
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang
Sidang Akademik 2001/2002

April 2002

IPK 101/3 – SINTESIS POLIMER

Masa: 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi **TIGA (3)** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **LIMA (5)** soalan. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. (a) Bincangkan secara ringkas, mekanisme untuk pemolimeran yang berikut:

- (i) Radikal bebas
- (ii) Anionik

Juga, nyatakan kesan suhu dan monomer terhadap kadar pemolimeran tersebut.

(60 markah)

- (b) Pemolimeran kationik hanya melibatkan beberapa jenis monomer sahaja. Jelaskan kenyataan ini.

(40 markah)

2. Tuliskan nota-nota ringkas untuk berikut :

- (a) Pemolimeran emulsi
- (b) Mangan Ziegler-Natta
- (c) Kesan sinaran terhadap perosotan polimer

(100 markah)

3. (a) Pengkopolimeran merupakan salah satu tindak balas kimia yang penting untuk menghasilkan pelbagai jenis kopolimer. Nyatakan bagaimana anda memperolehi perkara-perkara berikut :

- (i) komposisi monomer dalam kopolimer
- (ii) jenis kopolimer

(50 markah)

- (b) Perihalkan dua kaedah untuk penentuan nisbah kereaktifan monomer.

(50 markah)

...3/-

4. Jelaskan pemerhatian-pemerhatian yang berikut :
- (a) Plastik biasa diperolehi dengan pemolimeran ampaiian.
 - (b) Pemindahan haba adalah baik untuk pemolimeran kondensasi.
 - (c) Pengoksidaan berlaku kepada polimer tak tepu.
 - (d) Getah asli didapati keras selepas bertindak balas dengan asid sulfurik cair.
- (25 markah untuk setiap satu)
5. (a) Nyatakan perbezaan di antara kopolimer blok dengan polimer cantuman. Berikan prinsip penyediaan untuk kedua-dua polimer tersebut.
- (50 markah)
- (b) Bincangkan perosotan terma untuk polistirena yang dihasilkan melalui radikal bebas dan anionik.
- (50 markah)
6. Dengan contoh-contoh yang sesuai, tuliskan suatu keterangan mengenai tindak balas polimer yang berikut :
- (a) Pengklorinan
 - (b) Pengepoksidaan
 - (c) Penghidrogenan
- (100 markah)