



شرکت ملی صنایع پتروشیمی  
مجمع پتروشیمی رازی

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

اسیدسولفوریک

نام:

مواد وابسته

مجموعه:

## 1- ماهیت ماده

اسید سولفوریک	نام شیمیایی
جوهر گوگرد، سولفات دی هیدروژن، سولفات هیدروژن، اسید باطری	نامهای مترادف
7664-93-9	شماره CAS
231-639-5	شماره EINECS
اسید غیرآلی، اسید معدنی، سولفات هیدروژن	خانواده شیمیایی
08/98	وزن مولکولی
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	فرمول شیمیایی

## 2- اطلاعات عمومی (علامت حفاظتی)

آتش سوزی	مواد سمی	مواد آتش گیر	مواد محرک	مواد خوردنده
		خطرناک برای محیط زیست	مواد منفجر شونده	مواد اکسیدکننده

راهنمایی برای لوزی خطر:

واکنش پذیری (مربع رنگ زرد): (0) معمولاً پایدار (1) غیر پایدار در صورت گرم کردن (2) امکان تغییرات شیمیایی شدید وجود دارد. از پاشش شیلنگ از راه دور استفاده شود. (3) شوک شدید یا گرما ممکن است سبب انفجار از پشت موانع ضد انفجار نظاره شود. (4) ممکن است منفجر شود. اگر مواد در معرض آتش قرار گرفته باشند، محوطه را تخلیه کنید.

آتش گیری (مربع رنگ قرمز): 1- برای آتش گرفتن باید از پیش گرم شود. 2- آتش گیرد وقتی به مقدار متوسطی حرارت ببیند. 3- در دمای معمولی آتش می گیرد. 4- بسیار آتش گیر.

سلامتی (مربع رنگ آبی): مانند مواد معمولی (1) کمی خطرناک (2) خطرناک، از دستگاه تنفسی استفاده شود. (3) بسیار خطرناک از 0 کلید توجه (مربع رنگ سفید) (W) یا آب واکنش می دهد (OX) عامل اکسیدکننده



شرکت ملی صنایع پتروشیمی  
مجتمع پتروشیمی رازی

## اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

اسیدسولفوریک

نام:

مواد وابسته

مجموعه:

### 3- هشدارهای حفاظتی

تماس مستقیم چشم با اسید، اغلب سبب صدمات شدید و کوری می‌شود.	تماس با چشم
تماس اسید با پوست سبب تحریک شدید پوست، سوختگی شدید و درماتیت می‌شود.	تماس با پوست
خوردن اسید سبب سوختگی‌های شدید در دهان، مری و درد شکمی به همراه استفراغ و اسهال خونی می‌شود. در اثر ورم گلو، خفتگی رخ می‌دهد. سوراخ شدن معده و مری ممکن است رخ دهد.	بلعیدن و خوردن
در تماس با غلظت $5 \text{ mg} / \text{m}^3$ علائم زیر ظاهر می‌شود: تحریک بینی و گلو، سردرد، کاهش میزان تنفس یا تخریب ظرفیت تهویه‌ای، علائم بعدی شامل: ادم ریه، خشکی ریه، سیانوز، فشار پائین، برونشیت یا آمفیژم	تنفس
قابل احتراق نیست ولی به هر حال در مجاورت با منابع گرم و تماس با مواد آتش‌زا امکان حریق است.	حریق
-	انفجار
-	اثرات زیست‌محیطی

### 4- کمک‌های اولیه

فوراً چشم‌ها را با مقدار زیادی آب به مدت 15 دقیقه شستشو دهید. به پزشک مراجعه کنید.	تماس با چشم	
لباسهای آلوده را خارج کنید و موضع آلوده را با مقدار زیادی آب و صابون شستشو به مدت 15 دقیقه شستشو دهید. به پزشک مراجعه کنید.	تماس با پوست	
هرگز معده را شستشو نداده و فرد را وادار به استفراغ نکنید. در صورت هوشیاری مصدوم میزان زیادی آب به فرد بخورانید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.	بلعیدن و خوردن	
فرد را به هوای آزاد منتقل کرده، در صورت قطع تنفس، به فرد تنفس مصنوعی داده به پزشک مراجعه کنید.	تنفس	
	اطلاعات پزشکی	



شرکت ملی صنایع پتروشیمی  
مجتمع پتروشیمی رازی

## اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد


اسیدسولفوریک

نام:

مواد وابسته

مجموعه:

### 5- اطفاء حریق

قابلیت اشتعال بسیار ناچیز دارد و می‌توان از آن صرف‌نظر کرد.	خطر آتش‌سوزی	
پودر خشک	نحوه مناسب اطفاء	
هرگز از آب استفاده نکنید. زیرا آب با اسید واکنش شدید داده و مقدار زیادی فیوم اسید سولفوریک و گرما تولید می‌شود.	سایر توضیحات	

### 6- احتیاطات شخصی

از لباس، دستکش و کفش مناسب استفاده کنید. بوتیل رابر برای این منظور دارای مقاومت خوبی است.	حفاظت پوست	
از عینک ایمنی یا حفاظ صورت استفاده	حفاظت چشم	
از لباس، دستکش و کفش مناسب استفاده کنید. بوتیل رابر برای این منظور دارای مقاومت خوبی است.	حفاظت بدن	
اگر تهویه مناسب نباشد از ماسک‌های تنفسی مخصوص گاز و اسید که NIOSH تعیین کرده، استفاده شود.	حفاظت تنفسی	

