



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاما)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

۱ و ۱۰- فنانترولین (1,10-Phenanthroline)

بخش ۱: هویت ماده

۱,۱ شناسایی ماده

نام ماده ۱ و ۱۰- فنانترولین (1,10-Phenanthroline)

نام مترادف لاتین o-Phenanthroline

نام مترادف فارسی ارتو- فنانترولین

CAS No. 66-71-7

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱,۲ طبقه‌بندی

این ماده براساس 2012 OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200)، خطرناک در نظر گرفته می‌شود.

سمیت حاد خوراکی (گروه ۳)

سمیت عضو هدف خاص - مواجهه تکراری (گروه ۲)

اعضای هدف - کلیه‌ها

۲,۲ اجزای برچسب



تصویری

نماد عبارت خطر

Hazard statement(s) عبارات خطر

خوردن این ماده، سمی است.

از طریق مواجهه طولانی مدت و یا تکراری ممکن است سبب آسیب‌رسانی به اندام‌ها شود.

Precautionary statement(s) عبارات احتیاط

پیشگیری

پس از استفاده از ماده، دست‌ها و پوست در معرض کاملاً شسته شوند.

در هنگام کار با این ماده از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن پرهیز کنید.

خوردن: در صورت خوردن ماده فوراً با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید. دهان را بشویید.

انبار: به صورت قفل شده ذخیره شود.

دفع: ظرف یا محتویات آن در یک محل مورد تایید دفع مواد زائد، دفع شود.

۳,۲ سایر خطرات طبقه‌بندی نشده: برای زندگی آبی بسیار سمی است و اثرات زیان‌آور بلند مدت دارد.

بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
1,10-Phenanthroline	جزء
>99	درصد وزنی
66-71-7	CAS No
بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه	
۱,۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه	
در صورت مواجهه‌ی چشمی: مراقبت پزشکی فوری نیاز است. فوراً چشم‌ها و نیز زیر پلک‌ها را حداقل به مدت ۱۵ دقیقه با مقدار زیادی آب بشوئید.	
در صورت مواجهه‌ی پوستی: فوراً در حالی که همه لباس‌ها و کفش‌های آلوده را در می‌آورید، پوست را با صابون و مقدار زیادی آب بشوئید. مراقبت پزشکی فوری نیاز است.	
در صورت تنفس: از مواجهه دور شوید، دراز بکشید. به هوای تازه بروید. اگر تنفس وجود ندارد، تنفس مصنوعی داده شود. اگر مصدوم ماده را تنفس نموده یا خورده، احیای دهان به دهان انجام ندهید، تنفس مصنوعی با استفاده از وسیله پزشکی تنفسی انجام شود. مراقبت پزشکی فوری نیاز است.	
در صورت خوردن: دهان را با آب تمیز کنید. وادار به استفراغ نکنید. فوراً با پزشک یا مرکز مسمومین تماس گرفته شود.	
۲,۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعاتی وجود ندارد. ممکن است سبب اثرات زیان آور بر کلیه شود.	
۳,۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: درمان به صورت علامتی انجام شود.	
بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق	
ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: اسپری آب، دی اکسید کربن، شیمیایی خشک، فوم شیمیایی.	
ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی نامناسب: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
نقطه اشتعال: اطلاعاتی در دسترس نیست	
روش: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
دمای خود اشتعالی: اطلاعاتی در دسترس نیست	
محدوده انفجار: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
حساسیت به ضربه مکانیکی: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
حساسیت به بار ساکن: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: اجازه ندهید آب هرز مربوط به اطفای حریق وارد زهکش‌ها یا منابع آب شود.	
محصولات خطرناک اشتعال: منوکسید کربن و دی اکسید کربن. اکسیدهای نیتروژن (NOx)	
تجهیزات حفاظتی برای آتش‌نشانان استفاده از تجهیزات تنفسی خودتامین در عملیات اطفاء حریق (تاییدشده توسط MSHA/NIOSH یا معادل آن)، تجهیزات حفاظتی کامل.	
NFPA	
سلامتی: ۲	قابلیت اشتعال: ۱
ناپایداری: ۱	خطرات فیزیکی: -
بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی	
احتیاط‌های فردی: تجهیزات حفاظت فردی پوشیده شود. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.	
احتیاط‌های زیست محیطی: ماده را به آب سطحی یا سیستم فاضلاب بهداشتی جاری نکنید. اجازه ندهید ماده سیستم آب زیرزمینی را آلوده کند. از ورود ماده به زهکش‌ها خودداری شود. اگر مقادیر معناداری از ماده را نمی‌توان محصور نمود، به مسئولین محلی اطلاع داده شود.	
روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاک‌سازی: وسایل حفاظت تنفسی خود تامین و لباس حفاظتی پوشیده شوند. مواد ریزشی را جارو زده یا مکش نمایید و برای دفع در ظرف مناسب جمع‌آوری کنید. اجازه ندهید ماده وارد محیط شود.	
بخش ۷: حمل و انبار	

