



| | |
|---------------------|---|
| Health | 2 |
| Fire | 2 |
| Reactivity | 0 |
| Personal Protection | H |

HƯỚNG DẪN AN TOÀN HÓA CHẤT CYCLOHEXANONE

Phần 1 : Thông tin sản phẩm

Tên sản phẩm: Cyclohexanone.

Họ hóa học : ketone

Mã danh mục : SLC2671, SLC4459.

CAS : 108-94-1

RTECS : GW1050000

TSCA : Cyclohexanone

Tên gọi khác : Cyclohexyl ketone, Anone, Hexanon, Ketoexamethylene, Pimelic ketone, Sextone.

Tên hóa học : Cyclohexanone

Công thức hóa học : C₆H₁₀O

Phần 2 : Thành phần

| Tên gọi | CAS | % khối lượng |
|---------------|----------|--------------|
| Cyclohexanone | 108-94-1 | 100 |

LD₅₀: 1516 mg/kg (miệng/chuột to), 1400 mg/kg (miệng/chuột nhắt), 948 mg/kg (da/thỏ).

Phần 3 : Nhận biết độ độc

Ảnh hưởng tức thời đến sức khỏe :

Nguy hiểm nếu tiếp xúc với mắt (gây khó chịu), nuốt hay hít phải, ít tác hại khi tiếp xúc da hay thấm qua da.

Ảnh hưởng lâu dài :

Gây ung thư : A4 (không phân biệt cho người hay động vật) theo ACGIH.

Ảnh hưởng đến đặc tính di truyền : gây đột biến tế bào Soma ở động vật có vú, đột biến gen đối với vi khuẩn, men.

Có thể độc với thận, gây đau gan, đường hô hấp, da, mắt, hệ thần kinh trung ương.

Nếu tiếp xúc thường xuyên và lâu dài có thể làm tổn hại thanh quản.

Phần 4 : Biện pháp xử lý tại chỗ

Trường hợp tiếp xúc với mắt : rửa mắt thật nhiều bằng nước sạch, cho nước chảy qua mắt ít nhất 15 phút kết hợp với việc mở và nhắm mắt cho phù hợp rồi đưa đến bệnh viện.

Trường hợp tiếp xúc với da : rửa thật nhiều bằng nước sạch (có thể dùng nước đá lỏng), thoa lên vùng bị thương chất làm mát, thay bỏ quần áo bẩn rồi đưa đến bệnh viện. Quần áo bẩn phải được giặt sạch trước khi mặc lại.

Trường hợp hít phải : phải di chuyển ngay đến vùng thoáng khí. Nếu ngưng thở thì tiến hành hô hấp nhân tạo. Nếu khó thở thì cho thở bằng bình oxi. Cần đưa ngay đến bệnh viện nếu có triệu chứng bất thường xảy ra.

Trường hợp nếu bị nhiễm nghiêm trọng cần di chuyển nạn nhân đến nơi an toàn ngay. Nới lỏng quần áo như cổ áo, cravat, thắt lưng,...nếu khó thở thì cho thở oxi, còn nếu ngưng thở thì tiến hành hô hấp nhân tạo rồi đưa đến bệnh viện.

Trường hợp nuốt phải : không được tự ý làm cho nạn nhân nôn ra, nếu nạn nhân bất tỉnh cũng không cho nạn nhân uống bất cứ gì nếu không có sự cho phép của nhân viên y tế, nới lỏng quần áo và đưa đến bệnh viện nếu có triệu chứng bất thường. Nếu uống phải lượng lớn thì phải gọi cho bác sĩ ngay lập tức.

Phần 5 : Phòng cháy chữa cháy

Khả năng cháy : có thể cháy.

Nhiệt độ tự cháy : 420°C (788°F).

Điểm bắt lửa : 43.889°C (111°F) khi thử với cốc kín, 46°C (114.8°F) khi thử với cốc hở.

Giới hạn cháy : ≤ 1.1%, ≥ 9.4%

Sản phẩm cháy : CO, CO₂

Cháy khi có mặt các chất : nhiệt, lửa hay tia lửa.