### 7- احتیاطات محیط

محیط را تهویه کرده یا جلوی نشت مواد را بگیرید. از وسایل حفاظت فردی استفاده شود. محیط خطرناک را ایزوله نمایید	حفاظت محیط
با ماسه یا سایر مواد جاذبی که قابلیت اشتعال ندارند آلودگی را از سطح پاک کرده و در داخل ظروف مناسب ریخته	نظافت محیط آلوده

### 8- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته‌بندی

طبق قوانین محلی، کشوری و منطقه‌ای عمل نمایید.	دفع ضایعات مواد
	دفع بسته‌بندی شده



شرکت ملی صنایع پتروشیمی  
مجتمع پتروشیمی رازی

## اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

اسیدسولفوریک

نام:

مواد وابسته

مجموعه:

### 9- جابجایی و انبار

وقتی می‌خواهید اسید را رقیق کنید، به آرامی اسید را به آب اضافه کنید. در صورتیکه آب به اسید اضافه کنید گرمای شدیدی تولید می‌شود و امکان پاشیدن به اطراف است.	احتیاطات جابجایی	
از ضربات فیزیکی و آب دور باشد. از کاربیتها، کلراتها، فولمیناتها، نیتراها، پیکریتها، پودر فلزات و سایر مواد قابل احتراق دور باشد. این ماده به بسیاری از فلزات حمله می‌کند و سبب آزاد شدن هیدروژن می‌شود.	شرایط انبارداری	
	بسته‌بندی مناسب	

### 10- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	مایع
شکل فیزیکی	مایع روغنی
رنگ	بی‌رنگ
بو	بی‌بو، سوزاننده
PH	3/0 محلول 1 نرمال - 2/1 محلول 1/0 نرمال و 1/2 محلول 01/0 نرمال
حلالیت آب	بطور کامل قابل اختلاط
حلالیت در حلالهای آلی	اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد
وزن مخصوص / دانسیته	84/1
LEL	مشخص نشده است.
دمای خود آتشگیر	اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد
نقطه اشتعال (F.P)	اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد
نقطه ذوب (M.P)	12- درجه سانتیگراد (غلظت 7/77%)، 3- درجه سانتیگراد (غلظت 93%)، 11 درجه سانتیگراد (غلظت 100%)
نقطه جوش (B.P)	315-338 درجه سانتیگراد (640 - 600 درجه فارنهایت)
فشار بخار	کمتر از 04/0 کیلوپاسکال (3/0 میلیمتر جیوه) در دمای 25 درجه سانتیگراد
ویسکوزیته	اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد
سایر اطلاعات	شدیداً با آب واکنش می‌دهد.



شرکت ملی صنایع پتروشیمی  
مجتمع پتروشیمی رازی

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

اسیدسولفوریک

نام :

مواد وابسته

مجموعه :

## 11- اطلاعات زیست بوم‌شناسی

موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	ملاحظات عمومی	
زمانیکه این ماده وارد خاک می‌شود، می‌تواند به آبهای زیر زمینی نفوذ داشته باشد. زمانی که وارد هوا می‌شود به مقدار کمی توسط رطوبت هوا گرفته می‌شود. همچنین زمانیکه وارد هوا می‌شود می‌تواند به مقدار کمی توسط موقعیت‌های خشک در هوا گرفته شود.	رفتار در محیط زیست	
موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	قابلیت تجزیه	
LC50 80 to 90 mg/1/48 hr	اثر روی محیط آبیان	
تست‌های اکولوژی بر روی این ماده انجام نشده است. این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	سایر اطلاعات	

## 12- پایداری و برهم کنش‌ها

مقاوم، در دمای 340 درجه سانتیگراد به سولفور و آب تجزیه می‌شود.	پایداری
از تماس با آب جلوگیری شود.	محیط‌های مورد اجتناب
بسیاری از مواد بخصوص کاربیتها، کلراتها، فولمیناتها، نیتراتها، براده فلزات و مواد قابل احتراق، با فلزات واکنش داده و تولید گاز هیدروژن می‌کند.	مواد ناسازگار
در اثر تجزیه و سوختن منواکسید کربن و یا دی اکسید کربن و سایر مواد خطرناک دیگر تولید می‌کند.	خطرات ناشی از تجزیه
با آب و مواد آلی به شدت واکنش داده و گرما تولید می‌کند.	سایر اطلاعات

## 13- سم شناسی

Rat LC50:510mg/m3/2H	مسمومیت تنفسی		
Oral rat LD50:2140mg/kg	مسمومیت غذایی		
اطلاعاتی در دسترس نیست.	مسمومیت از پوست		
Eye rabbit, 250 ug (severe)	مسمومیت چشمی		
3mg/m3/2hrs از راه تنفسی برای انسان	اثرات حاد		
بسیار خورنده و سوزاننده است. برای چشم‌ها، پوست و موکوس دستگاه گوارش و تنفسی و در مشاغلی که با میست آن سروکار دارند پوسیدگی دندان دیده شده است. آژانس بین‌المللی تحقیقات سرطان (IARC) میست اسیدهای معدنی بخصوص اسید سولفوریک را در کلاس یک سرطان زائی تقسیم بندی کرده است و آن را برای انسانها عامل سرطان بینی، سینوسها، حنجره و ریه‌ها دانسته است.	سایر اطلاعات		
Approx. Cone :	Species	Routes	Value
TLV TWA : 1 mg/m3	LD 50		
TLV STEL : 3 mg/m3	LC 50		