



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



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

تیوسیانات سدیم (Sodium thiocyanate)

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده

نام ماده	تیوسیانات سدیم (Sodium thiocyanate)
Index No	615-004-00-3
CAS-No	540-72-7
EC number	208-754-4

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط

طبقه بندی براساس (EC) No 1272/2008

در صورت خوردن، مضر است.	H302	Acute Tox. 4
از طریق مواجهه پوستی، مضر است.	H312	Acute Tox. 4
تنفس این ماده، مضر است.	H332	Acute Tox. 4
مضر برای زندگی آبزیان با اثرات مضر طولانی مدت.	H412	Aquatic Chronic 3

طبقه بندی براساس Directive 67/548/EEC or Directive 1999/45/EC

مضر	Xn
از طریق خوردن، مواجهه پوستی و تنفسی، مضر است.	R20/21/22
در مواجهه با اسیدها، گاز بسیار سمی آزاد می شود. مضر برای موجودات آبی، ممکن است اثرات مضر بلند مدت در محیط آبی داشته باشد.	R32-52/53

۲،۲ اجزای برچسب

اجزای برچسب براساس (EC) No 1272/2008: این ماده بر اساس الزام CLP تقسیم بندی و برچسب گذاری شده است.

نماد خطر



عبارت نماد

هشدار

عبارات خطر

در صورت خوردن و مواجهه پوستی و تنفسی، مضر است.	H312+H302+ H332
مضر برای زندگی آبزیان با اثرات مضر طولانی مدت.	H412

عبارات احتیاط - پیشگیری

از رها نمودن ماده به محیط خودداری شود.	P273
دستکش های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند.	P280
در صورت خوردن ماده اگر احساس ناخوشی می کنید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	P301+P312
در صورت مواجهه پوستی، با مقدار زیادی آب و صابون بشویید.	P302 + P352

عبارات احتیاط-انبار	
EUH032	در مواجهه با اسیدها، گاز بسیار سمی آزاد می‌شود.
۳.۲ سایر خطرات: همه مواد شیمیایی به صورت بالقوه خطرناکند. بنابراین باید فقط توسط افراد آموزش دیده و با احتیاط مورد نیاز، استفاده شوند. نتایج ارزیابی vPvB.PBT: کاربردی ندارند.	
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
CAS#Description	540-72-7 sodium thiocyanate
Index Number	615-004-00-3
EC number	208-754-4
وزن مولکولی	81,07 g/mol
فرمول مولکولی	CNNaS
بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه	
۱.۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه	
توصیه عمومی: همه لباس‌های آلوده شده به ماده را درآورید. توسط شخص غیر حرفه ای، وادار به استفرغ نشود.	
در صورت تنفس: هوای تازه تامین کنید و با پزشک تماس گرفته شود.	
در صورت مواجهه پوستی: فوراً پوست را با مقدار زیادی آب بشویید. در هر مورد مشکلی، مراقبت پزشکی دریافت شود.	
در صورت مواجهه چشمی: چشم‌های باز را زیر آب جاری شستشو دهید. در هر مورد مشکلی، مراقبت پزشکی دریافت شود.	
در صورت خوردن: دهان را بشویید و یک لیوان آب بنوشید. وادار به استفرغ نکنید. فوراً با پزشک تماس گرفته شود و ظرف یا برچسب را نشان دهید.	
اطلاعات برای پزشک	
۲.۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری:	
انقباض، مشکلات تنفسی، تحریکات مخاطی، حالت تهوع، اختلالات سیستم عصبی مرکزی، از خود بی خود شدن، عدم هوشیاری،	
۳.۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: اطلاعاتی وجود ندارد.	
بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق	
۱.۵ ماده‌ی خاموش‌کننده	
ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: از روش‌های اطفای حریق که برای محصور کردن حریق مناسبند، استفاده شود. پودر، اسپری آب، دی اکسید کربن. آتش‌های بزرگ‌تر را با اسپری آب یا فوم مقاوم الکلی خاموش کنید.	
ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی نامناسب: آب با جت کامل.	
۲.۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر ممکن است آزاد شوند: اکسیدهای سولفور (SOx)، اکسیدهای نیتروژن (NOx)، آمونیاک. سیانید هیدروژن (HCN). منوکسید کربن و دی اکسید کربن.	
۳.۵ توصیه برای آتش‌نشانی:	
تجهیزات حفاظتی: وسیله حفاظت تنفسی پوشیده شود. لباس کامل حفاظتی پوشیده شود.	
اطلاعات بیش‌تر: غیر قابل احتراق. آب آلوده اطفای حریق و مواد زائد حریق مطابق با الزامات قانونی دفع شود. از ورود آب اطفای حریق به آب سطحی یا زیر زمینی خودداری شود.	
بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی	
۱.۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری: از مواجهه ماده با چشم‌ها و پوست خودداری شود. تهویه کافی تامین شود. از تشکیل غبار خودداری شود. تجهیزات حفاظت فردی پوشیده شود. محیط خطرناک را تخلیه کنید، روش‌های اضطراری مشاهده شود، با یک نفر متخصص مشورت شود.	
۲.۶ احتیاط‌های زیست محیطی: اجازه ندهید که ماده وارد فاضلاب‌ها یا آب زیر زمینی شود یا در خاک نفوذ کند. آب آلوده شستشو را نگهدارید و به روش مناسب دفع کنید.	
۳.۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاکسازی: به صورت مکانیکی برداشته شوند. تهویه کافی تامین شود. ماده را بر اساس الزامات دفع نمایید.	