Hướng dẫn phòng cháy chữa cháy :

Chất lỏng dễ cháy, tan trong nước.

Cháy nhỏ : dùng bột hóa chất khô.

Cháy lớn : dùng bột rượu hay nước, làm lạnh thùng chứa để giảm áp suất để phòng cháy, nổ.

Đặc biệt lưu ý :

Cyclohexanone nổ khi phản ứng với acid nitric ở 75°C.

Phản ứng giữa cyclohexanone và hydrogen peroxide + acid nitric tạo thành dạng peroxide nổ.

Hơi cũng tạo thành hỗn hợp nổ trong không khí.

Phần 6 : Xử lý sự cố

Rò rỉ nhỏ : hòa tan với nước sau đó lau sạch, hoặc cho hấp thụ vào vật liệu khô và cho vào thùng rác phù hợp.

Rò rỉ lớn : chất lỏng dễ cháy. Tránh xa nhiệt độ, tia lửa, dùng ngay sự rò rỉ. Cho hấp phụ lên đất, cát khô hoặc những chất liệu không cháy. Không chạm vào nguyên liệu rò rỉ. Ngăn không cho chảy ra cống rãnh hay sông ngòi, đắp đập và đào rãnh nếu cần.

Phần 7 : Bảo quản

Lưu ý :

Tránh xa nhiệt độ, tia lửa. Thùng chứa phải được tiếp đất. Không ngửi hay uống phải. Tránh tiếp xúc mắt. Trang bị đồ bảo hộ cần thiết. Trong trường hợp không thoáng gió thì phải có thiết bị hỗ trợ hô hấp. Nếu uống phải thì đưa ngay đến bệnh viện kèm theo nhãn chai. Tránh xa các chất oxi hóa, acid và kim loại kiềm thổ.

Bảo quản : Bảo quản ở khu vực riêng. Giữ thùng chứa luôn mát, thoáng gió. Luôn đóng kín thùng và niêm phong cho tới khi sử dụng. Tránh tất cả các nguồn lửa.

Phần 8 : An toàn lao động

Thủ thuật : tạo sự thông khí hoặc sử dụng bất kì biện pháp nào để làm giảm nồng độ hơi trong không khí xuống dưới ngưỡng TLV. Bảo đảm bồn rửa mắt và nhà tắm luôn sẵn có.

Bảo hộ lao động : kính bảo hộ, khẩu trang, áo thí nghiệm, sử dụng găng tay đúng quy cách.

Trong trường hợp rò rỉ lớn : trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ và cả trang thiết bị hỗ trợ hô hấp. Trong trường hợp không thể trang bị đầy đủ đồ bảo hộ thì phải tham khảo ý kiến của chuyên gia trước khi tiến hành.

Ngưỡng giới hạn :

TWA: 50 theo OSHA (PEL) [United States] qua đường hô hấp.

TWA: 25 (ppm) theo ACGIH (TLV) [United States] qua da.

TWA: 100 (mg/m³) theo NIOSH [United States] qua da.

TWA: 25 (ppm) theo NIOSH [United States] qua da.

TWA: 100 (mg/m³) theo OSHA (PEL) [United States] qua da.

TWA: 200 (mg/m³) theo OSHA (PEL) [United States].

Phần 9 : Tính chất lý hóa

Trạng thái tồn tại : chất lỏng (dầu).

Mùi : thanh nồng gần giống acetone.

Khối lượng phân tử : 98.15 g/mol.

Màu : không màu.

Nhiệt độ sôi : 155.6°C (312.1°F) ở 760 mmHg.

Nhiệt độ nóng chảy : -31°C (-23.8°F).

Nhiệt độ tới hạn : 356°C (672.8°F).

Khối lượng riêng : 0.9478 (nước là 1).

Áp suất hơi : 0.7 kPa (26.7°C).

Tỉ trọng hơi : 3.4 (không khí là 1).

Ngưỡng phát hiện mùi : 0.88 ppm.

Độ tan : tan trong dimethyl ether, acetone.

Tan 1 phần trong nước nóng hay lạnh : 150 g/L (10°C), 50 g/L (30°C).

