

피마자유

Castor oil

이 명: Ricinus oil

INS No.: 1503

CAS No.: 8001-79-4

정 의 이 품목은 대극과 아주까리(*Ricinus communis* L.)의 종자에서 얻어지는 불휘발성오일로서 리시놀레인산(ricinoleic acid)을 주성분으로 하는 트리글리세라이드이다.

성 상 이 품목은 거의 무색이거나 또는 옅은 황색의 점성이 있는 액체이다.

확인시험 (1) 이 품목은 95% 에탄올에는 녹으며 무수알콜에는 혼화되며 석유에테르에는 약간 녹는다.

(2) 이 품목의 비중은 0.952~0.966이어야 한다.

(3) 이 품목의 굴절률 n_D^{20} 은 1.477~1.481이어야 한다.

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 2.0ppm 이하이어야 한다.

(3) 산가 : 이 품목 5.0g을 정밀히 달아 중화알콜 또는 알콜·에테르의 혼액(1 : 1) 약 50mL를 가한 액을 시험용액으로 한다. 이 때 필요하면 가열하여 녹인다. 이 시험용액을 유지류시험법 중 산가에 따라 시험하였을 때, 그 값은 2 이하이어야 한다.

(4) 히드록실가 : 이 품목 1.5g을 정밀히 달아 250mL 플라스크에 담고 피리딘·무수초산의 혼액(각각 새로 증류하여 얻은 피리딘 및 무수초산을 3 : 1로 혼합한 액) 5mL에 녹이고 별도로, 시약공시험용으로 250mL의 플라스크에 피리딘·무수초산의 혼액 5mL를 가해준다. 각 플라스크를 환류냉각기에 연결하고 1시간 수욕조에서 가열한 다음 각 냉각기를 통하여 물 10mL를 가해주고 10분 이상 가열한 다음 각 플라스크가 실온이 될 때까지 정치시킨 후 미리 0.5N 알콜성수산화칼륨용액으로 페놀프탈레인시액에 대하여 중성으로 한 n-부탄올 15mL를 가해주고 냉각기를 제거시킨 다음 n-부탄올 10mL씩을 사용하여 각 플라스크 주위를 씻어준다. 각 플라스크에 페놀프탈레인시액 1mL를 가하여 흔들어 섞으면서 0.5N 알콜성수산화칼륨용액으로 옅은 홍색이 될 때까지 적정한다. 검체적정에 소비된 0.5N 알콜성수산화칼륨용액의 소비mL수를 S로 하고 공시험에 소비된 mL수를 B로 한다. 따로, 유리산을 보정하기 위하여 검체 10g을 정밀히 달은 다음 미리 페놀프탈레인시액에 대하여 중성으로 한 새로 증류한 피리딘 10mL를 혼합하고 페놀프탈레인시액 1mL를 가해주고 흔들어 섞으면서 0.5N 알콜성수산화칼륨용액으로 홍색이 될 때까지 적정하고 이때 소비 mL를 A로 한다. 다음 계산식에 따라 히드록실가를 구할 때, 그 값은 160~168이어야 한다.

$$\text{히드록실가} = \left[B + \frac{WA}{C} - S \right] \times \frac{28.05}{W}$$

W : 아세틸화를 위한 검체의 채취량(g)

C : 유리산측정을 위한 검체의 채취량(g)

(5) 검화가 : 이 품목 3g을 정밀히 달아 250mL 플라스크에 넣고 0.5N 알콜성수산화칼륨용액 50mL를 가해주고 환류냉각기를 부착한 다음 약 30분 내지 1시간 조용히 검화시킨다. 이 액을 시험용액으로 하여 유지류시험법 중 검화의 방법에 따라 시험하고, 다시 플라스크의 내용물이 끓을 때까지 가열하고 나타난 홍색이 없어질 때까지 적정하여 검화를 구할 때, 그 값은 176~185이어야 한다.

(6) 요오드가 : 이 품목 약 300mg을 정밀히 달은 다음 미리 빙초산·시클로헥산의 혼액(1 : 1) 20mL 및 위이스시액 25mL를 넣어 둔 500mL 공전삼각플라스크에 가해주고 마개를 하고 격렬히 흔들어 준 다음 1시간 어두운 곳에 방치시킨 후 요오드칼륨시액 20mL, 끓여서 식힌 물 100mL를 가하여 과량의 요오드를 0.1N 치오황산나트륨용액으로 적정한다. 이때, 황색이 거의 없어질 때까지 계속 흔들어 주면서 일정하게 0.1N 치오황산나트륨용액을 적가한 다음 다시 전분시액을 가하여 청색이 완전히 없어질 때까지 적정을 계속한다. 종말점 가까이에 서는 마개를 하여 격렬히 흔들어 준다. 따로 같은 방법으로 공시험을 행하고 다음 계산식에 따라 요오드가를 구할 때, 그 값은 83~88이어야 한다.

$$\text{요오드가} = \frac{(B-S) \times 1.269}{\text{검체의 채취량(g)}}$$

B : 공시험의 0.1N 치오황산나트륨용액의 소비량(mL)
S : 본시험의 0.1N 치오황산나트륨용액의 소비량(mL)