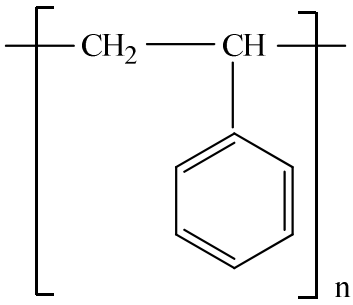
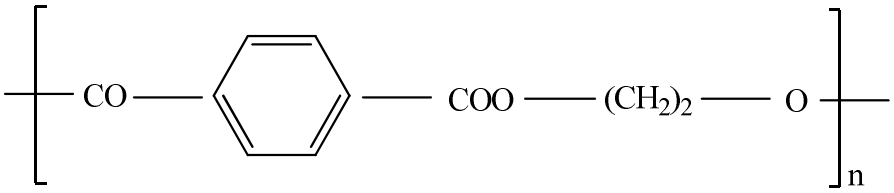
유기고분자공업

【문제 1】 아래의 구조식을 가진 고분자를 생산하고자 한다. 다음 물음에 답하시오. (30점)



(a)



(b)

(1) 고분자 (a)와 (b)의 명칭을 각각 쓰시오. (5점)
(2) 고분자 (a)와 (b)를 제조하기 위해 사용되는 중합반응의 형태를 각각 쓰시오. (5점)
(3) 고분자 (a)를 제조하기 위해 사용되는 단량체를 쓰시오. (5점)
(4) 고분자 (b)를 제조하기 위해 사용하는 단량체 2가지를 쓰시오. (5점)
(5) 고분자 (a)의 용도를 2가지만 쓰시오. (5점)
(6) 고분자 (b)의 용도를 2가지만 쓰시오. (5점)

【문제 2】 어떤 고분자 혼합물이 분자량 45,000의 고분자 4 g과 분자량 62,000의 고분자 8 g으로 이루어져 있다. 이 고분자 혼합물에 관하여 다음 물음에 답하시오. (30점)

(1) 수평균 분자량을 계산하시오. (단, 답은 소수점 첫째자리에서 반올림하여 정수로 구하시오.) (10점)
(2) 중량평균분자량을 계산하시오. (단, 답은 소수점 첫째자리에서 반올림하여 정수로 구하시오.) (10점)
(3) 다분산성지수(PDI, polydispersed index)를 계산하시오. (단, 답은 소수점 셋째자리에서 반올림하여 소수점 둘째자리까지 구하시오.) (10점)

【문제 3】 공중합체(copolymer)란 두 종류 이상의 단량체들로부터 만든 고분자를 말하며, 여러 가지 연결배열이 있다. 단량체 A와 B를 사용하여 아래 공중합체의 연결배열 양상을 각각 그리시오. (10점)

(1) 블록 공중합체(block copolymer) (5점)
(2) 그라프트 공중합체(graft copolymer) (5점)

【문제 4】 다음 고분자 수지를 합성하는데 필요한 원료 단량체의 명칭을 쓰시오. (10점)

(1) EVA의 원료 단량체 2가지의 명칭을 쓰시오. (5점)
(2) ABS의 원료 단량체 3가지의 명칭을 쓰시오. (5점)

【문제 5】 에폭시 수지는 분자 내에 에폭시기를 갖는 열경화성 수지이다. 다음 물음에 답하시오. (10점)

(1) 에폭시기의 구조식을 쓰시오. (5점)
(2) “열경화성 수지” 용어에 대하여 설명하시오. (5점)

【문제 6】 아래의 구조식을 갖는 고분자의 분자량이 78,000일 때 중합도를 계산하시오. (단, 각 원소의 원자량은 C = 12, H = 1 로 한다.) (10점)

