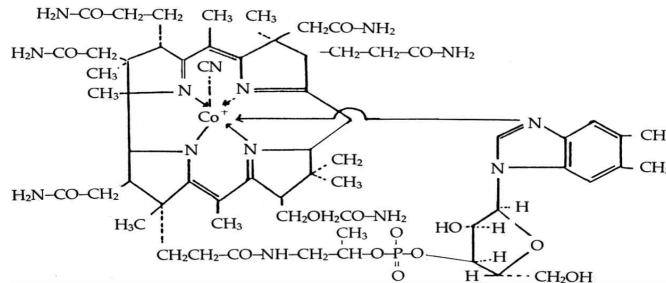


비타민 B₁₂

Cyanocobalamin



분자식: C₆₃H₈₈CoN₁₄O₁₄P

분자량: 1,355.40

CAS No.: 68-19-9

정 의 이 품목은 *Streptomyces*, *Bacillus*, *Flavobacterium*, *Propionibacterium*, *Rhizobium*의 배양액을 분리하여 얻어지는 것으로서 그 성분은 시아노코발라민(cyanocobalamin)이다.

합 량 이 품목을 건조물로 환산한 것은 비타민B₁₂(C₆₃H₈₈CoN₁₄O₁₄P) 96.0% 이상을 함유한다.

성 상 이 품목은 암적색의 결정 또는 분말이다.

확인시험 (1) 정량법의 검액에 대하여 그 흡광도를 측정할 때, 파장 277~279nm, 360~362nm 및 548~552nm에서 극대흡수부를 나타내며, A₃₆₁/A₅₅₀의 비율은 3.15~3.40이다.

(2) 이 품목 약 1mg 및 피로황산칼륨 약 50mg을 도가니에 넣고 강열하여 용해시킨 다음 식히고 유리막대기로 덩어리를 잘게 깨뜨리고 물 3mL를 넣어 가열하여 녹인 용액에 페놀프탈레인시액 1방울을 넣고 수

산화나트륨용액(1→10)을 엷은 홍색을 나타낼 때 까지 적가한 다음 초산나트륨 500mg, 묽은초산 0.5mL 및 니트로소-2-나프톨-3,6-디설폰산나트륨용액(1→500) 0.5mL를 넣으면 적색 또는 등적색이 곧 나타나고 이에 염산 0.5mL를 넣어 1분간 끓이면 적색이 지속된다.

(3) 짧은 수직냉각기의 끝이 0.1N 수산화나트륨용액 1mL가 들어 있는 시험관 중에 담긴 냉각기를 연결시킨 50mL 증류플라스크(밑이 둥글고 목이 두개인 플라스크)중에 이 품목 1.5~2.0mg을 물 5mL에 녹인다. 이에 차아인산 2.5mL를 넣고 바람을 통하면서 10분간 조용히 끓인다. 작은 시험관에 황산제일철암모늄 포화용액 1방울을 넣고 혼합한 다음 불화나트륨 30mg을 넣어 조용히 끓여 식히고 황산(1→7)을 용액이 맑게 될 때까지 적가한 다음 황산(1→7) 3~5방울을 추가하면 수분 이내에 청색 또는 청록색을 나타낸다.

(4) 이 품목 1g은 물 80mL에 녹으며 에탄올에 녹고 에테르, 클로로포름 및 아세톤에는 거의 녹지 않는다.

순도시험 유사비타민B₁₂ : 이 품목 1mg을 물 20mL에 녹여 작은 분액 깔대기에 옮기고 클로로포름과 m-크레솔의 같은 양의 혼액 4mL를 넣어 약 1분간 잘 흔들어 섞고 조용히 방치한 다음 아랫층을 다른 분액깔대기에 옮겨 황산(1→7) 5mL를 가하여 심하게 흔들어 섞고 필요하면 원심분리하여 두 액층으로 분리할 때 분리된 윗층은 색이 없거나 또는 0.1N 과망간산칼륨용액 0.15mL와 물 250mL의 혼액의 색보다 진하여서는 아니 된다.

건조감량 이 품목 약 25mg을 정밀히 달아 5mmHg 이하의 감압하에 105℃로 2시간 건조하여 식힌 다음 무게를 달 때, 그 감량은 12% 이하이어야 한다.

정 량 법 이 품목 및 비타민B₁₂ 표준품(미리 이 품목과 같은 방법으로 건조감량을 측정해 둔다) 약 30mg을 정밀히 달아 물에 녹여 정확하게 1,000mL로 만든 시험용액 또는 표준용액을 각각 액층의 길이 1cm의 측정셀을 사용하여 파장 361nm에서 그 흡광도 E_T 및 E_S를 측정한다.

$$\text{비타민B}_{12}(\text{C}_{63}\text{H}_{88}\text{CoN}_{14}\text{O}_{14}\text{P})\text{의 양(mg)} = \frac{\text{건조물로 환산한}}{\text{비타민B}_{12}\text{ 표준품의 양(mg)}} \times \frac{E_T}{E_S}$$