



VIỆN VỆ SINH Y TẾ CÔNG CỘNG TP.HCM Khoa Xét nghiệm Labo Hóa độc chất môi trường	BẢNG DỮ LIỆU AN TOÀN Axít sulfuric 98%	MSDS: 16/10/2012									
Trang phục bảo hộ		Nhãn	HMSI (USA)								
			<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="background-color: #0000FF; color: white;">Health</td><td style="background-color: #0000FF; color: white;">3</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF0000; color: white;">Fire</td><td style="background-color: #FF0000; color: white;">0</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFFF00; color: black;">Reactivity</td><td style="background-color: #FFFF00; color: black;">2</td></tr> <tr><td colspan="2" style="background-color: #FFFFFF; color: black;">Personal Protection</td></tr> </table>	Health	3	Fire	0	Reactivity	2	Personal Protection	
Health	3										
Fire	0										
Reactivity	2										
Personal Protection											
1. NHẬN DẠNG HÓA CHẤT											
Tên gọi: Axít sulfuric Tên thương mại: Số CAS: 7664-93-9 Số UN: 1830 Số đăng ký EC: 231-639-5 Tên nhà sản xuất: Mục đích sử dụng: phân tích hóa độc chất môi trường trong phòng thí nghiệm.	Đơn vị sử dụng: VIỆN VỆ SINH - Y TẾ CÔNG CỘNG TP. HỒ CHÍ MINH Khoa Xét nghiệm Labo Hóa độc chất môi trường 159 Hưng Phú, P.8, Q.8, TP.HCM Điện thoại: (84)(08)38559503 -38559719 Liên hệ khẩn cấp: Cháy nổ: 114 Cấp cứu: 115										
2. THÔNG TIN VỀ THÀNH PHẦN HÓA CHẤT											
Tên thành phần hóa chất	CAS-Number	Công thức cấu tạo	% theo khối lượng								
Axít sulfuric	7664-93-9	H_2SO_4	95-98								
Nước	7732-18-5		2-5								
3. NHẬN DẠNG ĐẶC TÍNH NGUY HIỂM CỦA HÓA CHẤT											
<p>- Tác động cấp tính</p> <p>Tiếp xúc với mắt: rất nguy hại. Dung dịch hay hơi hóa chất có thể phá hủy mô trên màng mắt và gây bỏng mắt, triệu chứng như mắt đỏ, chảy nước mắt và ngứa.</p> <p>Nuốt phải: rất nguy hại. Hóa chất gây bỏng vòm miệng.</p> <p>Hít phải: rất nguy hại, hơi hay dung dịch hóa chất có thể gây kích ứng hệ hô hấp, triệu chứng như ho, khó thở, thở ngắn. Trong trường hợp nặng có thể dẫn đến chết.</p> <p>Tiếp xúc với da: rất nguy hại, gây bỏng da, triệu chứng như ngứa, viêm, tẩy đỏ.</p>											