<p>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 نحوه‌ی دفع، بخش ۱۳ را ببینید.</p>	
<p>بخش ۷: حمل و انبار</p>	
<p>۱,۷ احتیاطات برای حمل ایمن: غبار زدایی به طور کامل انجام شود. در محیط کار تهویه / مکش مناسب تامین شود. مطابق با راهنماهای ایمنی آزمایشگاهی از ماده استفاده شود.</p>	
<p>۲,۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: وسیله حفاظت تنفسی در دسترس باشد.</p>	
<p>۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: الزامی وجود ندارد. اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: با اسیدها انبار نشود. از مواد غذایی دور نگهداشته شود.</p>	
<p>۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: این ماده جاذب رطوبت است. ظروف را به صورت مهر و موم شده نگهداری کنید. در برابر آب و رطوبت محافظت شود. از مواجهه با نور محافظت شود. دمای انبار توصیه شده: $15 - 25^{\circ} \text{C}$</p>	
<p>بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی</p>	
<p>۱,۸ عوامل کنترل حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار بر اساس الزامات ایران (۱۳۹۱): - مقادیر حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار بر اساس الزامات انگلستان: (به عنوان سیانید) $\text{WEL: TWA} = 5 \text{ mg/m}^3$</p>	
<p>۲,۸ کنترل‌های مواجهه: روش‌های بهداشتی و حفاظتی عمومی: 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. از مواجهه ماده با چشم‌ها و پوست خودداری شود. تجهیزات حفاظت فردی: لباس حفاظتی مورد نیاز برای محیط کار بر اساس مقادیر غلظت ماده خطرناک مورد استفاده، انتخاب می شود. در مورد مقاوت شیمیایی وسیله حفاظتی مورد استفاده باید از فروشنده تحقیق شود.</p>	
<p>روش‌های حفاظت فردی (تجهیزات حفاظت فردی) حفاظت دست‌ها: دستکش‌های حفاظتی. جنس دستکش باید در برابر ماده مقاوم و غیر قابل نفوذ باشد. انتخاب جنس دستکش بر اساس مدت زمان نفوذ و میزان نفوذ و انتشار صورت می پذیرد. جنس دستکش: نیتریل ، ضخامت: $\geq 0,11 \text{ mm}$، 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. مدت زمان نفوذ از دستکش: مقدار نفوذ: میزان معادل یا بیش از ۶ مدت زمان دقیق نفوذ را باید از طریق سازنده و بر اساس مشاهدات مشخص نمود. حفاظت در برابر پاشش مواد: لاستیک نیتریل ، ضخامت: $\geq 0,11 \text{ mm}$</p>	
<p>حفاظت چشم: گازل‌های محکم بدون محل نفوذ حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی</p>	
<p>حفاظت تنفسی: حفاظت تنفسی مورد نیاز در: تشکیل غبار. فیلتر P2 (رنگ کد: سفید) 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.</p>	
<p>بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</p>	
<p>۱,۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</p>	
ظاهر	کریستالی
بو	بدون بو
رنگ	سفید

حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH (100 g/l) at 20 °C	6-8
نقطه‌ی ذوب	287 °C
نقطه‌ی جوش	کاربردی ندارد (تجزیه).
نقطه اشتعال	کاربردی ندارد.
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	غیر قابل اشتعال.
دمای تجزیه	>368 °C
خطر انفجار	ماده خطر انفجار ندارد.
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: موجود نیست. حد بالا: موجود نیست.
فشار بخار در 20 °C	<1 hPa
دانسیته در 20 °C	1.74 g/cm ³
دانسیته حجمی در 20 °C	~800-1000 kg/m ³
دانسیته‌ی بخار	کاربردی ندارد.
نسبت تبخیر	کاربردی ندارد.
حلالیت در آب در 20 °C	1250 g/l
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	دینامیک، استاتیک: کاربردی ندارد.

