

nhận liều thường ngày có trong thực phẩm làm chất chống oxy hóa là 15mg thêm ngoài lượng đã có tự nhiên trong thực phẩm.

LD₅₀ (chuột nhắt, uống): 3,37g/kg.

13. Thận trọng khi xử lý.

Tôn trọng những thận trọng thông thường thích hợp theo hoàn cảnh và khối lượng phải xử lý. Cần bảo vệ mắt và mang găng tay.

14. Các chất liên quan.

Ascorbyl palmitat; Natri ascorbat.

Acid benzoic

1. Tên theo một số dược điển.

BP: Benzoic acid.

JP: Benzoic acid.

PhEur: Acidum benzoicum.

USP: Benzoic acid.

2. Tên khác.

Benzenecarboxylic acid; benzeneformic acid; carboxybenzene; dacrylic acid; E210; phenulcarboxylic acid; phenylformic acid.

3. Tên hóa học.

Acid benzoic.

4. Công thức tổng quát và khối lượng phân tử.

$C_7H_6O_2 = 122,12$.

5. Phân loại theo chức năng.

Tác nhân trị liệu hay bảo quản kháng khuẩn.

6. Mô tả.

Acid benzoic là bột hay tinh thể xộp trắng hoặc không màu, không vị, không mùi hay cho là mùi nhẹ của benzoin.

7. Tiêu chuẩn theo một số Dược điển.

Thử nghiệm	JP	PhEur	USP
Định tính	+	+	+
Đặc tính	+	+	-
Nhiệt độ đông đặc	121-124°C	121-124°C	121-124°C
Hàm ẩm	< 0,5%	-	< 0,7%
Cặn sau khi nung	≤ 0,05%	-	0,05%
Tro sulfat	-	≤ 0,1%	-
Chất carbon hoá được	+	+	+
Chất oxy hóa được	+	+	+
Kim loại nặng	≤ 20ppm	≤ 10ppm	≤ 0,001%
Hợp chất halogen hoá, halid	+	≤ 300ppm	-
Hình thức dung dịch	-	+	-
Định lượng	99,0-100,5%	99,0-100,5%	99,5-100,5%

8. Đặc tính.

Độ acid/kiềm: dung dịch bão hòa trong nước ở 25°C có pH 2,8.

Hoạt tính kháng khuẩn: chỉ có ở acid không phân ly và lệ thuộc pH môi trường (tối đa ở pH 4,5; không có tác dụng ở pH trên 5,0). Tác dụng kìm khuẩn với phần lớn vi khuẩn gram dương; MIC là 100µg/ml. Với vi khuẩn gram âm, MIC lên tới 1600µg/ml. Với nấm men, MIC là khoảng 1.200µg/ml.

Không có tác dụng trên bào tử.

Điểm chảy: 122°C (thăng hoa từ 100°C).

Hằng số phân ly: $pK_a = 5,54$ trong methanol 60%.

Hàm ẩm: 0,17-0,42%.

Độ hòa tan:

Dung môi	Độ hòa tan ở 25°C
Aceton	1/2,3
Benzen	1/9,4
Cloroform	1/4,5
Ethanol	1/2,2

Ethanol 76%	1/3,72
Ether	1/3
Toluen	1/11
Nước	1/300

9. Ứng dụng trong dược phẩm, mỹ phẩm và thực phẩm.

Acid benzoic được dùng rộng rãi làm chất bảo quản kháng khuẩn trong thuốc, thực phẩm và mỹ phẩm với tác dụng lớn nhất ở pH 2,5-4,5.

Acid benzoic đã được dùng từ lâu làm thuốc bôi chống nấm như mỡ Whitfield (acid benzoic 6% với acid salicylic 3%).

Sử dụng	Nồng độ %
Tiêm IM hay IV	0,17
Dung dịch uống	0,01-0,1
Hỗn dịch uống	0,1
Siro	0,15
Chế phẩm dùng tại chỗ	0,1-0,2
Chế phẩm dùng cho âm đạo	0,1-0,2

10. Độ ổn định và điều kiện bảo quản.

Dung dịch nước 0,1% w/v của acid benzoic đựng trong chai PVC ổn định trong 8 tuần ở nhiệt độ bình thường. Dung dịch acid benzoic có thể được tiệt trùng bằng hấp hay lọc.

Khi cho acid benzoic vào một hỗn dịch, anion benzoat hấp thụ vào hạt tiểu phân treo, ảnh hưởng đến điện tích bề mặt và làm mất ổn định hỗn dịch.

Acid benzoic phải được bảo quản trong bình kín, để nơi khô, mát.

11. Tương kỵ.

Có các phản ứng điển hình của acid hữu cơ như với chất kiềm hay kim loại nặng.

Tương tác với kaolin có thể làm giảm tác dụng bảo quản.

12. Tính an toàn.

Khi uống acid benzoic, chất này kết hợp với glycin tại gan, tạo ra acid hippuric, bài tiết theo nước tiểu. Vì vậy, cần thận trọng khi cho người bị bệnh gan mạn tính uống acid benzoic. Acid benzoic kích ứng niêm mạc dạ dày và các niêm mạc khác, da (đã có báo cáo gây ban da).

WHO cho ADI tới 5mg/kg.

LD₅₀ (chó, uống): 2g/kg.

LD₅₀ (chuột, uống): 2,53g/kg.

13. Thận trọng khi xử lý.

Tôn trọng những thận trọng thông thường thích hợp theo hoàn cảnh và khối lượng phải xử lý.

Cần bảo vệ niêm mạc và da (kính bảo vệ và găng tay, mặt nạ chống bụi). Việc xử lý cần làm ở nơi thông gió tốt.

Acid benzoic có thể cháy được.

14. Các chất liên quan.

Natri benzoat .

Acid citric monohydrat

1. Tên theo một số dược điển.

BP: Citric acid monohydrate.

JP: Citric acid.

PhEur: Acidum citricum monohydricum.

USP: Citric acid.

2. Tên khác.

Acid 2-hydroxypropan-1,2,3-tricarboxylic monohydrat.

3. Tên hóa học.

Acid 2-hydroxy-1,2,3-propantricarboxylic monohydrat.