
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2003/2004

September/Oktober 2003

IPK 306 – TEKNOLOGI GETAH II

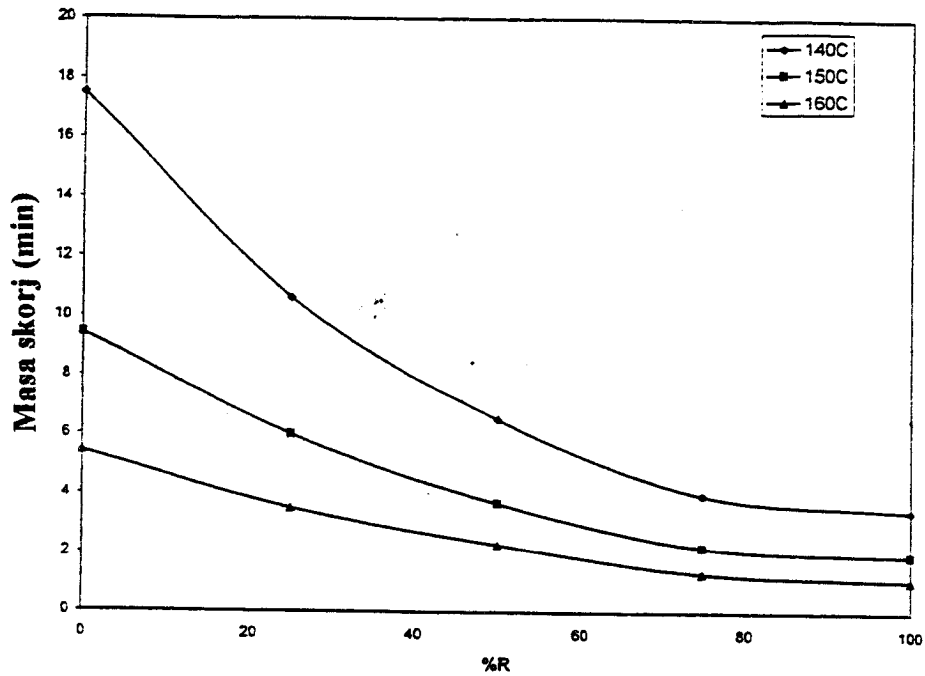
Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT mukasurat (termasuk sekeping Lampiran) yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

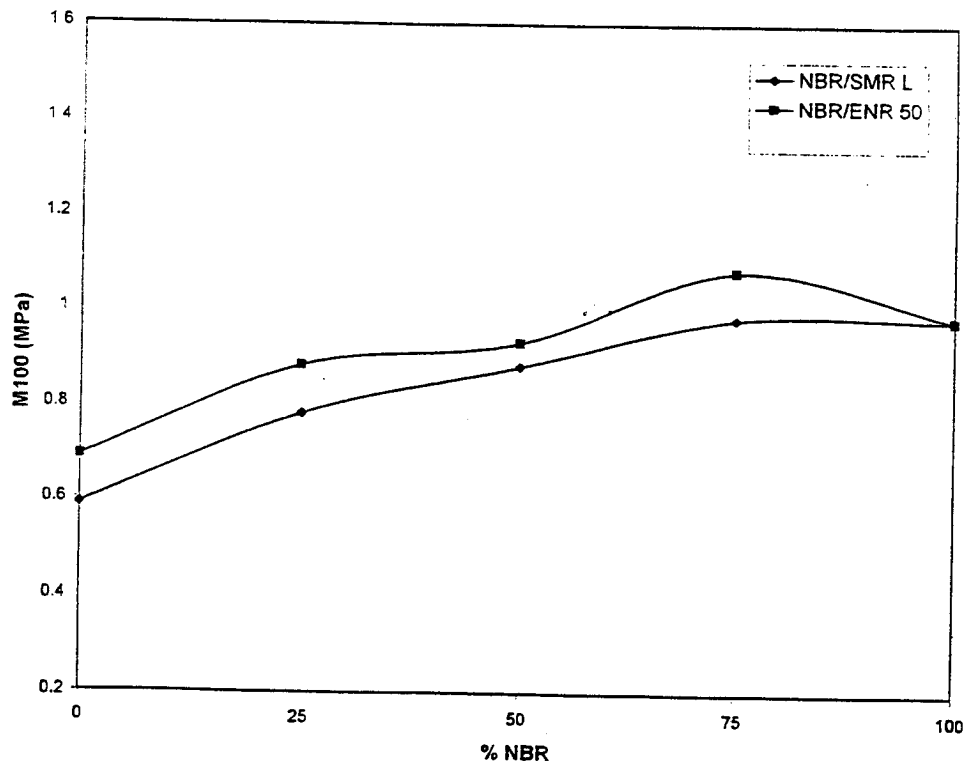
Jawab EMPAT soalan. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Apakah yang anda faham dengan elastomer termoplastik? Bincangkan secara ringkas 2 kumpulan utama elastomer termoplastik yang terdapat secara komersial .
(30 markah)
- (b) Dengan merujuk kepada kopolimer Blok Stirena-Etilena Butilena (SEBS), tuliskan nota ringkas berkaitan topik-topik berikut:
- (i) Sifat kimia
 - (ii) Penyebatian
 - (iii) Sifat produk akhir
 - (iv) Kegunaan
- (30 markah)
- (c) Bincangkan kelebihan dan kegunaan santoprene berbanding getah-getah konvensional.
(40 markah)
2. (a) Jelaskan mengapakah pengadunan getah-getah dilakukan.
(10 markah)
- (b) Rajah 1 menunjukkan hubungan diantara masa skorj, t_2 dan komposisi ENR 50 (% R) untuk pelbagai adunan SBR/ENR 50 pada suhu pematangan yang berlainan. Rajah 2 pula menunjukkan perubahan M100 dengan % NBR didalam adunan-adunan NBR/SMR L dan NBR/ENR 50. Jelaskan keputusan yang diperolehi didalam kedua-dua Rajah.
(40 markah)
- (c) Bincangkan SBR dan NBR dari segi
- (i) Sifat kimia
 - (ii) Penyebatian
 - (iii) Sifat vulkanizat
 - (iv) Kegunaannya
- (50 markah)

3. (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)
4. (a) Jelaskan peranan sistem guna-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 terbang
- (i) Pirolisis
 - (ii) Penghancuran secara kriogenik dan pengoyakan tayar secara mekanik
 - (iii) Teknik Tebus Guna (Reclaiming)
- (60 markah)
5. Tuliskan nota-nota ringkas berkaitan topik-topik berikut:
- (a) Kegunaan utama getah polibutadiena (BR)
 - (b) Sistem-sistem pematangan bagi getah butil (IIR)
 - (c) Perbezaan diantara EPM dan EPDM
 - (d) Sifat kimia Getah Silikon
- (25 markah setiap satu)



Rajah 1 Hubungan di antara masa skorej dan komposisi ENR 50 (%R) untuk adunan SBR/ENR 50 pada suhu pematangan yang berlainan.



Rajah 2 Perubahan M100 dengan % NBR di dalam adunan NBR/SMR L dan NBR/ENR 50.