بخش ۱۰: پایداری و واکنش‌پذیری

۱،۱۰ واکنش‌پذیری: اطلاعاتی شناخته نشده است.

۲،۱۰ پایداری شیمیایی:

شرایط/تجزیه حرارتی مورد اجتناب: اگر بر اساس ویژگی‌ها استفاده و انبار شود، تجزیه نخواهد شد.

۳،۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: خطر اشتعال یا تشکیل گازها یا بخارات قابل اشتعال با: نیتریت‌ها، اسیدها، عوامل اکسیدکننده قوی.

۴،۱۰ شرایط اجتناب: گرمای زیاد (تجزیه).

۵،۱۰ مواد ناسازگار: اطلاعاتی شناخته نشده است.

۶،۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: در صورت حریق: بخش ۵ را ببینید.

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

۱،۱۱ اثرات سم‌شناسی

سمیت حاد:

روش ورود	گونه	شاخص	مقدار	منبع
خوراکی	رت	LD50	764 mg/kg	(RTECS)

علائم خاص در ارزیابی بیولوژیکی: تست تحریک چشم و پوست (خرگوش): بدون تحریک.

اثر تحریکی اولیه:

بر روی پوست: جذب

بر چشم: جذب

پس از تنفس: اطلاعاتی وجود ندارد.

حساسیت: امکان حساسیت از طریق مواجهه‌ی پوستی وجود دارد.

اثرات CMR

اثر موتازن بر سلول جنسی: اطلاعاتی وجود ندارد.

سرطان‌زایی: اطلاعاتی وجود ندارد.

سمیت تولید مثل: اطلاعاتی وجود ندارد.			
خطر آسپیراسیون: اطلاعاتی وجود ندارد.			
سمیت ارگان‌های خاص هدف- مواجهه‌ی تکراری: نباید به‌عنوان سم ارگان هدف خاص (مواجهه‌ی تکراری) طبقه‌بندی شود.			
سمیت ارگان‌های خاص هدف- یک بار مواجهه: نباید به‌عنوان سم ارگان هدف خاص (یک بار مواجهه) طبقه‌بندی شود.			
اطلاعات بیش‌تر سم‌شناسی:			
پس از جذب مقادیر زیاد: اختلالات سیستم عصبی مرکزی، افت فشار خون، انقباضات، تحریک، کما.			
اطلاعات بیش‌تر: ماده باید با احتیاطات معمول سایر مواد شیمیایی مورد استفاده قرار گیرد.			
بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی			
۱,۱۲ سمیت			
سمیت آبزیان:			
شاخص	مقدار	گونه	مدت زمان تماس
LC50	233mg/l	Onchorhynchus mykiss	۹۶ ساعت
	>100 mg/l	Pimephales promelas	۹۶ ساعت
	11 mg	Daphnia magna	۴۸ ساعت
EC50			
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: اطلاعاتی موجود نیست.			
اثرات زیست محیطی: اجازه ندهید ماده وارد آب، فاضلاب یا خاک شود!			
برای موجودات آبی مضر است، ممکن است سبب اثرات بلند مدت زیان‌آور بر موجودات آبی شود. برای ماهی مضر است			
۵,۱۲ نتایج ارزیابی vPvB,PBT: اطلاعاتی موجود نیست.			
۶,۱۲ سایر اثرات زیان‌آور: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.			
بخش ۱۳: ملاحظات دفع			
روش‌های دفع مواد زائد: ماده و ظرف آن باید به‌عنوان ماده زائد خطرناک دفع شوند. دفع باید مطابق با الزامات قانونی موجود انجام شود.			
بسته‌بندی آلوده: توصیه: باید برطبق 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			
UN number	-		
ADR, ADN, IMDG, IATA			
UN proper shipping name	-		
ADR, ADN, IMDG, IATA			
Transport hazard class(es)	-		
ADR, ADN, IMDG, IATA			
گروه بسته‌بندی	-		
ADR, IMDG, IATA			
خطرات محیطی	خیر		
آلاینده محیطی:			
احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده	کاربرد ندارد.		
حمل عمده‌ای بر اساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code	کاربرد ندارد.		

بخش ۱۵: اطلاعات قانونی

۱،۱۵ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط:
اطلاعات در محدودیت استفاده: برای زنان باردار و شیرده باید محدودیت‌هایی برای کار با ماده در نظر گرفته شود. برای نوجوانان باید محدودیت‌هایی برای کار با ماده در نظر گرفته شود.
طبقه خطر آب: ۱ (کمی خطرناک برای آب).
۲،۱۵ ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای 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 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	ROTH: 2013 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
نکات مهم	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 مآخذ 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 درخصوص 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.

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.