

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

Peperiksaan Semester Cuti Panjang  
Sidang Akademik 1999/2000

April 2000

**IPK 216 – TEKNOLOGI RESIN**

Masa : [3 jam]

---

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi **DUA (2)** mukasurat yang bercetak sebelum anda mulakan peperiksaan ini.

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

1. Tuliskan nota-nota ringkas untuk perkara-perkara berikut:
  - (a) kaedah pemecahan (cracking) yang biasanya digunakan untuk menghasilkan poliolefin daripada petroleum dan gas asli.
  - (b) Penyediaan Polietilena menggunakan kaedah tekanan rendah dan tekanan tinggi.

(100 markah)

2. Bincangkan mengenai proses penghasilan dan penyediaan Poliuretana. Juga perikan secara ringkas kesan struktur di dalam pengaruhnya terhadap sifat-sifat akhir produk.

(100 markah)

3. (a) Bahan mentah permulaan untuk penyediaan PVC biasanya adalah minyak mentah atau gas asli dan sodium klorida. Jelaskan proses penyediaan selanjutnya sehingga lengkap.
  - (b) Lakarkan serta jelaskan dengan ringkas carta aliran produksi penghasilan produk PVC.

(100 markah)

4. Kevlar dan Nomex adalah polimer yang sangat berhablur (biasanya tidak lebur di bawah suhu  $500^{\circ}\text{C}$ ) yang mana akan memberikan masalah di dalam langkah pemprosesan. Berikan dan jelaskan kaedah-kaedah yang telah digunakan untuk mengatasi masalah ini.

(100 markah)

5. (a) Berikan tafsiran serta huraikan dengan jelas apakah itu polimer hablur cecair "polymer liquid Crystal" (PLC).
  - (b) Terangkan dengan ringkas kesan dan pengaruh struktur rantai tulang belakang dan kumpulan sisi terhadap sifat-sifat polimer (PLC) tersebut.

(100 markah)

ooo000ooo