



مبکد آزمايشگاه های علمی ایران (شاما)  
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
معاونت پژوهش و فناوری

## SAFETY DATA SHEET (Acetic Acid) اسید استیک

### بخش ۱: هویت ماده

نام ماده		اسید استیک (Acetic Acid)
CAS-No		64-19-7
EC number		200-580-7
Index number		607-002-00-6

### بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط		طبقه بندی بر اساس (EC) No 1272/2008
GHS02 Flame		آتش
Flam Liq 3		H226: بخار و مایع قابل اشتعال.
GHS05		خورندگی
Skin corr 1A		H314: سبب سوختگی های شدید پوست و آسیب به چشم شود.

### طبقه بندی بر اساس Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC

	C,	خورنده
R35: سبب سوختگی های شدید می شود.		
R10: قابل اشتعال.		
اطلاعات در مورد خطرات خاص برای انسان و محیط زیست: کاربردی نیست		
سایر خطرات طبقه بندی نشده: اطلاعات شناخته شده ای وجود ندارد.		
۲،۲ اجزای برچسب		
برچسب گذاری توسط (EC) No 1272/2008.		
این ماده بر اساس الزامات CLP طبقه بندی و برچسب گذاری شده است.		

### نمادهای خطر



GHS05

GHS02

نماد عبارت	خطر (Danger)
<b>عبارات خطر Hazard statement(s)</b>	
H226	بخار و مایع قابل اشتعال
H314	سبب سوختگی‌های شدید پوستی و آسیب به چشم می‌شود.
<b>عبارات احتیاط Precautionary statement(s)</b>	
P210	دور از گرما، جرقه‌ها، شعله‌های باز و سطوح داغ نگاه‌داری شود. استعمال دخانیات ممنوع است.
P260	غبار، فیوم، گاز، میست، بخارات و اسپری را تنفس نکنید.
P303+P361+P353	در صورت مواجهه با پوست (یا مو): سریعاً همه‌ی لباس‌های آلوده را در آورید. پوست را با آب شستشو دهید یا دوش بگیرید.
P305+P351+ P338	در صورت مواجهه‌ی چشمی، چشم‌ها را با احتیاط برای مدت چندین دقیقه بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت برداشتن آن‌ها، لنزها را خارج نموده و به شستن ادامه دهید.
P405	به‌صورت قفل‌شده، ذخیره شود.
P501	ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.
طبقه‌بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS)	B3: مایع قابل اشتعال. D2B: ماده سمی که سبب سایر اثرات سمی می‌شود. E: ماده خورنده 
دسته‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۰-۴)	سلامتی (اثرات حاد) = ۳      قابلیت اشتعال = ۲      خطر فیزیکی = ۱
۳، ۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT	کاربردی نیست.
<b>بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء</b>	
ویژگی شیمیایی	مواد
CAS#Description	64-19-7 Acetic acid
EC-No	200-580-7
Index number	607-002-00-6

<b>بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه</b>	
<b>۱، ۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه</b>	
توصیه عمومی: فوراً همه لباس‌های آلوده شده به ماده را در آورید.	
در صورت تنفس:	
مصدوم را به محل دارای هوای تازه ببرید. 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 به‌طور کامل با آب و صابون شسته و آب‌کشی کنید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.	
در صورت مواجهه‌ی چشمی: چشم‌های باز را برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. با پزشک مشورت کنید.	
در صورت خوردن: درمان پزشکی را دریافت کنید.	
<b>اطلاعات برای پزشک</b>	
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: CO <sub>2</sub> , پودر خاموش‌کننده یا اسپری آب. آتش‌های بزرگ‌تر را با استفاده از اسپری آب یا فوم مقاوم الکلی خاموش کنید.
	۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: دی اکسید کربن و منوکسید کربن.
	۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانی: استفاده از تجهیزات تنفسی خودتامین در عملیات اطفاء حریق. پوشیدن لباس‌های کامل حفاظتی غیرقابل 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 حفاظت فردی را از محل دور کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید. دور از منابع اشتعال نگاهداری شود.
	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: دور از منابع اشتعال نگاهداری شود. مواد را با شن، چسب‌های اسیدی، دیاتومه و خاک اره جذب کنید. از عامل خنثی‌کننده استفاده کنید. برای دفع مناسب ماده به عنوان ماده زائد، براساس بخش ۱۳ اقدام کنید. برای محیط، تهویه‌ی کافی فراهم کنید.
	۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: دور از منابع اشتعال نگاهداری شود.
	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.
بخش ۷: حمل و انبار	
	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 نگاهداری کنید. تهویه‌ی مناسب را در محیط کار برقرار کنید. از تشکیل آئروسول‌ها اجتناب کنید.
	۲,۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: در برابر الکتریسیته‌ی ساکن محافظت شوند. فیوم‌ها می‌توانند در ترکیب با هوا، مخلوط قابل انفجاری ایجاد کنند. دور از منابع آتش‌گیر نگاهداری شود.
	۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: اقدام خاصی مد نظر نیست. اطلاعات برای انبارنمودن ماده در انبار مشترک: این ماده باید دور از عوامل اکسیدکننده، بازهای قوی و آمین‌ها انبار شود.
	۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم کنید. ظروفی که در آن‌ها محکم مهر و موم شده را در محیط‌های سرد و خشک نگاهداری کنید.
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: براساس الزامات ملی ایران (OEL;1391): OEL-TWA= 10ppm OEL-STEL=15 ppm
	۳,۸ کنترل‌های مواجهه: تجهیزات حفاظت فردی

