



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شانا)

Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سازمان پژوهش‌های پزشکی

SAFETY DATA SHEET

سلنات سدیم (Sodium selenate)

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده

نام ماده سلنات سدیم (Sodium selenate)

CAS-No 13410-01-0

EC number 236-501-8

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط

طبقه‌بندی براساس الزامات (EC) No 1272/2008



GHS06

خطر مرگ

Acute TOX.1 H300

در صورت خوردن، کشنده است.

Acute TOX.1 H330

در صورت استنشاق، کشنده است.



GHS08 Health hazard

خطرناک برای سلامتی

STOT RE 2 H373

مواجهه‌ی تکراری یا طولانی مدت باعث آسیب به اندام‌ها می‌شود.



GHS09

محیط

Aquatic acute 1H400

بسیار سمی برای آبزیان.

Aquatic chronic 1H410

بسیار سمی برای آبزیان با اثرات طولانی مدتی بر آن‌ها.

طبقه‌بندی براساس الزامات Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC



T;

سمی

R23/25

سمی از طریق استنشاق و خورده‌شدن.



N;

خطرناک برای محیط زیست.

R50/53

بسیار سمی برای آبزیان با اثرات زیان‌آور طولانی مدت.

R33





خطر اثرات تجمعی.

اطلاعات درمورد خطرات خاص برای انسان و محیط زیست: کاربردی نیست

۲،۲ اجزای برجسب

برجسب‌گذاری توسط (EC) No 1272/2008

این ماده براساس الزامات CLP طبقه‌بندی و برجسب‌گذاری شده است.




خطر (Danger)		نماد عبارت
   GHS06 GHS08 GHS09		
عبارات خطر Hazard statement(s)		
در صورت خوردن، کشنده است.	H300	
در صورت استنشاق، کشنده است.	H330	
در مواجهه‌ی تکراری یا طولانی مدت باعث آسیب به اندام‌ها می‌شود.	H373	
بسیار سمی برای آبزیان با اثرات طولانی مدتی بر آن‌ها.	H410	
عبارات احتیاط Precautionary statement(s)		
گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده را استنشاق نکنید.	P260	
وسایل حفاظت تنفسی بپوشید.	P284	
در صورت خوردن این ماده، فوراً با مرکز مسمومین یا پزشک تماس بگیرید.	P301+P310	
اقدامات ویژه‌ای که ضروری هستند را انجام دهید (جدول ۱ را ببینید).	P320	
به‌صورت قفل شده انبار شود.	P405	
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.	P501	
DIA: ماده بسیار سمی که سبب اثرات سمی جدی و فوری می‌گردد.		طبقه‌بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS)
سلامت (اثرات حاد) = ۴ قابلیت اشتعال = ۰ واکنش‌پذیری = ۱	HMIS ratings (Scale 0-4)	
کاربردی نیست.	vPvB, PBT	۳,۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء		
13410-01-0	CAS-No	
236-501-8	EC-No	

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه	
۱,۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه	
توصیه عمومی: فوراً لباس‌های آلوده‌شده را درآورید. تجهیزات تنفسی را تنها زمانی بردارید که لباس‌های آلوده و کثیف را به‌طور کامل درآورده‌اید. در صورت قطعی تنفس یا تنفس نامنظم، تنفس مصنوعی بدهید.	
در صورت مواجهه‌ی تنفسی:	
مصدوم را به محل دارای هوای تازه ببرید و در صورت نیاز به او تنفس مصنوعی بدهید او را گرم نگه دارید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.	
در صورت مواجهه‌ی پوستی: فوراً پوست را با آب و صابون شسته و کاملاً آب‌کشی کنید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.	
در صورت مواجهه‌ی چشمی: چشم‌ها را باز نگه دارید و برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. سپس با پزشک مشورت کنید.	
در صورت خوردن: شخص را وادار به استفراغ نکنید و فوراً با پزشک تماس بگیرید.	
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.	

بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق	
۱,۵	ماده‌ی خاموش‌کننده
	ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب : ماده قابل اشتعال نیست. از روش‌های مبارزه با حریق که آتش را محصور می‌کنند، استفاده کنید.
۲,۵	خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: اکسید سدیم، اکسید سلنیوم (SeO ₂).
۳,۵	توصیه برای آتش‌نشانان: استفاده از تجهیزات تنفسی خود تأمین. استفاده از لباس حفاظتی سرتاسری غیر قابل نفوذ.
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. افراد فاقد تجهیزات حفاظتی لازم را از محل دور کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.
۲,۶	احتیاط‌های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای قانونی در محیط زیست رها شود.
۳,۶	روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی: برای دفع مواد آلوده به‌عنوان مواد زائد، بخش ۱۳ را ببینید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.
۴,۶	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 نحوه دفع، بخش ۱۳ را ببینید.
بخش ۷: حمل و انبار	
۱,۷	احتیاط‌ها برای حمل و انبار ایمن: ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم کنید. ظرفی که در آن‌ها محکم بسته شده را در محیط‌های سرد و خشک انبار کنید. برای محیط کار، تهویه‌ی مناسب فراهم کنید. ظروف را با احتیاط باز نموده و استفاده کنید.
۲,۷	اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: این ماده قابل اشتعال نیست.
۳,۷	شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: دور از عوامل اکسیدکننده انبار شود.
۴,۷	سایر اطلاعات درباره شرایط انبار ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم کنید. ظرفی که در آن‌ها محکم بسته‌شده را در محیط‌های سرد و خشک انبار کنید.
بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی	
۱,۸	اطلاعات بیش‌تر درباره‌ی طراحی سیستم تهویه: هود مناسب برای مواد شیمیایی خطرناک با میانگین سرعت دهانه‌ی هود حداقل ۱۰۰ ft/min، طراحی شود.
۲,۸	وامل کنترل حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار: حدود مجاز براساس الزامات ملی ایران (OEL;1391): 0.2 mg/m ³ (as Se)
	اطلاعات بیش‌تر: موجود نیست.
	اجزاء با عوامل کنترل در محیط کار
۳,۸	کنترل‌های مواجهه

<p>تجهیزات حفاظت فردی</p> <p>روش‌های بهداشتی و حفاظتی عمومی: باید اقدامات پیشگیرانه معمول برای استفاده از مواد شیمیایی دنبال شود. دور از مواد غذایی و نوشیدنی‌ها نگهداری شود. لباس‌های آلوده و کثیف را فوراً بردارید. دست‌ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشویید. لباس حفاظتی را به‌صورت جداگانه نگهداری کنید. محیط کار را به‌صورت ارگونومیک متناسب با محیط کار تامین کنید.</p>	
<p>تجهیزات حفاظت تنفسی: در شرایط اضطراری از تجهیزات تنفسی خود تامین استفاده نمایید.</p>	
<p>حفاظت دست‌ها: استفاده از دستکش‌های غیر قابل نفوذ. دستکش‌ها قبل از استفاده باید بررسی شوند. انتخاب دستکش‌های مناسب نه تنها به جنس بلکه به کیفیت آن‌ها نیز بستگی دارد. کیفیت دستکش سازندگان مختلف، متفاوت است.</p> <p>حفاظت چشم: عینک‌های ایمنی</p> <p>حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی</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	پودری
رنگ	سفید
بو	بی‌بو
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	کاربرد ندارد.
نقطه‌ی ذوب	مشخص نشده است.
نقطه‌ی جوش	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.
محدوده قابل انفجار	بالا، پایین: مشخص نشده است.
فشار بخار	کاربرد ندارد.
دانسیته	3.2 g/cm ³ (26.704 lbs/gal)
دانسیته‌ی نسبی	مشخص نشده است.
دانسیته‌ی بخار	کاربرد ندارد.
نسبت تبخیر	کاربرد ندارد.
ضریب تفکیک (n-octanol/water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	Dynamic: کاربرد ندارد. Kinematic: کاربرد ندارد.
<p>بخش ۱۰: پایداری و واکنش‌پذیری</p>	
<p>۱،۱۰ واکنش‌پذیری</p>	
<p>۲،۱۰ پایداری شیمیایی</p>	
<p>۳،۱۰ تجزیه‌ی حرارتی/شرایطی که باید از آن دوری شود:</p> <p>اگر تحت شرایط مورد توصیه، انبار شده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه‌ی حرارتی اتفاق نمی‌افتد.</p>	