<p>VIỆN VỆ SINH Y TẾ CÔNG CỘNG TP.HCM Khoa Xét nghiệm Labo Hóa độc chất môi trường</p>	<p>BẢNG DỮ LIỆU AN TOÀN Axít sulfuric 98%</p>	<p>MSDS: 16/10/2012</p>
<p>- Tác động mãn tính <i>Gây ung thư:</i> classified 1 (trên người) bởi IARC, OSHA. Classified A2 (trên người – nghi ngờ) bởi ACGIH. <i>Gây đột biến gen:</i> không có giá trị. <i>Gây quái thai:</i> không có giá trị. <i>Độc tính phát triển:</i> không có giá trị.</p> <p>Hóa chất gây độc cho thận, phổi, tim, hệ tim mạch, phần trên hệ hô hấp, mắt, răng. Sự tiếp xúc liên tục kéo dài và nhiều lần hóa chất này có thể gây tổn hại đến các cơ quan trong cơ thể con người. Nếu tiếp xúc kéo dài với hơi hóa chất gây ra kích ứng mắt và da mãn tính, kích ứng phổi dẫn đến cuống phổi thường xuyên bị tổn thương. Nếu tiếp xúc nhiều lần ở nồng độ cao có thể làm giảm sức khỏe do hóa chất tích tụ trong các cơ quan trong cơ thể.</p>		
<p>4. BIỆN PHÁP SƠ CỨU Y TẾ</p>		
<p>- Tiếp xúc với mắt Kiểm tra và loại bỏ bất kỳ kính sát trùng. Khi bị tiếp xúc với mắt, phải rửa mắt ngay với nhiều nước ít nhất trong 15 phút, có thể sử dụng nước lạnh. Gọi sự trợ giúp từ y tế.</p> <p>- Tiếp xúc với da Khi tiếp xúc với da, rửa ngay với nhiều nước ít nhất trong vòng 15 phút. Xoa vùng da nhiễm bằng kem làm mềm. Có thể sử dụng nước lạnh. Quần áo nhiễm bẩn phải được thay và tẩy giặt nếu sử dụng lại. Gọi sự trợ giúp từ y tế.</p> <p>Trong trường hợp nặng rửa bằng xà phòng khử trùng và xoa kem chống khuẩn. Gọi sự trợ giúp từ y tế.</p> <p>- Hít thở Nếu ngừng thở, thực hiện hô hấp nhân tạo cho nạn nhân, nới lỏng quần áo, cổ áo, thắt lưng, cà vạt... Gọi cấp cứu. Nếu thở khó khăn, cần cung cấp oxy cho nạn nhân. Gọi sự trợ giúp từ y tế. Nếu hít phải, cần đưa nạn nhân tới phòng thoáng mát. Gọi sự trợ giúp từ y tế.</p> <p>- Nuốt vào</p>		

VIỆN VỆ SINH Y TẾ CÔNG CỘNG TP.HCM Khoa Xét nghiệm Labo Hóa độc chất môi trường	BẢNG DỮ LIỆU AN TOÀN Axít sulfuric 98%	MSDS: 16/10/2012
<p>Tránh để nạn nhân nôn mửa. Kiểm tra những tổn thương trên môi và miệng nạn nhân để xác định nạn nhân có nuốt phải hay không. Nếu nuốt phải một lượng lớn, cần gọi cấp cứu ngay. Nói lỏng quần áo, cổ áo, thắt lưng, cà vạt...</p>		
5. DỮ LIỆU VỀ CHÁY NỔ		
<ul style="list-style-type: none"> - Đặc tính cháy của hóa chất: không cháy. - Nhiệt độ tự bốc cháy: không áp dụng. - Điểm bốc cháy: không áp dụng. - Giới hạn có thể cháy: không áp dụng. - Sản phẩm cháy: không phát sinh sản phẩm cháy do hóa chất không cháy. Tuy nhiên sự phân hủy hóa chất có thể phát sinh ra khói oxide sulfur. Khí này sẽ phản ứng với nước hoặc hơi nước tạo ra khí độc và ăn mòn. Axít sulfuric phản ứng với carbonate sẽ tạo ra khí carbon dioxide, phản ứng với cyanide và sulfide hình thành cyanide hydrogen và hydrogen sulfide độc hại. - Nguy cơ cháy khi có sự hiện diện các vật chất khác: vật liệu dễ cháy. - Nguy cơ nổ khi có sự hiện diện các vật chất khác <i>Tác động cơ học:</i> không có giá trị. <i>Tác động tĩnh:</i> không có giá trị. - Lưu ý về chỉ dẫn chữa cháy Các metal acetylide (monocesium và monorubidium) và carbide phát cháy khi gặp sulfuric acid. Phosphorous trắng+ sulfuric acid sôi (hay hơi) sẽ phát cháy. Axít sulfuric hòa trộn với cycloentadiene, cyclopentanone oxime, nitroaryl amine, hexalithium disilicide, phosphorous (III) oxide, và tác chất oxi hóa như chlorate, halogen, permanganate, có thể gây cháy - Lưu ý về nổ: Nếu trộn axít sulfuric với các chất sau sẽ gây nổ: p-nitrotoluen, pentasilver trihydroxydiaminophosphate, perchlorates, alcohols with strong hydrogen peroxide, ammonium tetraperoxychromate, mercuric nitrite, potassium chlorate, potassium permanganate with potassium chloride, carbides, nitro compounds, nitrates, carbides, phosphorous, iodides, picratres, fulminats, dienes, alcohols (nổ khi nung), Nitramide. 1,3,5-Trinitrosohexahydro-1,3,5-triazine + axít sulfuric gây nổ phân hủy. 		