<p>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. از تماس این ماده با پوست و چشم‌ها خودداری کنید. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید.</p>	
<p>تجهیزات حفاظت تنفسی: وقتی غلظت‌های زیادی از این ماده در محیط وجود دارد، از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید.</p>	
<p>حفاظت دست‌ها: استفاده از دستکش‌های غیرقابل نفوذ. قبل از 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.</p>	
<p>حفاظت چشم: گازل‌های ( عینک حفاظتی مواد شیمیایی) بدون محل نفوذ، حفاظ کامل صورت.</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><b>بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</b></p>	
<p><b>۱،۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</b></p>	
ظاهر	مایع.
رنگ	بدون رنگ
بو	تند و تیز
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH-Value(10g/l) در دمای ۲۰°C	مشخص نشده است.
نقطه‌ی ذوب	16.6°C (62°F)
نقطه‌ی جوش	118.1°C (245°F)
دمای تصعید	مشخص نشده است.
نقطه‌ی اشتعال	40°C (104°F)
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	کاربرد ندارد.
دمای آتش‌گیری	485°C (905°F)
دمای تجزیه	مشخص نشده است.
دمای خود اشتعالی	مشخص نشده است.
خطر انفجار	ماده قابل انفجار نیست. هر چند تشکیل مخلوط قابل انفجار بخار/ هوا امکان پذیر است.
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: 4 VOL% حد بالا: 17 VOL%
فشار بخار در دمای 20°C (68°F)	16hpa (12mm Hg)
دانسیته در دمای 20°C (68°F)	1.049 g/cm <sup>3</sup> (8.754 lbs/gal)
دانسیته‌ی نسبی	مشخص نشده است.
دانسیته‌ی بخار	مشخص نشده است.
نسبت تبخیر	مشخص نشده است.
حلالیت در آب	کاملاً قابل حل.
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	Dynamic در دمای 25°C(77°F) : 1.53mPas Kinematic: مشخص نشده است.

## بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

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، انبارشده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه‌ی حرارتی اتفاق نمی‌افتد.

۴,۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: واکنش خطرناکی شناخته نشده است.

۵,۱۰ مواد ناسازگار: عوامل اکسیدکننده، بازها، آمین‌ها

۶,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: دی اکسید کربن و مونوکسید کربن.

## بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

۱,۱۱ اثرات سم‌شناسی

مسمومیت حاد: خوردن این ماده اثر خوردگی شدید در گلو و دهان ایجاد می‌کند و خطر سوراخ شدن مری و معده وجود دارد.

RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت حاد ترکیبات این محصول است.

Oral	LD50	3310 mg/kg(rat)
Dermal	LD50	1060 mg/kg(rabbit)
Inhalative	LC50/ 1H	5620 ppm/1H(mouse)

تحریک / خوردگی پوست: سبب سوختگی‌های شدید پوستی می‌شود.

تحریک چشم/خوردگی: سبب آسیب جدی چشم می‌شود.

حساسیت: اثرات حساسیت‌زای شناخته شده وجود ندارد.

اثر موتاژن بر سلول جنسی: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی جهش‌زایی این ماده است.

سرطان‌زایی (Carcinogenicity):

اطلاعات طبقه‌بندی شده‌ای در مورد سرطان‌زایی این ماده توسط ACGIH, EPA, IARC, OSHA, NTP وجود ندارد.

RTECS شامل اطلاعات تومورزایی، سرطان‌زایی و یا بدخیمی توسط این ماده است.

سمیت دستگاه تولید مثل: RTECS شامل اطلاعاتی درباره سمیت تولید مثل توسط 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 تا تحت حاد: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت دزهای متفاوت این ماده است.

اطلاعات سم‌شناسی بیش‌تر: براساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به‌طور کامل تحقیق نشده است.

## بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

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.

۵,۱۲ اطلاعات زیستی بیش‌تر

نکات عمومی: اجازه ندهید ماده بدون مجوز مقامات دولتی در محیط رها شود. اجازه ندهید ماده به صورت رقیق نشده یا در مقادیر زیاد وارد آب‌های

زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب شود. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.

۶,۱۲ نتایج ارزیابی vPvB, PBT: کاربردی نیست.

**بخش ۱۳: ملاحظات دفع**



۱,۱۳ روش‌های دفع مواد زائد

توصیه: برای دفع صحیح با مراجع قانونی مشورت کنید.

بسته‌بندی مواد آلوده: 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**

UN2789	<b>UN number IMDG- IATA-DOT</b>
Acetic acid. glacial	<b>UN proper shipping name DOT</b>
ACETIC ACID, GLACIAL	<b>IMDG- IATA</b>
 class:8 Corrosive substances Label: 8 Class: 8(CF1) Corrosive substances Label: 8	<b>Transport hazard class(es) DOT</b>
 class:8 Corrosive substances Label: 8	IATA-IMDG
<b>II</b>	<b>Packaging group DOT- IATA-IMDG</b>
کاربرد ندارد.	خطرات محیطی
هشدار: ماده خورنده F-E,S-C Acids	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده <b>EMS Number</b> گروه تفکیک
کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای براساس الزامات <b>Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code</b>
- خیر	اطلاعات بیش‌تر حمل و نقل <b>DOT</b> <b>Marin pollutant(DOT)</b>
UN2789, Acetic acid. glacial,8,II	UN "Model Regulatin"

**بخش ۱۵: اطلاعات قانونی**

۱,۱۵ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط:

همه‌ی ترکیبات این ماده در آژانس حفاظت از محیط زیست مواد سمی و کنترل مواد شیمیایی آمریکا فهرست شده است.

۲,۱۵ ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.

۳,۱۵ اطلاعات در مورد محدودیت استفاده: این ماده باید فقط توسط افراد صلاحیت دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.

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	Alfa Aesar: 2014 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زبان آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
نکات مهم	۱- اطلاعات ارائه شده 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 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. ۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود. 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.

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.