섬유재료학

【문제 1】 폴리에스테르 섬유를 염색하는 방법 세 가지를 열거하고 각각의 방법을 설명하시오. (30점)

【문제 2】 PET, PTT, PBT 섬유에 대해 다음 물음에 답하시오. (30점)

(1) PET, PTT, PBT의 화학 구조식을 쓰시오. (10점)

(2) 세 가지 섬유의 S-S curve를 제시하고 강도가 큰 섬유, 신도가 큰 섬유 순서로 나열하시오. (10점)

(3) 세 가지 섬유를 탄성회복률이 큰 순서로 나열하고, PTT와 PBT 섬유의 탄성회복률이 큰 이유를 설명하시오. (10점)

【문제 3】 비스코스레이온 섬유의 제조 시 셀룰로오스의 화학 구조가 세 번 변화된다. 이 변화되는 화학 구조식들을 기술하시오. (10점)

【문제 4】 폴리아미드 수지 분류 중 나일론 n형, 나일론 mn형, 아라미드(aramide)가 무엇인지 분자 구조식으로 예를 들어 설명하시오. (10점)

【문제 5】 면사인 정소면사(코마사)를 만드는 방적 공정 6단계를 열거하고 각각의 공정을 간단히 설명하시오. (10점)

【문제 6】 어떤 사람의 머리카락 굵기가 50데니어로 측정되었다. 다음 물음에 답하시오. (단, 답은 소수점 둘째자리에서 반올림하여 소수점 첫째자리까지 구하시오.) (10점)

(1) 이 머리카락의 굵기는 몇 μm인가? (단, 머리카락 비중은 1.3으로 가정한다.) (5점)

(2) 이 머리카락은 면사 번수로 환산하면 몇 수인가? (단, 1yd=0.9144m, 1lb=453.6g 이다.) (5점)