

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1993/94**

Oktober/November 1993

IPK 414/2 - Kejuruteraan Getah

Masa : [2 jam]

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

Jawab TIGA (3) soalan. Semua soalan mesti dijawab di dalam
Bahasa Malaysia.

1. (a) Terangkan faktor-faktor yang memberi kesan kepada kekuatan tensil SBR.

(50 markah)

- (b) Bincangkan kesan faktor-faktor bukan persekitaran (non-environmental factors) pada krip getah asli.

(50 markah)

2. (a) Tunjukkan hubungan modulus dinamik NR dengan frekuensi yang dikenakan.

(50 markah)

- (b) Apakah perbezaan antara kekuatan cabikan dan hayat lesu untuk NR?

(10 markah)

- (c) Bincangkan cara-cara yang boleh digunakan untuk meningkatkan 'efficiency' getah yang digunakan dalam pembungkusan.

(40 markah)

3. (a) Suatu blok getah SBR digunakan sebagai pelapik suatu mesin yang menghasilkan gegaran sebanyak 30 Hz. Adakah getah ini sesuai untuk memencilkan getaran yang dihasilkan?

Berat mesin	=	50 N
Kekakuan dinamik getah	=	70 kN/m
δ	=	2°
Tebal getah	=	15 cm

(15 markah)

- (b) Bagaimana keberkesanan getah yang disebut dibahagian (a) boleh ditingkatkan untuk digunakan sebagai pelapik mesin yang beratnya 20 N dan menghasilkan frekuensi 30 Hz serta terikan 50% dari yang terhasil di bahagian (a).

(35 markah)

- (c) Satu jambatan mempunyai 4 tiang dan dilapik dengan lapisan getah yang mempunyai ciri-ciri di bawah. Adakah getah ini sesuai untuk digunakan sebagai galas jambatan tersebut?

Bagaimanakah caranya yang boleh dilakukan pada getah tersebut supaya ia boleh digunakan sebagai galas jambatan di atas?

panjang lapisan getah	=	20.0 cm
lebar lapisan getah	=	10.0 cm
tebal lapisan getah	=	3.0 cm
Modulus Young getah	=	2.20 MN/m ²
k	=	0.73
Berat jambatan	=	0.2 MN

(50 markah)

4. Apakah sifat-sifat getah yang penting dalam kejuruteraan dan terangkan bagaimana sifat-sifat ini boleh dikawal dengan pengubahsuaian formulasi getah.

(100 markah)

oooooooooooo0000000000oooooooooooo