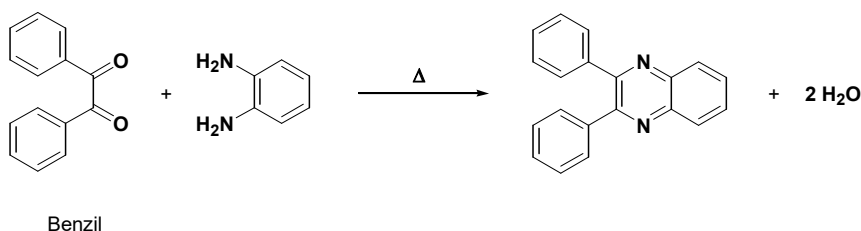


문제 26. Experiment

2,3-Diphenylquinoxaline의 합성; Schiff 염기 형성에 의한 방향족 화합물의 합성

2,5-Diphenylquinoxaline을 합성하는 반응계획은 다음과 같다.



실험방법

Benzil(240 mg)과 ortho-phenylenediamine(IUPAC 이름 : 1,2-diaminobenzene)(216 mg)을 테스트 튜브에 넣고 뜨거운 물중탕 하에서 20분간 가열한다. 이 과정에서 혼합물은 녹은 후 약한 황갈색의 고체로 변한다. 이 고체를 뜨거운 메탄올(약 10 mL)에 녹이고 결정화가 시작될 때까지 가만히 둔다. 만약 결정이 생성되지 않으면 용액을 다시 가열한 후 용액이 탁하게 될 때까지 파스퇴르 피펫을 이용하여 소량의 물을 가한다. 결정이 생기기 시작하면 상온까지 식히면서 결정화를 완결한다. 그러나, 결정을 너무 오래 방치하면 갈색의 산화된 부생성물이 축적될 수 있기 때문에

결정이 생성되면 가능한 빠르게 여과하도록 한다. 생성물은 무색의 바늘모양으로 얻어져야 한다. 생성물의 무게를 측정하고, 수율을 계산하며 녹는점을 측정한다.

다음의 자료를 기록한다.

1. 생성물의 무게
2. 생성물의 수율을 퍼센트(%)로 표시 (계산식 포함)
3. 생성물의 모양 및 색깔
4. 녹는점

참고

출발물질 1,2-diaminobenzene은 흔히 색을 띠기 때문에 실험 전에 출발물질을 승화시켜 정제함이 필요할 수 있다.

실험에 필요한 화합물 목록

Benzil (240 mg)

1,2-Diaminobenzene (250 mg)

Methanol (15 mL)

물

질문

26-1. Benzaldehyde($\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{O}$)와 아닐린(aminobenzene)의 반응식을 쓰시오.