
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semester Cuti Panjang
Sidang Akademik 2002/2003

April 2003

IPK 306 - TEKNOLOGI GETAH II

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab EMPAT (4) soalan. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Getah mentah dalam bentuk lateks dan kering dikelaskan dan dinamakan berasaskan komposisi rantai polimer. Berdasarkan penamaan getah mentah menurut ISO 1629, apakah maklumat-maklumat yang anda boleh perolehi berkenaan penamaan getah-getah mentah berikut:
 - (i) YXSBR
 - (ii) YBPO
 - (iii) VMQ
 - (iv) FFKM
 - (v) HNBR
 - (vi) ECO
 - (vii) CSM
- (b) Jelaskan bagaimana elastomer boleh dikelaskan berdasarkan prestasi servis.
- (c) Apakah yang anda faham dengan “Getah yang boleh menguat sendiri” dan “Getah yang tidak boleh menguat sendiri”? Dengan mengambil satu contoh setiap satu, jelaskan kenapa getah-getah ini bersifat sedemikian.
- (d) Terangkan secara ringkas persamaan dan perbezaan di antara dua getah-getah etilena propilena iaitu EPM dan EPDM.

(25 markah setiap satu)

2. Untuk setiap daripada elastomer berikut, tulis nota ringkas berkaitan dengan

- (a) Sifat kimia
- (b) Penyebatian
- (c) Sifat vulkanizat dan
- (d) Kegunaannya
 - (i) Getah Silikon (Q)
 - (ii) Getah Stirena Butadiena (SBR)
 - (iii) Getah Poliuretana (AU/EU)
 - (iv) Getah-getah Etilena-Propilena (EPM dan EPDM)

(25 markah setiap satu)

3. (a) Salah satu kumpulan utama elastomer termoplastik yang terdapat secara komersial ialah berasaskan kopolimer blok. Dengan menggunakan contoh-contoh yang bersesuaian jelaskan morfologi kopolimer blok yang dipilih ini.
- (b) Dengan merujuk kopolimer blok stirena-Etilena Butilena (SEBS) tulis nota ringkas berkaitan topik-topik berikut:
- (i) Sifat kimia
 - (ii) Penyebatian
 - (iii) Sifat produk akhir
 - (iv) Kegunaan
- (c) Jelaskan kelebihan-kelebihan Santoprene sebagai elastomer termoplastik berbanding getah termoset konvensional.
- (d) Bincangkan secara ringkas aspek pemprosesan Santoprene terutama dari aspek penyimpanan dan penyelenggaraan, pengeringan dan peralatan-peralatan yang boleh digunakan.

(25 markah setiap satu)

4. (a) Jelaskan fungsi-fungsi tayar pneumatik.

(30 markah)

- (b) Bincangkan secara ringkas tiga asas binaan tayar yang utama.

(40 markah)

- (c) Apakah pertimbangan-pertimbangan utama yang lazim diambil oleh perekabentuk tayar sebelum menentukan jenis dan saiz tayar?

(30 markah)

[IPK 306]

5. (a) Jelaskan peranan sistem gula-semula DE-LINK didalam mengitar semula sisa-sisa produk getah.

(40 markah)

- (b) Terangkan bagaimana 3 teknik berikut juga boleh digunakan untuk mengitar semula tayar-tayar terbuang

- (i) Pirolisis
- (ii) Penghancuran secara kriogenik dan pengoyakan tayar secara mekanik
- (iii) Teknik Tebus Guna (Reclaiming)

(60 markah)

ooo000ooo