حمل: غبار تنفس نشود. ماده خورده نشود. با پوست و چشم‌ها و لباس مواجهه نیابد. فقط در محیط دارای تهویه مکشی مناسب استفاده شود. تولید و تجمع غبار به حداقل رسانده شود. دست‌ها را قبل از استراحت و بلافاصله پس از کار با ماده بشویید.

انبار: ظروف به صورت محکم بسته شده و در فضای خشک، خنک و دارای تهویه مناسب نگهداری شود.

بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار بر اساس الزامات ایران (۱۳۹۱):-

کنترل‌های مهندسی: تهویه کافی را برای محیط به خصوص در فضاهای محصور فراهم کنید.

تجهیزات حفاظت فردی

حفاظت تنفسی: از رسپراتورهای مناسب توضیح داده شده در الزامات OSHA در 29 CFR 1910.134 یا استاندارد اروپایی EN149 استفاده شود. در صورت تراکم بیش از حد مجاز ماده و بروز تحریک یا علائم، از رسپراتورهای NIOSH/MSHA یا استاندارد اروپایی EN149 استفاده شود.

حفاظت چشم/صورت: از عینک‌های حفاظتی مناسب یا گازل‌های ایمنی شیمیایی توضیح داده شده در الزامات حفاظت چشم و صورت OSHA در 29 CFR 1910.133 یا استاندارد اروپایی EN166 استفاده شود.

حفاظت پوست و بدن: برای جلوگیری از مواجهه پوستی از لباس و دستکش‌های حفاظتی مناسب استفاده شود.

روش‌های بهداشتی: مطابق با قوانین و روش‌های ایمنی و بهداشتی مناسب از ماده استفاده شود.

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

جامد پودری	حالت فیزیکی
زرد روشن	رنگ
اطلاعاتی وجود ندارد.	بو
اطلاعاتی وجود ندارد.	حد آستانه‌ی بو
اطلاعاتی وجود ندارد.	pH
117 - 120 °C / 242.6 - 248 °F	نقطه‌ی ذوب
اطلاعاتی وجود ندارد.	نقطه‌ی جوش
اطلاعاتی وجود ندارد.	نقطه‌ی اشتعال
کاربردی ندارد.	قابلیت اشتعال (جامد، گاز)
کاربردی ندارد.	دمای خود اشتعالی
اطلاعاتی وجود ندارد.	دمای تجزیه
مشخص نشده است.	حد بالا/پایین اشتعال یا حد قابل انفجار
اطلاعاتی وجود ندارد.	فشار بخار
اطلاعاتی وجود ندارد.	دانسیته‌ی بخار
اطلاعاتی وجود ندارد.	دانسیته‌ی نسبی
مشخص نشده است.	حلالیت
کاربردی ندارد.	نسبت تبخیر
مشخص نشده است.	نسبت توزیع ان اکتانول / آب
کاربردی ندارد.	ویسکوزیته
C12 H8 N2	فرمول مولکولی