VIỆN VỆ SINH Y TẾ CÔNG CỘNG TP.HCM Khoa Xét nghiệm Labo Hóa độc chất môi trường	BẢNG DỮ LIỆU AN TOÀN Axít sulfuric 98%	MSDS: 16/10/2012
--	---	---------------------

6. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ KHI CÓ SỰ CỐ

- Trường hợp tràn đổ, rò rỉ mức nhỏ

Hòa loãng với nước và sử dụng vật liệu thấm hút dung dịch. Nếu cần thiết, trung hòa phần dư bằng dung dịch sodium carbonate.

- Trường hợp tràn đổ, rò rỉ mức lớn

Hóa chất ăn mòn và độc hại. Ngăn rò rỉ nếu không nguy hiểm. Thấm hút vào vật liệu khô, cát hay vật liệu không cháy khác. Không cho nước vào thùng chứa hóa chất. Không được chạm vào hóa chất rò rỉ. Sử dụng màng tia nước để làm giảm hơi hóa chất. Ngăn hóa chất xâm nhập vào hệ thống cống, tầng hầm hay khu hạn chế. Gọi trợ giúp khi xử lý sự cố. Trung hòa phần dư bằng dung dịch sodium carbonate. Cảnh thận khi hóa chất ở nồng độ trên ngưỡng TLV.

7. BẢO QUẢN VÀ TỒN TRỮ

- Sự dễ phòng

Đóng chặt nắp thùng... giữ thùng chứa khô ráo. Không được nuốt hay hít hơi bụi, khí hóa chất. Không bao giờ cho nước vào thùng đang chứa hóa chất. Trong trường hợp thiếu thông thoáng, cần trang bị mặt nạ bảo vệ hô hấp. Nếu nuốt phải, cần gọi sự trợ giúp y tế. Ngăn tiếp xúc với mắt và da. Giữ hóa chất cách xa các chất không tương thích như tác chất oxy hóa, khử, vật liệu dễ cháy, vật liệu hữu cơ, kim loại, axit, kiềm, độ ẩm. Có thể ăn mòn bề mặt kim loại nên lưu trữ hóa chất bằng vật liệu polyethylene.

- Tồn trữ

Hút ẩm, phản ứng mãnh liệt với nước. Giữ thùng chứa kín và đặt thùng chứa ở nơi thoáng mát khô ráo. Giữ hóa chất $\leq 23^{\circ}\text{C}$.

8. TÁC ĐỘNG LÊN NGƯỜI VÀ YÊU CẦU VỀ THIẾT BỊ BẢO VỆ CÁ NHÂN

- Kiểm soát kỹ thuật

Thực hiện thông thoáng hay kiểm soát kỹ thuật giữ ngưỡng nồng độ bay hơi thấp hơn giá trị giới hạn.

- **Bảo hộ cá nhân:** khiên che mặt, trang phục bảo hộ nguyên bộ, mặt nạ ngăn khí độc, găng tay, ủng.

