

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1993/94**

Oktober/November 1993

IPK 201/3 - Kimia Polimer I

Masa : [3 jam]

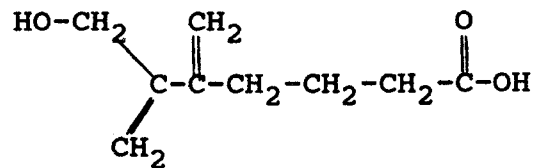
Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT (4) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

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

1. (a) Apakah struktur-struktur yang boleh didapati apabila kloroprena $\text{CH}_2 = \underset{\text{Cl}}{\text{C}} - \text{CH} = \text{CH}_2$ dipempolimerkan?

Jelaskan struktur-struktur tersebut.

- (b) Pertimbangkan monomer berikut:-



- i) Apakah kefungsihan monomer ini dalam suatu pempolimeran radikal bebas?
- ii) Apakah kefungsihan monomer ini dalam pempoliesteran?

(100 markah)

2. (a) Bezakan pempolimeran tambahan dan pempolimeran kondensasi. Berikan contoh.
- (b) Terbitkan persamaan untuk kinetik pempolimeran radikal bebas tanpa pemula.
- (c) Jelaskan apa dia panjang rantai kinetik.
- (d) Jelaskan pempolimeran kationik.

(25 markah
setiap
satu)

3. (a) Dalam tindakbalas kondensasi, kinetiks pempoliesteran diberikan oleh persamaan Carother. Terbitkan persamaan ini dan buktikan dengan menggunakan graf hubungan antara darjah pempolimeran X_m dan takat tindakbalas P.

(75 markah)

- (b) Jelaskan polidispersiti dalam polikondensasi menggunakan taburan nombor.

(25 markah)

4. (a) Dalam cara asas manakah pempolimeran emulsi itu bersamaan dengan pempolimeran ampaian.

- (b) Apakah kelebihan ini dibandingkan dengan pempolimeran larutan?

- (c) Jelaskan perbezaan antara emulsi dan ampaian. Berikan contoh.

- (d) Apakah keburukan pempolimeran pukal?

(100 markah)

5. Apakah mungkin Zeigher-Natta? Jelaskan kedua-dua mekanisme untuk mendapatkan polimer steresnalar.

(100 markah)

6. Tuliskan nota ringkas berkenaan 4 dari perkara-perkara berikut:

- (a) Pengelasan polimer
- (b) Suhu peralihan kaca
- (c) Perosotan polimer
- (d) Bahan berat molekul rendah dan bahan berat molekul tinggi
- (e) Persamaan kopempolimeran

(100 markah)

oooooooooooo00000000oooooooooooo