

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

Peperiksaan Semester Cuti Panjang  
Sidang Akademik 1999/2000

April 2000

**IPK 314 – KEJURUTERAAN GETAH**

Masa : [2 jam]

---

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi **TIGA (3)** mukasurat yang bercetak sebelum anda mulakan peperiksaan ini.

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

1. (a) Lukiskan diagram beban canggaan bagi kes-kes berikut:  
mampatan mudah, ricihan mudah, mampatan + ricihan, dan torsion. (25 markah)
- (b) Kekakuan dan ketegaran sesuatu blok getah rectangular adalah dipengaruhi masing-masing oleh faktor-faktor tertentu. Bincangkan. (75 markah)
  
2. Bincangkan dua daripada tiga yang berikut:
  - (a) unit getah tercondong
  - (b) galas jambatan
  - (c) kolum tinggi(50 markah setiap satu)
  
3. Bincangkan sifat-sifat dinamik bagi getah berdasarkan kegunaannya dalam bidang kejuruteraan iaitu keperluan suhu dan keperluan frekuensi. (100 markah)
  
4. (a) Apakah yang dimaksudkan dengan transmisibiliti dan beri penjelasan menggunakan satu darjah kebebasan. (40 markah)
- (b) Lakarkan kelakuan transmisibiliti melawan frekuensi bagi sesuatu getah dan jelaskan. (60 markah)

5. (a) Kirakan  $K_c$  (kadar spring mampatan) dan  $K_s$  (kadar spring ricihan) bagi unit getah yang digambarkan di bawah:

(i) 20 mm x 20 mm x 20 mm

(ii) 8 lapisan terlaminat – 1 lapisan getah berukuran 2 mm

(iii) sifat-sifat getah:

$$E_o = 3172 \text{ kPa}$$

$$G = 793 \text{ kPa}$$

$$E_b = 1062 \text{ MPa}$$

$$k = 0.64$$

(60 markah)

(b) Unit getah di atas dapat mengalami pembengkokan. Jelaskan.

(40 markah)

oooo0000oooo