

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang Akademik 1992/93**

Jun 1993

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. (a) Senaraikan sifat-sifat yang terkemuka dan penggunaannya untuk tiap-tiap satu getah berikut:

- (a) Polikloroprena (CR)
- (b) Polibutadiena (BR)
- (c) Getah akrilonitril-butadiena (NBR)
- (d) Getah Isoprena-Isobutilena (IIR)
- (e) Getah etilena-propilena (EPDM)

(40 markah)

(b) Dengan memilih DUA daripada getah-getah tersebut, perikan penyediaannya.

(60 markah)

2. Jelaskan pemerhatian-pemerhatian yang berikut:

- (a) Kekuatan gam untuk getah asli adalah lebih tinggi berbanding dengan getah stirena-butadiena (SBR).
- (b) Sekerap getah termoplastik (misalnya SBS) boleh digunakan semula.
- (c) Sifat getah poliuretana sangatlah bergantung kepada struktur kimianya.
- (d) Litarj (PbO) digunakan dalam pemvulkanan Hipalon.

(25 markah
untuk setiap
satu)

3. (a) Apakah yang difahamkan dengan SBR "panas" dan SBR "sejuk"? Berikan kebaikan dan keburukan untuk kedua-dua jenis getah tersebut. Juga, sebutkan penggunaan-penggunaannya.

(50 markah)

- (b) Tuliskan suatu keterangan ringkas tentang getah silikona (MQ) dengan merujuk kepada penyediaan, sifat-sifat, pemvulkanan dan penggunaannya.

(50 markah)

4. (a) Terangkan bagaimana kestabilan sesuatu sampel lateks getah asli boleh ditingkatkan?

(30 markah)

- (b) Apakah kesan percampuran etanol pada lateks getah asli dan terangkan bagaimana ia terjadi?

(20 markah)

- (c) Suatu sampel lateks getah asli telah dicampurkan dengan PVME.

(i) Terangkan apakah kesan percampuran PVME pada MST sampel lateks getah asli tersebut.

(ii) Apakah kaedah pemprosesan yang sesuai untuk menghasilkan produk dari lateks yang dicampurkan dengan PVME dan terangkan faktor-faktor yang mempengaruhi ketebalan produk yang dihasilkan.

(50 markah)

5. (a) Lakarkan plot tegasan melawan terikan yang tipikal untuk filem lateks getah asli dan tunjukkan pengiraan kekuatan tensil, M300 dan keliatan (toughness) filem tersebut.

(20 markah)

- (b) Terangkan apa dia teori ikatan valens sekunder.

(20 markah)

- (c) Berikan sebab-sebab yang boleh menyebabkan kekuatan tensil sesuatu filem lateks getah asli berbeza apabila ujian tensil dilakukan pada minggu yang berlainan.

(20 markah)

- (d) Terangkan tujuan dan tatacara ujian PRM. Bagaimana nilai PRM dikira dan apakah kesan masa pengukuran beban yang berbeza pada nilai PRM yang dikira?

(40 markah)