VIỆN VỆ SINH Y TẾ CÔNG CỘNG TP.HCM Khoa Xét nghiệm Labo Hóa độc chất môi trường	BẢNG DỮ LIỆU AN TOÀN Axít sulfuric 98%	MSDS: 16/10/2012
<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hộ cá nhân trong trường hợp lớn: kính bảo hộ, trang phục bảo hộ nguyên bộ, mặt nạ ngăn khí độc, ủng, găng tay. Thiết bị trợ hô hấp nếu cần. - Giới hạn tiếp xúc: TWA: 1 CEIL: 3 (ppm) bởi ACGIH (TLV) (US) hít thở, TWA: 1 (ppm) bởi NIOSH (US). 		
9. ĐẶC TÍNH LÝ, HÓA CỦA HÓA CHẤT		
<ul style="list-style-type: none"> - Trạng thái và hình dạng vật lý: thể lỏng (dầu nhờn). - Mùi: không có mùi, gây hơi nóng và ngạt thở. - Vị: axit chua (mạnh). - Khối lượng phân tử: 98,08 g/mole. - Màu: không màu - pH (1% dung môi/nước): axit. - Điểm sôi: 270°C. Phân hủy: 340°C - Điểm tan chảy: -35°C tới 10,36 °C (93-100% tinh khiết) - Nhiệt độ tới hạn: không có giá trị. - Trọng lượng riêng: 1,84 (nước =1). - Áp suất bay hơi: 3,4 (không khí = 1) - Tỉ trọng bay hơi: không có giá trị. - Sự bay hơi: không có giá trị. - Ngưỡng mùi: không có giá trị. - Hệ số phân phối nước/dầu: không có giá trị. - Ionicity (trong nước): không có giá trị. - Tính chất phân tán: hòa tan trong nước. - Sự hòa tan: dễ dàng hòa tan trong nước lạnh và tạo ra nhiệt. Hòa tan trong ethyl alcohol. 		
10. MỨC ỔN ĐỊNH VÀ KHẢ NĂNG HOẠT ĐỘNG CỦA HÓA CHẤT		
<ul style="list-style-type: none"> - Độ ổn định: hóa chất ổn định. - Nhiệt độ gây không ổn định: không có giá trị. - Những điều kiện gây không ổn định: các chất không tương thích, quá nhiệt, vật liệu dễ cháy, vật liệu hữu cơ, hút ẩm hay nước, những chất oxi hóa, amine, bazơ. 		

<p>VIỆN VỆ SINH Y TẾ CÔNG CỘNG TP.HCM Khoa Xét nghiệm Labo Hóa độc chất môi trường</p>	<p>BẢNG DỮ LIỆU AN TOÀN Axít sulfuric 98%</p>	<p>MSDS: 16/10/2012</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Những hóa chất không tương thích: phản ứng với các chất oxi hóa, chất khử, chất dễ cháy, chất hữu cơ, axit, kiềm, độ ẩm không có giá trị. - Tính ăn mòn: vô cùng ăn mòn nhôm, đồng, thép không gỉ (316). Rất ăn mòn thép không gỉ (304). Không ăn mòn thủy tinh. - Poly hóa: không xảy ra. - Lưu ý phản ứng Hút ẩm, chất oxi hóa mạnh. Phản ứng mãnh liệt với nước và alcohol đặc biệt khi cho nước vào acid. Phản ứng với nhiều loại hóa chất khác nhau. - Lưu ý về ăn mòn Không ăn mòn chì và thép nhẹ, axit loãng phản ứng với hầu hết các kim loại. Phản ứng với kim loại tạo ra hydrogen. Ăn mòn đồng nhẹ. 		
<p>11. THÔNG TIN VỀ ĐỘC TÍNH</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Đường đi vào: hấp thụ qua da, viêm da, tiếp xúc mắt, hô hấp, tiêu hóa. - Độc tính lên động vật: liều độc cấp tính qua đường miệng: LD₅₀: 2140 mg/kg (chuột); liều độc cấp tính qua hô hấp LC₅₀: 320 mg/m³ (chuột) trong 2 giờ. - Ảnh hưởng mãn tính lên con người: Gây ung thư: classified 1 (trên người) bởi IARC, OSHA. Classified A2 (trên người – nghi ngờ) bởi ACGIH. - Lưu ý ảnh hưởng mãn tính khác lên con người Gây đột biến gen: phân tích di truyền học: Hamster, buồng trứng = 4 mmol/L ảnh hưởng đến khả năng sinh sản. Có những phát triển bất thường (u xương) trên thỏ ở liều 20 mg/m³ trong vòng 7 giờ (RTECS). Gây quái thai: không gây độ hoặc quái thai ở chuột và thỏ từ độc tính từ mẹ. Độc tính phát triển: không có giá trị. - Lưu ý ảnh hưởng độc tính khác lên con người Độc cấp tính Da: gây kích ứng và bỏng da. Nếu tiếp tục tiếp xúc có thể gây hoại tử tế bào. Mắt: gây ra kích ứng và bỏng mắt, gây chấn thương mắt. Nuốt phải: độc hại nếu nuốt phải. Có thể gây tổn thương vĩnh viễn ở hệ tiêu hóa, bỏng ở dạ 		

