

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1994/95**

April 1995

IPK 404/3 - TEKNOLOGI POLIMER (GETAH) II

Masa : [3 jam]

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

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

1. (a) Bincangkan secara ringkas, pelbagai kaedah pemolimeran untuk penyediaan getah stirena-butadiena (SBR). Juga, sebutkan dengan jelasnya sifat-sifat SBR yang disediakan itu.

(50 markah)

- (b) Terangkan prinsip tentang penyediaan polietilena berklorosulfonan. Bagaimanakah kandungan sulfur dan klorin mempengaruhi sifat-sifat dan kelakuan pemrosesannya?

Nyatakan penggunaan utama untuk getah tersebut.

(50 markah)

2. Jelaskan pemerhatian-pemerhatian berikut:

(a) Untuk resepi menyebatian yang sama, kadarcepat pematangan getah asli (jenis Hevea) adalah lebih cepat berbanding dengan cis-poliisoprena sintetik.

(b) Sifat pemrosesan untuk getah nitril sangat bersandar kepada kandungan akrilonitrilnya.

(c) Polibutadiena jarang digunakan sendiri tetapi getah butil hampir-hampir selalu digunakan secara sendiri.

(d) Diena berkonjugat tidak dipilih dalam penyediaan terpolimer etilena-propilena-diena.

(25 markah untuk setiap satu)

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

- (a) "Promosi" untuk getah butil.
- (b) Pemvulkanan getah silikona.
- (c) Getah poliuretana tuangan.
- (d) Sifat-sifat untuk polikloroprena.

(25 markah untuk setiap satu)

4. Tunjuk carta alir penghasilan benang lateks getah asli. Bincangkan setiap peringkat yang dilakukan untuk menghasilkan benang lateks getah asli, bermula dari lateks konsentrat hingga ke pembungkusan.

(100 markah)

5. (a) Dalam ujian no. KOH, kandungan ammonia di dalam lateks dikurangkan. Terangkan mengapa kandungan ammonia dikurangkan.

Bolehkah ujian no. KOH dilakukan pada lateks yang tidak diawet dengan ammonia?

Beri alasan.

(20 markah)

(b) Terangkan ujian yang boleh dilakukan untuk membezakan 'centrifuged latex' dari 'creamed latex'.

(10 markah)

- (c) Apakah kesan storan pada sifat-sifat lateks getah asli pekat yang diawet dengan ammonia?
Terangkan ujian-ujian yang boleh dilakukan untuk membezakan konsentrat lateks getah asli yang baru dengan yang sudah disimpan selama 2 bulan.

(70 markah)

6. (a) Beri takrifan istilah-istilah berikut:

Kealkalian

no. VFA

DRC

'Maturation'

(20 markah)

- (b) Beri formulasi umum untuk sebatian lateks getah asli yang digunakan untuk proses pencelupan.

(10 markah)

- (c) Bincang teori-teori yang digunakan untuk menerangkan pembentukan filem lateks getah asli.
Teori mana yang manasabah dengan menghubungkan dengan mekanisme pematangan lateks getah asli.

(70 markah)

oooooooo00000000oooooooo