۴,۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: واکنش‌های خطرناک شناخته نشده است.
۵,۱۰ مواد ناسازگار: عوامل اکسیدکننده
۶,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: اکسید سدیم، اکسید سلنیوم (SeO ₂)
بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی
۱,۱۱ اثرات سم‌شناسی مسمومیت حاد: مقادیر LD/LC50: LD50 : oral : 1.6mg/kg (rat)
اثرات تحریکی اولیه: برای پوست: ممکن است سبب تحریک پوست شود. برای چشم: ممکن است سبب تحریک چشم شود. حساسیت‌زایی: اثرات حساسیت‌زایی شناخته شده‌ای ندارد.
سایر اطلاعات سم‌شناسی: اطلاعاتی درباره سمیت حاد و مزمن این ماده شناخته نشده است. IARC -3: به عنوان سرطان‌زای انسانی طبقه بندی نشده است. RTECS (فهرست اثرات سمی مواد شیمیایی): در برگیرنده‌ی اطلاعاتی درباره‌ی سمیت حاد یا دزهای مختلف سمیت برای ترکیبات این ماده می‌باشد. در برگیرنده‌ی اطلاعاتی درباره‌ی جهش‌زایی یا اثر بر دستگاه تولیدمثل برای ترکیبات این ماده می‌باشد. در برگیرنده‌ی اطلاعاتی درباره‌ی تومورزایی یا سرطان‌زایی و بد خیمی برای ترکیبات این ماده می‌باشد.
بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی
۱,۱۲ سمیت
سمیت برای آبزیان: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.
۲,۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری: 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
۵,۱۲ اثرات سمیت محیطی: ملاحظات: این ماده برای آبزیان بسیار سمی است.
۶,۱۲ اطلاعات زیست محیطی بیش‌تر نکات عمومی: اجازه ندهید ماده وارد آب‌های زیرزمینی، منبع آب و سیستم فاضلاب شود. نشت این ماده به زمین حتی در مقادیر کم، برای آب آشامیدنی خطرناک خواهد بود. این ماده برای ماهی‌ها و پلانکتون‌ها سمی است. اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی در محیط رها شوند. ممکن است باعث اثرات نامطلوب طولانی مدت در محیط‌های آبی شود. این ماده برای آبزیان بسیار سمی است. نتایج ارزیابی vPvB, PBT: PBT: کاربردی نیست. VPvB: کاربردی نیست.
۷,۱۲ سایر اثرات زیان‌آور: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.
بخش ۱۳: ملاحظات دفع
۱,۱۳ روش‌های دفع مواد زائد توصیه می‌شود دفع براساس الزامات قانونی موجود انجام شود. بسته‌بندی مواد آلوده: باید براساس الزامات قانونی موجود انجام شود. "برای اطلاع از کلیه 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."

بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل	
UN2630	UN number IMDG -ADR -IATA-DOT
سلنات‌ها (Sodium selenate)	UN proper shipping name IATA- IMDG -DOT
2630 SELENATES(Sodium Selanate) خطرناک برای محیط زیست	ADR
6.1 مواد سمی	DOT Class label 
6.1 (T5) مواد سمی	ADR Class label 
6.1 مواد سمی	IATA- IMDG Class label 
I	Class Label Packaging group DOT-IATA-ADR -IMDG
ماده‌ی پر خطر برای محیط زیست، جامد آلوده‌کننده‌ی دریایی - نماد (ماهی و درخت)	خطرات محیطی آلوده‌کننده‌ی دریایی ملاحظات خاص (ADR)
هشدار: ماده سمی 66 F-A,S-A	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کنندگان از کد خطر (Kemler) EMS number
کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای براساس الزامات annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
2630 SELENATES(Sodium Selanate),ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS,6.1, I خطرناک برای محیط زیست	UN "Model Regulatin"
بخش ۱۵: اطلاعات قانونی	
۱،۱۵ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط: قوانین ملی: همه‌ی ترکیبات این ماده در آژانس حفاظت از محیط زیست مواد سمی و کنترل مواد شیمیایی آمریکا فهرست شده است. اطلاعاتی درباره‌ی محدودیت استفاده: فقط افراد متخصص می‌توانند از این ماده استفاده کنند.	
۲،۱۵ ارزیابی ایمنی شیمیایی: ارزیابی ایمنی شیمیایی این ماده انجام نشده است.	

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 علیانی (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	Alfa Aesar: 2014 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
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.</p> <p>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 مآخذ آورده شده و در مواردی براساس استانداردهای موجود در داخل کشور، بومی‌سازی 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- 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.