VIỆN VỆ SINH Y TẾ CÔNG CỘNG TP.HCM Khoa Xét nghiệm Labo Hóa độc chất môi trường	BẢNG DỮ LIỆU AN TOÀN Axít sulfuric 98%	MSDS: 16/10/2012
<p>dày. Có thể gây thủng dạ dày, xuất huyết dạ dày, viêm thanh môn, gây vết sẹo và hoại tử và rối loạn tuần hoàn máu. Có thể gây ra độc axít lên toàn bộ chức năng.</p> <p>Hít phải: gây ra kích ứng cho hệ hô hấp và màng nhày với triệu chứng đau họng, ho, thở ngắn và viêm phổi. Gây bỏng hóa chất tới hệ hô hấp, gây viêm thanh quản và phế quản, viêm phổi và phù phổi hóa chất, ăn mòn màng nhày, ảnh hưởng hệ tim mạch (giảm huyết áp, rối loạn nhịp tim, nhịp tim chậm). Rối loạn hệ tuần hoàn với triệu chứng da ẩm ướt, nhịp đập yếu và nhanh, thở nông, và tiểu ít. Hệ tuần hoàn bị shock có thể gây chết tức thì. Cũng có thể ảnh hưởng đến răng (thay đổi thành phần cấu trúc răng – ăn mòn, xỉn răng).</p> <p>Độc mãn tính:</p> <p>Hô hấp: tiếp xúc nhiều lần có thể gây ảnh hưởng hoạt động của hệ bài tiết, tim mạch, tim và hệ hô hấp, răng.</p> <p>Da: tiếp xúc kéo dài và nhiều lần có thể gây viêm da và dị ứng ở da.</p>		
12. THÔNG TIN VỀ SINH THÁI		
<ul style="list-style-type: none"> - Độc tính sinh thái: độc tính cho nước (LC50): 49 mg/l trong 48 giờ. - BOD₅ và COD: không có giá trị. - Sản phẩm phân hủy sinh học: những sản phẩm phân hủy ngắn độc hại có thể khác nhau. Tuy nhiên về lâu dài có thể tăng nguy cơ độc hại. - Độc tính của sản phẩm phân hủy sinh học: không có giá trị. 		
13. YÊU CẦU TRONG VIỆC THẢI BỎ		
<ul style="list-style-type: none"> - Tuân thủ theo Luật 06/2007/QH12 ngày 21 tháng 11 năm 2007. Điều 25 và Điều 35: Xử lý, thải bỏ hóa chất tồn dư, chất thải và dụng cụ hóa chất. - Biện pháp thải bỏ (áp dụng cho chất thải hóa học nguy hại) Tái sử dụng nếu có thể Thu gom và xử lý dạng rắn <ul style="list-style-type: none"> • Chai lọ đựng hóa chất rỗng, chất thải rắn khác có dính hóa chất nguy hại: thu gom vào thùng chứa riêng. Sau đó được đem đốt ở nơi có khả năng xử lý chất thải nguy hại. • Hóa chất hết hạn: làm thủ tục theo quy định. Thu gom và xử lý dạng lỏng 		

