

유성비타민A지방산에스테르

VitaminA in Oil

비타민A유

정 의 이 품목은 수산동물의 신선한 간장, 유문수 등으로부터 얻은 지방유, 그의 비타민A농축물 또는 비타민A지방산에스테르 또는 이들을 식용식물유에 녹인 것이다.

함 량 이 품목 1g은 비타민A 30mg 이상을 함유하고 표시량의 90.0~120.0%의 비타민A를 함유한다. 다만, 비타민A 300mg은 100만 국제단위에 상당한다.

성 상 이 품목은 옅은 황~적색을 띤 유지상으로서 약간 특이한 냄새를 가지고 있다.

확인시험 (1) 이 품목 50mg에 클로로포름을 가하여 녹이고 이 액 1mL당 비타민A를 약 3 μ g 함유하도록 만든 후 이 액 1mL에 삼염화안티몬시액 5mL를 가할 때, 진한 청색을 나타내고 그 색은 곧 퇴색한다.

(2) 이 품목 50mg에 비타민A측정용 이소프로필알콜에 녹이고 이 액 1mL당 비타민A를 약 3 μ g 함유하도록 만든 액은 파장 327 \pm 1nm에 극대흡수부를 나타낸다.

순도시험 (1) 유리산 : 이 품목 2g을 취하여 에탄올 20mL를 가하여 녹인 다음 향료시험법 중 산가측정법에 따라 시험할 때, 그 값은 2.8

이하이어야 한다.

(2) 납 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 2.0ppm 이하이어야 한다.

정 량 법 이 품목은 비타민A로서 0.15mg 이상에 상당하고 유지 1g 이상을 함유하는 양을 정밀히 달아 100mL 삼각플라스크에 넣고 무알데히드알콜 30mL 및 피로가롤알콜용액 (1→10) 1mL를 가하고 이에 수산화칼륨용액(9→10) 3mL를 가하여 환류냉각기를 달고 수욕상에서 30분간 가열하여 검화한다. 이어서 신속하게 상온이 될 때까지 식힌 다음 물 30mL를 써서 분액깔대기에 옮기고 물 10mL로 플라스크를 씻어 씻은 액을 분액깔대기에 넣는다. 다시 비타민A측정용 에테르 40mL로 플라스크를 씻고 그 씻은 액을 분액깔대기에 합쳐 잘 흔들어 섞은 다음 가만히 놓아 둔다. 이어서 물층을 다른 분액깔대기에 옮기고 비타민A측정용 에테르 30mL씩으로 두번 추출하고 추출액을 처음의 에테르추출액을 합쳐 이를 물 50mL로 씻고 물층이 페놀프탈레인시액으로 정색하지 않을 때까지 이 조작을 반복한다. 10분간 방치한 다음 물층을 완전히 제거하고 에테르추출액을 삼각플라스크에 옮기고 분액깔대기를 비타민A측정용 에테르 10mL씩으로 두번 씻고 씻은 액을 삼각플라스크에 옮긴 다음 무수황산나트륨 5g을 넣어 흔들어 섞어 주고 나서 에테르추출액을 기울여 삼각플라스크에 옮겨준 다음 황산나트륨에 남아 있는 잔사는 비타민A측정용 에테르 10mL씩으로 2번 이상 씻어주고 세액을 삼각플라스크에 합해

준다. 에테르추출액은 45℃의 수욕 중에서 구테루나다니쉬농축기로 농축하여 약 1mL로 한 다음 즉시 이소프로필알콜에 녹여 그 1μL 중에 비타민 A를 약 3μg 함유하도록 조정하고 이를 시험용액으로 한다. 시험용액을 파장 310nm, 325nm 및 334nm에서 흡광도를 측정하고 다음 계산식에 따라 이 품목 1g중의 비타민A의 양을 구한다. 또한 여기에 사용하는 에테르 및 이소프로필알콜은 비타민A 측정용의 것을 쓴다.

$$\text{이 품목 1g중의 비타민A(mg)} = E_{1\text{cm}}^{1\%}(325\text{nm}) \times 0.549$$

$$E_{1\text{cm}}^{1\%}(325\text{nm}) = \frac{A_{325}}{WI} \times \frac{V}{100} \times f$$

$$f = 6.815 - 2.555 \left(\frac{A_{310}}{A_{325}} \right) - 4.260 \left(\frac{A_{334}}{A_{325}} \right)$$

A : 각 파장에 있어서의 흡광도

W : 검체의 채취량(g)

f : 보정계수(0.970~1.030인 경우에는 1로 한다)

V : 시험용액의 양(mL)

l : 시험용액의 길이(cm)

보존기준

차광한 밀봉용기에 넣고 공기를 질소가스로 치환하여 보존하여야 한다.