

2010년도 제47회 변리사 제2차시험 문제지

시험과목	섬유재료학
------	-------

수험번호		성명	
------	--	----	--

【 A-1 】 (30점)

섬유소재는 필요에 따라 본래의 특성을 용도에 맞게 물리적/화학적인 방법에 의해 개질을 하게 된다. 합성섬유와 천연섬유의 대표적인 소재인 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET) 섬유와 면 섬유의 개질 방법에 관한 다음 물음에 답하시오.

- (1) PET의 흡습성 개선방법을 물리적인 방법과 화학적인 방법으로 나누어 설명하시오. (16점)
- (2) 면섬유의 머서화(Mercerization) 처리에 의한 미세구조 변화와 이에 따른 특성 개선효과에 대해 설명하시오. (14점)

【 A-2 】 (20점)

탄소섬유에 대한 다음 물음에 답하시오.

- (1) 탄소섬유의 정의, 분류, 특성 및 용도에 관해 각각 설명하시오. (10점)
- (2) 아크릴(Polyacrylonitrile, PAN)계 탄소섬유의 제조공정에 관해 설명하시오. (10점)

【 B-1 】 (30점)

폴리프로필렌(PP) 섬유에 대한 다음의 물음에 답하시오.

- (1) 폴리올레핀(Polyolefine) 섬유를 정의하고 일반적인 성질에 관해 설명하시오. (8점)
- (2) 폴리올레핀 섬유의 일종인 PP 섬유의 입체규칙성(Tacticity) 측면에서의 세 가지 구조를 설명하고 각각의 특성을 비교하시오. (12점)
- (3) PP 섬유의 염색성이 낮은 이유와 이의 개선방법에 관해 설명하시오. (10점)

【 B-2 】 (20점)

전기방사에 의한 나노섬유 제조에 관한 다음 물음에 답하시오.

- (1) 전기방사의 기본 원리에 관해 설명하시오. (8점)
- (2) 일반적인 나노섬유 방사조건하에서 섬유직경을 결정하는 가장 중요한 인자 세 가지를 들고 그 영향에 관해 각각 설명하시오. (12점)