VIỆN VỆ SINH Y TẾ CÔNG CỘNG TP.HCM Khoa Xét nghiệm Labo Hóa độc chất môi trường	BẢNG DỮ LIỆU AN TOÀN Axít sulfuric 98%	MSDS: 16/10/2012
<ul style="list-style-type: none"> • Dung môi thái, chứa chất hữu cơ, không chứa chất kim loại: thu gom vào thùng riêng. Sau đó được đem đi đốt ở nơi có khả năng xử lý chất thải nguy hại. • Dung dịch chứa kim loại nặng: thu gom vào thùng riêng, được xử lý bằng phương pháp xử lý nước thải thích hợp. • Dung dịch chứa axit, kiềm mà không chứa kim loại: có thể trung hòa và thoát vào cống thoát nước. 		
<p><i>Xử lý hóa chất dạng hơi:</i> vận hành tủ hút có bộ lọc HEPA hoặc hệ thống quạt hút ra ngoài.</p>		
<p><u>Chú ý:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nên thu gom theo từng loại xét nghiệm là tốt nhất, có thể chia theo nhóm nhưng chú ý không được trộn lẫn các hóa chất kị với nhau (tham khảo trong bảng). - Cố gắng giảm độc tính nguy hại thành chất ít nguy hại hơn. - Chai/lọ đựng hóa chất đã hết hạn có thể sử dụng để đựng chất thải tương ứng của nhóm đó. - Cần ghi rõ thông tin trên mỗi chai/lọ đựng chất thải các thông tin sau: loại chất thải nguy hại (nồng độ nếu có), ngày bắt đầu được thu gom, khoa/phòng có chất thải/ người chịu trách nhiệm thu gom. 		
14. YÊU CẦU TRONG VẬN CHUYỂN		
<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện theo 104/2009/NĐ-CP ngày 09/11/2009. - Xếp loại DOT: CLASS 8: vật liệu ăn mòn. <p>Nhận dạng: Sulfuric acid UNNA : 1830 PG: II.</p>		
15. QUY CHUẨN KỸ THUẬT VÀ QUY ĐỊNH PHÁP LUẬT PHẢI TUÂN THỦ		
<ul style="list-style-type: none"> - Quy chuẩn áp dụng Quy chuẩn Quốc gia: TCVN 5507:2002 Nghị định: số 104/2009/NĐ-CP ngày 09/11/2009 - Xếp loại khác DSCL (EEC): R35- gây bỏng nặng. S2- để xa tầm với trẻ em. S26- trong trường hợp tiếp xúc mắt, rửa ngay với nhiều nước và gọi sự trợ giúp từ y tế. S30- không bao giờ cho nước vào hóa chất. S45- trong trường hợp tai nạn, nếu cảm thấy không khỏe, cần gọi cấp cứu ngay. <p>HMIS (U.S.A.)</p>		

<p>VIỆN VỆ SINH Y TẾ CÔNG CỘNG TP.HCM Khoa Xét nghiệm Labo Hóa độc chất môi trường</p>	<p>BẢNG DỮ LIỆU AN TOÀN Axít sulfuric 98%</p>	<p>MSDS: 16/10/2012</p>
<p>Độc hại sức khỏe: 3 Nguy hiểm cháy: 0 Độ hoạt hóa: 2 Bảo vệ cá nhân: <i>National Fire Protection Association (U.S.A.)</i> Sức khỏe: 3 Khả năng cháy: 0 Độ hoạt hóa: 2 Độc hại đặc biệt:</p>		
<p>16. THÔNG TIN CẦN THIẾT KHÁC</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Thông tin tham khảo: Sulfuric Acid MSDS – science lab.com, INC, Mỹ - Ngày ghi: 16/10/2012 - Ngày sửa đổi gần nhất: 16/10/2012 - Tổ chức biên soạn: Viện Vệ sinh Y tế Công cộng TP.HCM, Khoa Xét nghiệm, Labo Hóa Độc chất Môi trường. <p><i>Lưu ý người đọc:</i> Những thông tin trong Phiếu an toàn hóa chất này được biên soạn dựa trên các kiến thức hợp lệ và mới nhất về hóa chất nguy hiểm và phải được sử dụng để thực hiện các biện pháp ngăn ngừa rủi ro, tai nạn. Hóa chất nguy hiểm trong Phiếu này có thể có những tính chất nguy hiểm khác tùy theo hoàn cảnh sử dụng và tiếp xúc.</p>		