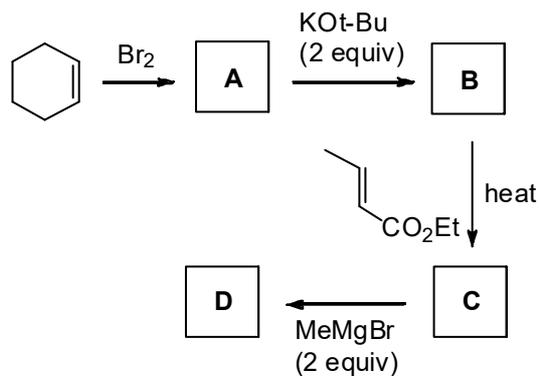


【 문제-1 】 (30점)

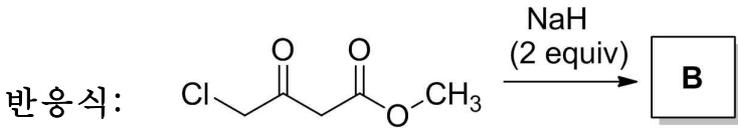
다음 일련의 반응을 거쳐 주생성물 A, B, C, D를 얻었다. (단, 각 단계 반응에서 적절한 조건으로 work-up 및 분리정제 과정이 수행되었다.)



- (1) A의 입체화학 구조를 그리시오. (5점)
- (2) B의 구조를 그리고, A에서 B가 얻어지는 반응 메커니즘을 설명하시오. (10점)
- (3) C의 입체화학 구조를 그리시오. (5점)
- (4) D의 입체화학 구조를 그리고, C에서 D가 얻어지는 반응 메커니즘을 설명하시오. (10점)

【 문제-2 】 (20점)

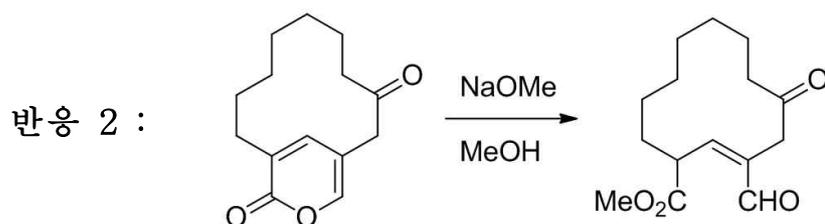
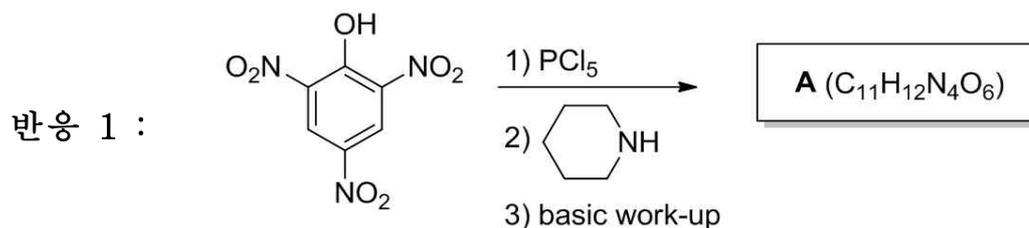
다음은 두 화합물 A와 B의 스펙트럼 자료와 B가 만들어지는 반응식이다.

A	<p>질량스펙트럼 (MS) : $m/z = 88 (M^+)$ IR : 1735 cm^{-1} $^1\text{H NMR}$: δ 1.11 (3H), 2.32 (2H), 3.65 (3H) (단, 다중도 정보는 제공하지 않았음) $^{13}\text{C NMR}$: δ 9.3, 27.6, 51.4, 174.6</p>
B	<p>반응식: </p> <p>질량스펙트럼 (MS) : $m/z = 228 (M^+)$ $^{13}\text{C NMR}$: δ 35.1, 51.9, 52.2, 169.9, 208.3</p>

- (1) 화합물 A의 구조를 그리고 스펙트럼 자료로부터 추론하는 과정을 IR, $^1\text{H NMR}$, $^{13}\text{C NMR}$ 각각의 피크를 분석하는 방법으로 설명하시오. (13점)
- (2) 화합물 B의 구조를 그리고, $^{13}\text{C NMR}$ 피크 $\delta = 208.3 \text{ ppm}$ 에 해당하는 탄소를 제시하시오. (7점)

【 문제-3 】 (30점)

다음 반응을 보고 물음에 답하시오.

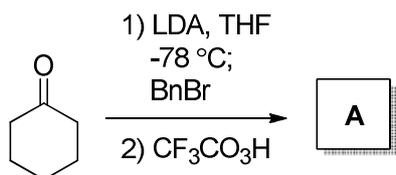


- (1) 반응 1에서 생성물 A의 구조를 제시하고 반응 메커니즘을 설명하시오. (14점)
- (2) 반응 1에서 반응조건은 같고 반응물을 2,4,6-trinitrophenol에서 phenol로 바꾸었다면 이 둘의 반응속도를 서로 비교하고, 그 이유를 중간체 구조를 비교하면서 구체적으로 설명하시오. (6점)
- (3) 반응 2에서 반응 메커니즘을 설명하시오. (10점)

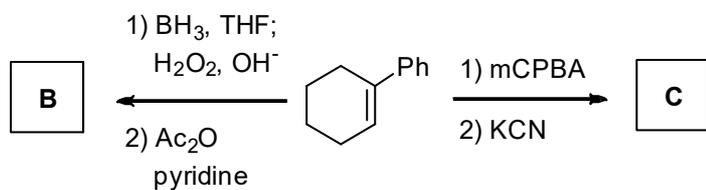
【 문제-4 】 (20점)

다음 반응에서 주생성물 A, B, C, D, E의 구조를 입체화학을 표시하여 그리시오.
(단, 각 단계 반응에서 적절한 조건으로 work-up 및 분리정제 과정이 수행되었다.)

(1) (4점)



(2) (8점)



(3) (8점)

