

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1991/92

Mac/April 1992

IPK 404/3 - Teknologi Polimer (Getah) II

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi Empat (4) muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

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

1. Nyatakan kebaikan dan keburukan untuk getah-getah berikut dengan rujukan kepada sifat-sifat dan pemrosesannya.

- (a) Getah stirena-butadiena (SBR) "sejuk"
- (b) Polibutadiena (BR)
- (c) Polikloroprena (CR)
- (d) Getah butil (IIR)

[20 markah untuk
setiap satu]

Dengan memilih SALAH SATU getah sintetik tersebut, perikan secara ringkas, penyediaan getah itu.

[20 markah]

2. Jelaskan pemerhatian-pemerhatian yang berikut:

- (a) Getah poliuretana mempunyai kekuatan ketegangan yang sangat tinggi tetapi resiliensnya adalah rendah.
- (b) Sifat-sifat getah nitril (NBR) sangatlah bergantung kepada kandungan akrilonitril.
- (c) Dalam pemvulkanan getah etilena-propilena (EPDM), pemvulkanan sulfur diutamakan berbanding dengan pemvulkanan peroksida.
- (d) Pengisi biasanya diolahkan dengan klorosilana dalam penyebatian getah silikona.

[25 markah untuk
setiap satu]

3. (a) Dengan bantuan mekanisme yang sesuai, sebutkan peranan MgO dalam pemvulkanan polikloroprena (CR) dan Viton.

[30 markah]

- (b) Bincangkan pengaruh kandungan klorin dan sulfur terhadap kelakuan pemprosesan dan pemvulkanan untuk Hipalon. Juga, senaraikan penggunaan untuk getah tersebut.

[35 markah]

- (c) Rangkakan komponen utama untuk tayar dan nyatakan fungsi masing-masing.

[35 markah]

4. (a) Berikan ciri-ciri yang perlu untuk sesuatu bahan pengawet bagi lateks getah asli. Dari ciri-ciri tersebut bahan mana yang sesuai untuk digunakan sebagai bahan pengawet getah asli dan mengapa.

[60 markah]

- (b) Bincangkan kesan-kesan storan pada konsentrat lateks getah asli.

[40 markah]

5. Terdapat satu kumpulan asid yang boleh menstabilkan lateks getah asli sewaktu storan:

(a) Apakah kumpulan asid ini dan bagaimana asid ini terjadi dalam lateks getah asli?

[20 markah]

(b) Terangkan ujian yang perlu dilakukan untuk menentukan amaun asid ini dalam lateks getah asli.

[80 markah]

6. (a) Satu barangan yang dihasilkan dari lateks getah asli dengan menggunakan proses pencelupan, didapati mempunyai ketebalan yang rendah (nipis). Apakah langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk menaikkan ketebalan barangan tersebut?

[40 markah]

(b) Sarung tangan yang dihasilkan dari lateks getah asli didapati mudah koyak apabila dikeluarkan dari 'former'. Apakah yang menyebabkan perkara ini terjadi dan apakah yang perlu diambil untuk mengatasinya?

[40 markah]

(c) Apakah bezanya antara proses Dunlop dan proses Talalay?

[20 markah]

oooooooooooo000000oooooooooooo