 mg/l - 96 h	سمیت برای ماهی
EC50 - Daphnia magna (Water flea) - 133 mg/l - 48 h	سمیت برای دافنیا و دیگر بی مهرگان دریایی
۲.۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
۳.۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
۴.۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
۵.۱۲ نتایج ارزیابی vPvB ، PBT: ارزیابی vPvB ، PBT برای ارزیابی ایمنی شیمیایی موجود نیست.	
۶.۱۲ سایر اثرات زیان آور: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
بخش ۱۳: ملاحظات دفع	
۱.۱۳ روش‌های دفع مواد زائد	
<p>محصول: در یک کوره زباله سوز شیمیایی مجهز به دستگاه پس سوز و اسکرابر بسوزانید اما دقت زیادی در مورد اشتعال این ماده به عمل آورید زیرا این ماده بسیار قابل اشتعال است. مواد زائد و محلول‌های غیر قابل بازیافت به یک شرکت دارای صلاحیت داده شوند.</p> <p>ماده را با یک حلال قابل اشتعال مخلوط یا حل کنید و در یک کوره زباله سوز شیمیایی مجهز به دستگاه پس سوز و اسکرابر بسوزانید.</p> <p>بسته‌بندی مواد آلوده: دفع به عنوان محصول غیر قابل استفاده.</p>	
بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل	
DOT (US) UN number: 1505 Class: 5.1 Packing group: III Proper shipping name: Sodium persulfate Marine pollutant: No Poison Inhalation Hazard: No	
IMDG UN number: 1505 Class: 5.1 Packing group: III EMS-No: F-A, S-Q Proper shipping name: SODIUM PERSULPHATE Marine pollutant: No	
IATA UN number: 1505 Class: 5.1 Packing group: III Proper shipping name: Sodium persulphate	
بخش ۱۵: اطلاعات قانونی	
عبارات کامل اشاره شده در بخش ۲ و ۳ Acute Tox: مسمومیت حاد Eye Irrit: التهاب چشم H272: ممکن است سبب تشدید آتش شود، اکسید کننده H302: در صورت خورده شدن مضر است. H315: سبب تحریک پوست می‌شود. H317: ممکن است سبب واکنش آلرژیک پوستی شود. H319: سبب تحریک جدی چشم می‌شود. H334: در صورت تنفس، ممکن است سبب علائم آلرژی یا آسم یا مشکلات تنفسی شود. H335: ممکن است سبب تحریک تنفسی شود. Ox. Sol: جامدات اکسید کننده. Resp. Sens: حساسیت زای تنفسی Skin Irrit: تحریک پوست.	
طبقه‌بندی HMIS	
خطر سلامتی: ۲	خطر سلامتی مزمن: *
خطر سلامتی: ۱	قابلیت اشتعال: ۰
طبقه‌بندی NFPA	
خطر سلامتی: ۲	خطر حریق: ۰
خطر واکنش‌پذیری: ۱	خطر ویژه: OX

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)
تاییدکننده	خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
کارشناس طرح	خانم مهندس هاجر عطاران
منابع و مآخذ	Sigma-Aldrich Co. LLC: 2014 کتاب حدود مجاز مواجهه شغلی با عوامل زیان آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
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 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.