벤지딘

2012

(Benzidine)

○ 고유번호 : 97-1-102
○ CAS No. : 92-87-5
○ 분자식 : $C_{12}H_{12}N_2$ (M.W=184.23)

1. 원리

가스크로마토그래피를 이용하여 분석한다.

2. 시약 및 기기

2.1 시약

(1) 톨루엔 (시약특급)
(2) 무수헵타플루오로부틸산(heptafluorobutyric acid anhydrede, HFAA)
(3) 인산염 완충액(phosphate buffer): 증류슈 1ℓ에 136g 인산이수소칼륨(potassium dihydrogen phosphate)을 녹여 pH 7.0로 조정

2.2 검출기

(1) ECD

3. 시험방법

3.1 가스크로마토그래프 조작조건

(1) 컬럼 : SPB-5, HP-5, Ultra-2, DB-5 또는 이와 동등한 규격의 컬럼
(2) 컬럼 온도 : 225℃
(3) 시료도입부 온도 : 275℃
(4) 검출기 온도 : 300℃

4. 검량선의 작성

벤지딘 표준품 적당량을 톨루엔에 녹여 저장용액을 제조한다. 이중 적당량을 취하여 2.0㎖ 톨루엔이 들어 있는 바이알에 주입한다. 여기에 HFAA 25㎕를 넣고 마개를 하여 10초 동안 흔든 후 10분 동안 정치시킨다. 인산염 완충액 1㎖를 넣고 마개를 하여 10초 동안 흔든다. 톨루엔층 1㎕씩을 가스크로마토그래프에 주입하여 나타나는 벤지딘 유도체의 피이크 높이 또는 면적을 측정하여 검량선을 작성한다.

5. 정량

시료 적당량을 취하여 4.의 방법과 같은 과정을 거친 후 1$\mu\ell$를 가스크로마토그래프에 주입하여 나타나는 피이크의 높이 또는 면적으로부터 작성된 검량선에 의해 벤지딘 유도체의 양을 구하고 시료중의 농도를 계산한다.