

5'-시티딜산

5'-Cytidylic acid

분자식: $C_9H_{14}N_3O_8P$

분자량: 323.20

CAS No.: 63-37-6

정 의 이 품목은 효모(*Candida utilis*, *Kluyveromyces fragilis*)를 식염존재하에서 열수로 추출하여 얻은 핵산을 효소로 가수분해한 다음 분리하여 얻어지는 것으로서 그 성분은 5'-시티딜산이다.

합 량 이 품목을 건조물로 환산한 것은 5'-시티딜산($C_9H_{14}N_3O_8P$) 98.0~102.0%를 함유한다.

성 상 이 품목은 무~백색의 결정성분말 또는 백색의 분말이다.

확인시험 (1) 이 품목 0.2g을 정밀히 달아 0.1N 수산화나트륨용액 10mL에 녹이고 물을 가하여 200mL로 한다. 이 액 2mL에 0.01N 염산을 가하여 100mL로 한 액은 파장 280nm 부근에 극대흡수부가 있다.

(2) 이 품목의 수용액(3→10,000) 3mL에 염산 1mL 및 브롬시액 1mL를 가하여 수욕 중에서 30분간 가열하고 공기를 불어 넣어 브롬을 제거한 후 오르신알콜용액(1→10) 0.2mL를 가해주고 다시 황산제이철암모늄·염산용액(1→1,000) 3mL를 가하여 수욕 중에서 20분간 가열할 때, 녹

색을 나타낸다.

(3) 이 품목 0.25g을 정밀히 달아 수산화나트륨용액(1→25) 1mL에 녹이고 물을 가하여 5mL로 한 다음 마그네시아시액 2mL를 가하면 침전이 생기지 않으나 이에 질산 7mL를 가하여 수욕중에서 10분간 끓인 다음 수산화나트륨용액(1→25)을 가하여 중화한 액은 확인시험법 중 인산염 (나)의 반응을 나타낸다.

순도시험 (1) 비소 : 이 품목을 비소시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 4.0ppm 이하이어야 한다.

(2) 납 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 10.0ppm 이하이어야 한다.

(3) 용상 : 이 품목 0.5g을 달아 수산화나트륨시액 2mL를 가하여 녹이고, 물을 가하여 20mL로 할 때, 그 액은 무색 거의 징명하여야 한다.

(4) 다른핵산분해물 : 이 품목 0.1g을 달아 수산화나트륨시액 0.5mL에 녹이고 물을 가하여 20mL로 한 액을 시험용액으로 한다. 시험용액 1 μ L를 취하여 아세톤·암모니아시액·n-프로판올의 혼액(2 : 5 : 6)을 전개용매로 해서 박층크로마토그래피를 행할 때, 한개의 반점 이외에는 반점을 나타내어서는 아니 된다. 다만, 박층판의 담체는 박층크로마토그래피용 실리카겔(형광제첨가)을 이용해서 110℃에서 1시간 건조시킨 것을 사용하고 전개용매가 원선보다 약 10cm 높이로 전개했을 때 전개를 그치고 바람에 말린 다음 암소에서 자외선(파장 약 250nm)하에서 관찰한다. 다만, 대조액은 사용하지 아니한다.

(5) 흡광비 : 이 품목의 20mg을 정밀히 달아 염산(1→1,000)에 녹여 1,000mL로 하고 이 액의 파장 250nm, 260nm 및 280nm에서의 흡광도 A_1 , A_2 및 A_3 를 측정할 때, A_1/A_2 은 0.40~0.52, A_3/A_2 는 1.85~2.20이어야 한다.

건조감량 이 품목을 120℃에서 4시간 건조할 때, 그 감량은 6.0% 이하이어야 한다.

정량법 이 품목 0.2g을 정밀히 달아 0.1N 수산화나트륨용액 10mL에 녹이고 물을 가하여 200mL로 한 다음 이 액 2mL에 0.01N 염산을 가하여 100mL로 한 것을 시험용액으로 한다. 0.01N 염산을 대조액으로 하여 액층 1cm, 파장 280nm에서 시험용액의 흡광도 A 를 측정하여 다음 계산식에 따라 5'-시티딜산의 함량을 구한다.

$$\text{함량(\%)} = \frac{0.2}{\text{검체의 채취량(g)}} \times \frac{127.2 \times A}{100 - \text{건조감량(\%)}} \times 100$$