

고분자공학개론

나노융합공학부
김양수 교수

cheykim@inje.ac.kr

010-3136-3398 (Mobile)

(055)320-3398 (연구실)

강의교재 파일 내려받기

- <http://www.dropbox.com> 연결
- Login : cheykim118@gmail.com
- Password : [prime612](#)
- 강의교재 준비
 - > <파일> - <나노융합공학부> 폴더 선택
 - > <고분자공학개론(2학년)> 폴더 선택
 - > 다운로드할 파일 선택 > 저장
- PDF 파일을 PC에서 보기 위한 S/W Tool
"Adobe_PDF_Reader.exe"

주의사항

다른 파일을 수정하거나 삭제하지 마시오.
사용 후 반드시 로그아웃 하시오.

강의교재 파일 다운로드 및 프린트

1. 드롭박스에 접속하여 해당하는 강의교재 **폴더 열기**
2. 강의교재 폴더 안에 있는 **파일들 전체 V**(왼쪽에 위치) **표시**
3. 파일저장을 위하여 **다운로드**(화면 오른쪽 윗부분에 위치) 클릭
4. 본인 PC에 파일 저장을 위하여 **저장 > 다른 이름으로 저장** 선택
5. 저장된 zip 파일 **압축풀기 실행 후 PDF 파일 프린트** 수행
6. Drobox에서 반드시 **로그아웃** (“웃는 얼굴”)

POLYMER SCIENCE & TECHNOLOGY

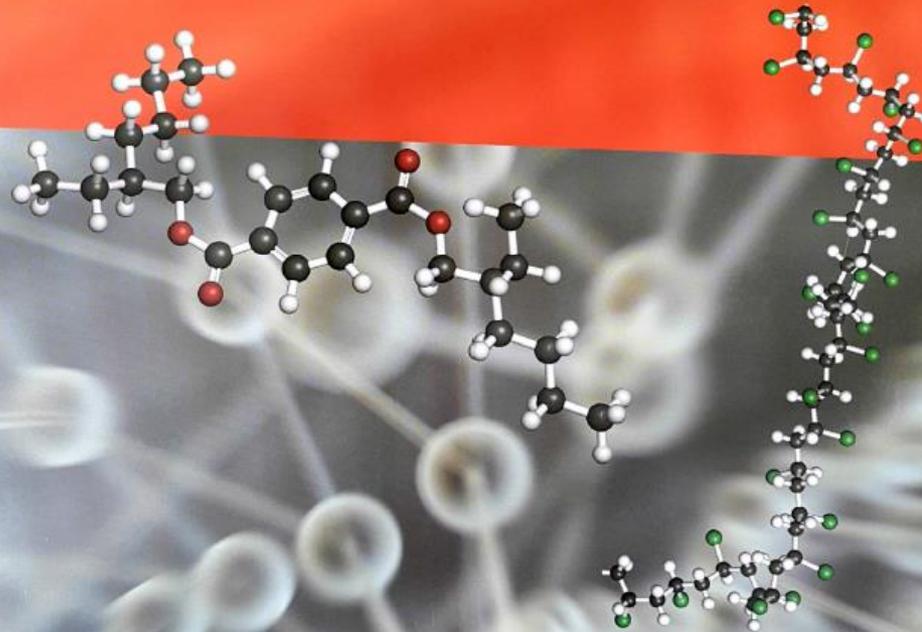
THIRD EDITION

JOEL R. FRIED

제3판

고분자공학개론

김대수 · 노인섭 · 박문수 · 이명천 · 장정식 옮김



PEARSON

자유아카데미



| 차례 |

저자 서문 • iii

감사의 글 • v

역자 서문 • vii

(강의 1)

제1장 고분자 과학의 서론

1.1 고분자의 분류	003
1.2 고분자 구조	008
1.3 분자량	015
1.4 화학 구조와 열전이	020
• 문제	023

제2장 고분자 합성

2.1 단계 성장 중합	027
2.2 사슬 성장 중합	033
2.3 중합 기술	066
2.4 고분자의 반응성	075
2.5 고분자 과학의 특별 주제	082
2.6 화학 구조의 규명	087
• 문제	097

(강의 2)

제3장 형태, 용액 및 분자량

3.1 고분자의 형태 및 사슬 크기	103
3.2 고분자 용액의 열역학	110
3.3 분자량 측정	131
• 문제	149

(강의 3)

제4장 고분자의 고체 상태의 성질

4.1 무정형 상태	155
4.2 결정 상태	161
4.3 열전이와 물성	170
4.4 기계적 성질	184
4.5 고상 특성 평가 방법	201
• 문제	206

제5장 점탄성과 고무 탄성

5.1 점탄성 서론	211
5.2 고무 탄성 서론	253
• 문제	262

(강의 4)

제6장 고분자 분해와 환경

6.1 고분자의 분해와 안정성	268
6.2 환경을 위한 플라스틱 관리	278

제7장 첨가제, 블렌드, 블록 공중합체 및 복합 재료

7.1 첨가제	290
7.2 고분자 블렌드와 상호침투 망상 구조	301
7.3 블록 공중합체	313
7.4 복합 재료	316
7.5 나노 복합 재료	325
• 문제	335

제8장 생체 고분자, 천연 고분자 및 섬유

8.1 생체 고분자와 천연 고분자	339
8.2 섬유	353
• 문제	367

제9장 열가소성 플라스틱, 탄성체 및 열경화성 수지

9.1 범용 열가소성 플라스틱	369
9.2 탄성체	381
9.3 열경화성 수지	393
• 문제	402

제10장 엔지니어링 및 특수 고분자

10.1 엔지니어링 플라스틱	406
10.2 특수 고분자	420
• 문제	442

제11장 고분자 가공과 유변학

11.1 기본적인 가공 조작	445
11.2 고분자 유변학	456
11.3 단순 흐름의 분석	471
11.4 유변 측정	478
11.5 고분자 가공 조작의 모델링	485
• 문제	498

제12장 첨단기술용 고분자

12.1 막의 과학과 기술	503
12.2 생의학 공학과 약물 전달	534
12.3 전자 및 에너지 산업에 응용	541
12.4 광학 고분자	549
12.5 센서 응용	552
• 문제	558

제13장 고분자 과학의 상관 및 시뮬레이션

13.1 그룹 기여 방법	562
13.2 위상기하학 지수	583
13.3 인공 신경 망상 구조	586
13.4 분자 시뮬레이션	589
13.5 분자 시뮬레이션의 응용	599
• 문제	619

부록

A 고분자 약어	625
B 중요 상업용 고분자의 대표적인 성질	628
C 플라스틱과 고무에 대한 주요 ASTM 규격	630
D SI 단위와 물리 상수	633
E 수학적 관계식	635
F 주요 원소	640
■ 찾아보기	643