Tan trong alcohol và những dung môi hữu cơ khác.

Tan trong dầu tốt hơn trong nước $\log(\text{dầu/nước}) = 0.8$

Phần 10 : Độ bền và hoạt tính

Tính bền : sản phẩm bền.

Điều kiện không bền : nhiệt, tia lửa hay những chất xung khắc.

Những chất xung khắc : chất oxi hóa, acid và kim loại kiềm.

Lưu ý : xung khắc với amin, acid nitric, và những acid mạnh; baz mạnh; chất oxi hóa mạnh (perchlorate, peroxide, permanganate, chlorate, nitrate, chlorine, bromine, fluorine). Cyclohexanone phản ứng kịch liệt với chất oxi hóa mạnh.

Phần 11 : Độ độc

Cách đi vào cơ thể : hấp thụ qua da, tiếp xúc với mắt, hít hay uống phải.

Đối với động vật :

LD₅₀ : 1400 mg/kg (miệng/chuột nhất), 948 mg/kg (da/thỏ).

LC₅₀ : 8000 4 giờ (hít/chuột nhất).

Đối với người :

Gây ung thư : A4 theo ACGIH, 3 theo IARC (không phân biệt người hay động vật).

Gây đột biến gen : gây đột biến gen ở tế bào Soma ở động vật có vú, gây đột biến gen đối với vi khuẩn, men. Có thể gây ảnh hưởng tới thận, gan, đường hô hấp, da, mắt, hệ thần kinh trung ương.

Độc trong trường hợp hít hay uống phải, ít độc nếu tiếp xúc hay thấm qua da.

Đặc biệt :

Đối với da : kích ứng da.

Tiếp xúc với mắt : kích ứng mắt, chảy nước mắt, đau rát, có thể gây tổn thương giác mạc trong thời gian ngắn.

Trường hợp hít phải : gây rối loạn hô hấp (mũi, cuống họng) nếu nồng độ trong không khí đạt 50 ppm, ở 75 ppm sẽ có dấu hiệu nghi ngờ, 125 ppm kích ứng rõ. Hơi cũng có thể kích ứng thậm chí gây viêm màng kết.

Hít phải hơi hay sương sẽ gây rối loạn hô hấp, rối loạn thần kinh gây ra buồn nôn, đau đầu, mất điều hòa, ngủ mê, yếu ớt, hoa mắt, mất sự phối hợp. Có thể gây bệnh thận và gan.

Trường hợp uống phải : gây rối loạn tiêu hóa, đau bụng, buồn nôn, nôn và tiêu chảy. Có thể phá hoại gan, thận và những tác động giống trường hợp hít phải. Tiếp theo có thể gây đột quỵ, hôn mê bất tỉnh thậm chí có thể chết nếu không thờ được.

Có thể làm tan mỡ trên da.

Nếu tiếp xúc thường xuyên và lâu dài với hơi có nồng độ cao có thể làm đục mắt

Phần 12 : Tác động đến hệ sinh thái

LC₅₀ : 527 mg/L 96 giờ (cá).

Sản phẩm của sự phân hủy sinh học : sự phân hủy thường đòi hỏi thời gian dài.

Độ độc của sản phẩm phân hủy : ít độc hơn bản thân nó.

Phần 13 : Vận chuyển

DOT : nhóm 3-chất lỏng dễ cháy.

Cyclohexanone UNNA : 1915 PG : III

Phần 14 : Đánh giá của các tổ chức khác**WHMIS (Canada)**

Nhóm B-3 : chất lỏng dễ cháy với điểm bắt lửa dưới 37.8°C (100°F) và 93.3°C.

Nhóm D-2B : chất độc.

DSCL(EEC)

R10-dễ cháy.

R20-có hại nếu hít phải.

S25-tránh tiếp xúc với mắt.

HMIS (USA)

Nguy hiểm sức khỏe : 2

Mức độ cháy : 2

Hoạt tính : 0

Bảo hộ lao động : h

NFPA (USA)

Nguy hiểm sức khỏe : 1

Mức độ cháy : 2

Hoạt tính : 0