

2013년도 제50회 변리사 제2차 국가자격시험 문제지

교시	시험과목	시험시간	수험번호	성명
2교시	섬유재료학	120분		

【 A-1 】 (30점)

새로운 레이온 섬유로 1988년에 영국의 코오톨즈(Courtaulds)사에서 개발된 텐셀(tencel)섬유에 대하여 다음 물음에 답하시오.

- (1) 텐셀섬유 방사액의 제조방법과 방사법을 쓰고, 이러한 방사법을 사용하는 이유에 대하여 설명하시오. (10점)
- (2) 텐셀섬유가 비스코스레이온에 비해 중합도가 높은 이유는 무엇인지 설명하시오. (7점)
- (3) 텐셀섬유는 습윤하에서 섬유축방향과 섬유폭방향의 팽윤율이 차이를 보이는데 이를 설명하고, 이러한 차이가 나는 이유를 미세구조로 설명하시오. (7점)
- (4) 텐셀섬유의 물성 중 3가지를 설명하시오. (6점)

【 A-2 】 (20점)

신합섬에 관한 다음 물음에 대하여 논하시오.

- (1) 신합섬에 대하여 기술하시오. (4점)
- (2) 신합섬은 피치스킨, 뉴실키, 뉴스펀, 드라이터치로 구분할 수 있다. 각각의 특성과 사용된 제조기술에 대하여 설명하시오. (10점)
- (3) 신합섬 제조기술 중에서 미립자 분산 기술에 대하여 설명하고, 이 기술이 직물에 미치는 특성에 대하여 설명하시오. (6점)

【 B-1 】 (30점)

폴리에틸렌(PE) 섬유에 관한 다음 물음에 대하여 논하시오.

- (1) 폴리에틸렌의 화학구조와 수분율(%)을 기술하고, 폴리에틸렌 섬유가 염색이 어려운 이유와 섬유로서 용도가 한정되어 있는 이유를 설명하시오. (10점)
- (2) 폴리에틸렌 섬유에 나타나는 크리프(creep) 현상을 기술하고, 이를 감소시키기 위한 구조적 성질을 설명하시오. (6점)
- (3) LLDPE와 HDPE 제조시 사용하는 지글러-나타(Ziegler-Natta) 촉매의 장점과 단점에 대하여 설명하시오. (4점)
- (4) LDPE와 HDPE의 중합 조건(압력)과 차이는 특성을 비교 설명하시오. (10점)

【 B-2 】 (20점)

실의 굵기(섬도)를 표시하는 방법은 크게 항중식과 항장식 방법으로 나눌 수 있다. 다음 물음에 답하시오.

- (1) 항중식섬도법과 항장식섬도법의 차이점과 주로 사용되는 실(絲)의 종류를 기술하고, 항중식섬도법과 항장식섬도법의 종류에 대하여 각각 2가지씩을 쓰고, 설명하시오. (16점)
- (2) 면사 무게가 10파운드(pounds)이고, 길이가 84,000야드(yards)라면 이 면사의 영국식번호는 몇 수 인가? (2점)
- (3) 폴리에스터 필라멘트사 무게가 2 g이고, 길이가 900 m라면 이 폴리에스터 필라멘트사의 굵기는 몇 denier인가? (2점)