
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2001/2002

Februari 2002

IPK 306/3 – TEKNOLOGI GETAH II

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

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

...2/-

1. (a) Bincangkan perbezaan BR, SBR dan NBR dari segi:
 - (i) Sifat Kimia
 - (ii) Penyebatian
 - (iii) Sifat Vulkanizat
 - (iv) Kegunaannya

(60 markah)
- (b) Rajah 1 dan 2 menunjukkan perubahan masa pematangan, t_{90} dan kekuatan tensil dengan % NBR di dalam adunan NBR/SMR L dan NBR/ENR 50. Jelaskan keputusan yang diperolehi di dalam kedua-dua rajah.

(40 markah)
2. (a) Apakah yang anda faham dengan Elastomer Termoplastik (TPEs)? Mengapakah semakin banyak Elastomer Termoplastik digunakan untuk menggantikan getah konvensional di dalam penghasilan pelbagai produk berasaskan getah?

(40 markah)
- (b) Bincangkan 4 TPEs jenis kopolimer blok yang terdapat di pasaran.

(60 markah)
3. (a) Jelaskan bahan-bahan polimer yang biasa digunakan di dalam penebatan kabel.

(30 markah)
- (b) Apakah yang anda tahu tentang kabel elastomer untuk kegunaan khas?

(30 markah)

- (c) Jadual 1 menunjukkan jenis-jenis getah yang lazim digunakan di dalam pembuatan tayar dan sifat-sifat tayar yang perlu diambil kira. Dengan menggunakan E = terbaik, VG = sangat baik, G = baik dan P = buruk. Isikan di dalam Jadual 1 Ketahanan setiap getah terhadap sifat-sifat tayar. Sebagai contoh untuk getah SBR, rintangan lelasan adalah sangat baik iaitu VG.

Jadual 1

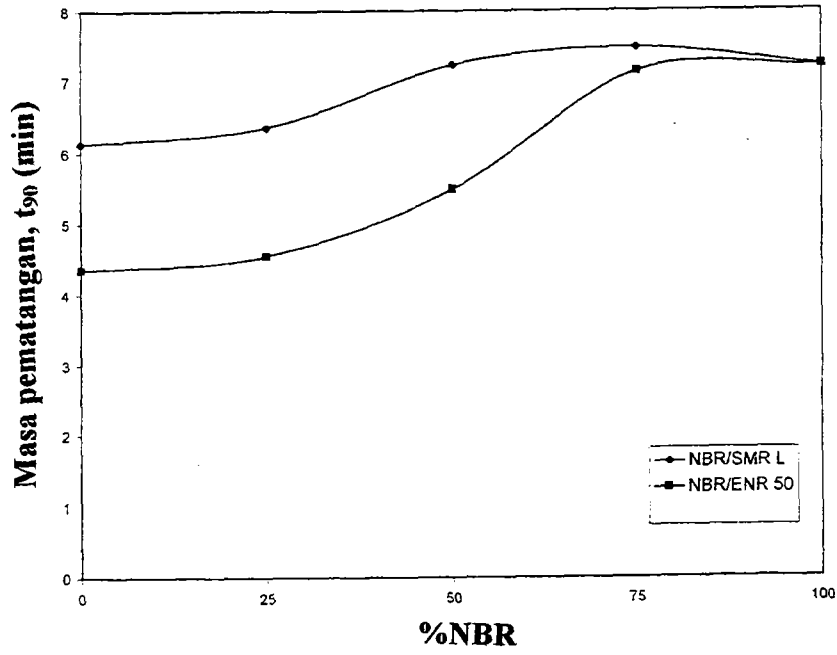
Sifat Tayar	NR	IR	SBR	BR	IIR	EPM/EPDM
Rintangan lelasan			VG			
Cengkaman Jalan						
Penokokan haba yang rendah						
Rintangan Cabikan						
Keterlapan						
Rintangan Penuaan						
Rintangan Ozon						

(40 markah)

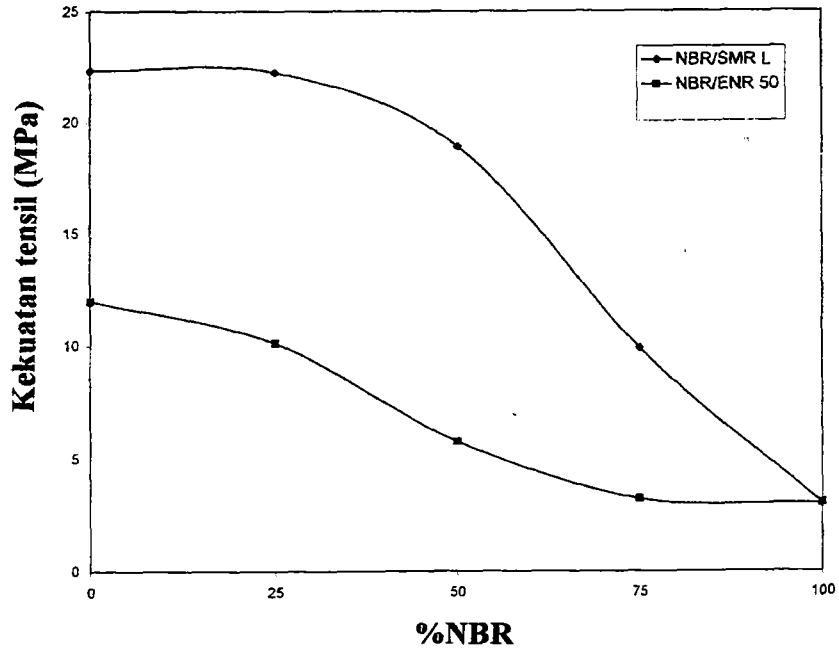
4. (a) Jelaskan mengapakah pengitaran semula sisa-sisa produk getah menjadi semakin penting sekarang?
(30 markah)
- (b) Apakah produk-produk sampingan yang berpotensi untuk dihasilkan daripada pengitaran semula sisa-sisa produk getah ini?
(30 markah)
- (c) Dengan menggunakan 2 teknik yang anda tahu, jelaskan bagaimanakah ia boleh digunakan untuk mengitar semula sisa-sisa getah.
(40 markah)

... 4/-

5. Tuliskan nota-nota ringkas berkaitan topik-topik berikut.
- (a) Pempvulkanan dinamik di dalam aloi elastomer berasaskan olefin.
(30 markah)
 - (b) Getah Poliuretana.
(30 markah)
 - (c) 4 jenis pengelasan elastomer.
(40 markah)



Rajah 1



Rajah 2

- ooo0ooo -