وزن مولکولی	180.21
بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری	
خطر واکنش پذیری: بر اساس اطلاعات موجود، موردی شناخته نشده است.	
پایداری: جاذب رطوبت.	
شرایط اجتناب: مواد ناسازگار. مواجهه با آب یا هوای مرطوب. از تشکیل غبار خودداری شود.	
مواد ناسازگار: عوامل اکسید کننده قوی، اسیدهای قوی	
محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: منوکسید کربن و دی اکسید کربن. اکسیدهای نیتروژن	
پلیمریزاسیون خطرناک: اتفاق نمی افتد.	
واکنش های خطرناک: تحت شرایط معمول، موردی وجود ندارد.	
بخش ۱۱: اطلاعات سم شناسی	
سمیت حاد:	
LD50 خوراکی، رت: 132 mg/kg	LD50 پوستی: -
LD50 تنفسی: -	LC50 تنفسی: -
مواد تشدید کننده سم شناسی: اطلاعاتی وجود ندارد.	
اثرات تاخیری و فوری مانند اثرات مزمن مواجهه کوتاه و بلند مدت:	
تحریکی: ممکن است سبب تحریک چشم ها، پوست و دستگاه تنفسی شود.	
حساسیت: اطلاعاتی وجود ندارد.	
سرطان زایی: توسط IARC, NTP, ACGIH, OSHA، به عنوان سرطان زا فهرست نشده است.	
اثرات جهش زایی: در انسان ها اثرات جهش زایی بروز نموده است.	
اثرات تولیدمثل: در حیوانات آزمایشگاهی، اثرات سمیت تولید مثلی نشان داده شده است.	
اثرات تکاملی: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
اثرات تراژون: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
سمیت ارگان هدف خاص - یک بار مواجهه: شناخته نشده است.	
سمیت ارگان هدف خاص - مواجهه تکراری: کلیه	
خطر آسپیراسیون: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
علائم/اثرات حاد و تاخیری: ممکن است سبب اثرات زیان آور بر کلیه شود.	
اطلاعات در مورد اختلال غدد درون ریز: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
سایر اثرات زیان آور: برای اطلاعات کامل به RTECS ماده مراجعه شود.	
بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی	
۱،۱۲ سمیت محیطی: برای موجودات آبی خیلی سمی است و ممکن است اثرات بلند مدت مضر در محیط آبی ایجاد نماید.	
۲،۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری: قابل حل در آب، بر اساس اطلاعات موجود مقاومت غیر محتمل است.	
۳،۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
۴،۱۲ نفوذ: به دلیل قابلیت حل در آب، احتمالاً در محیط نفوذ می کند.	
بخش ۱۳: ملاحظات دفع	
روش های دفع مواد زائد: تولید کنندگان مواد زائد شیمیایی باید مشخص نمایند که آیا ماده شیمیایی به عنوان زباله خطرناک است یا خیر. بایستی الزامات قانونی مربوط به دفع مواد زائد خطرناک در نظر گرفته شوند.	
"برای اطلاع از کلیه 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".	
بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل	

DOT UN-No UN2811 Proper Shipping Name TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. Hazard Class 6.1 Packing Group III
TDG UN-No UN2811 Proper Shipping Name TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. Hazard Class 6.1 Packing Group III
IATA UN-No UN2811 Proper Shipping Name TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. Hazard Class 6.1 Packing Group III
IMDG/IMO UN-No UN2811 Proper Shipping Name TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. Hazard Class 6.1 Packing Group III
بخش ۱۵: سایر اطلاعات
رتبه‌بندی خطر WHMIS: D1B: مواد سمی


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 ماخذ	Acros Organics: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 ماخذ 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 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.</p>

برگه‌ی اطلاعات ایمنی حاضر، به سفارش شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا) در قالب طرح پژوهشی توسط دانشگاه

اصفهان تهیه شده است و کلیه حقوق مادی و معنوی آن متعلق به این دو نهاد می‌باشد.