

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang Akademik 1991/92

Jun 1992

IPK 404/3 - Teknologi Polimer (Getah) II

Masa: [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi Lima (5) muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

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

1. Bincangkan secara ringkas, pembuatan SBR dengan cara pempolimeran emulsi, larutan dan pukal. Apakah perbezaan utama dalam sifat-sifat fizikal di antara ketiga-tiga jenis SBR yang dihasilkan itu?

[70 markah]

Berasaskan kepada struktur kimia, terangkan mengapa sifat-sifat SBR adalah berbeza dengan getah asli. Juga, nyatakan penggunaan utama untuk SBR.

[30 markah]

2. Jelaskan pemerhatian-pemerhatian berikut:

- (a) Polibutadiena (BR) biasanya digaulkan dengan getah yang lain, manakala getah butil sentiasa digunakan secara sendiri.
- (b) Penggunaan termoelastomer (misalnya SBS) amatlah terhad.
- (c) Diena berkonjugat tidak dipilih dalam pembuatan terpolimer etilena-propilena-diena (EPDM).
- (d) Getah silikona (MQ) mempunyai ketelapan udara yang tinggi.

[25 markah
untuk se-
tiap satu]

3. Tuliskan nota-nota ringkas untuk perkara-perkara berikut:

- (a) "Promosi" untuk getah butil (IIR).
- (b) Peranan etilena tiourea dalam pemvulkanan polikloroprena (CR).
- (c) Sifat-sifat polietilena berklorosulfonan (CSM).
- (d) Penyediaan isoprena dengan kaedah Institut Petroleum Perancis.

[25 markah
untuk se-
tiap satu]

4. (a) Anda diberikan satu sampel lateks getah asli HA. Terangkan dengan ringkas ujian-ujian yang perlu anda lakukan untuk menentukan sama ada lateks tersebut masih elok atau tidak.

[70 markah]

(b) Apakah yang anda fahami dengan 'teori simen' dalam pembentukan filem dari lateks getah asli? Mengapakah teori ini tidak boleh diterima?

[30 markah]

5. (a) Berikan definisi untuk proses penggelan, pengentalan dan penggumpalan yang berlaku pada lateks getah asli.

[30 markah]

5. (b) Berikan mekanisme penggelatan yang berlaku pada formulasi lateks getah asli yang mengandung agen penggelatan tindakan lengah.

[50 markah]

- (c) Terangkan bagaimana penstabilan lateks getah asli secara fizikal terjadi?

[20 markah]

6. (a) Berikan komen anda mengenai formulasi lateks getah asli, yang disediakan untuk proses pencelupan yang ditunjukkan di bawah:

<u>Ramuan</u>	<u>Berat kering (g)</u>
60% lateks HA	200.0
Kalium lauret	4.0
TMTD	2.0
Natrium silikofluorida	1.2
Antioksida 2246	1.0
Zink oksida	5.0

[50 markah]

6. (b) Berikan perbezaan kecacatan-kecacatan yang disebabkan oleh gelembung udara pada barangan yang dihasilkan dari proses pencelupan.

[30 markah]

- (c) Bolehkah proses pencelupan dilakukan dengan menggunakan lateks getah asli tersebut tak-tervulkan? Apakah kesan penggunaan lateks tersebut tak-tervulkan pada proses pencelupan?

[20 markah]

oooo0000oooo