

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2000/2001

FEBRUARI/MAC 2001

REG 162 – PENGENALAN STRUKTUR

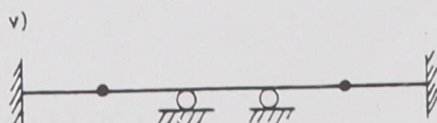
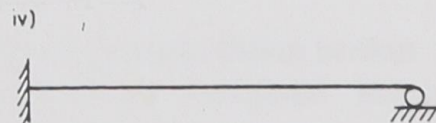
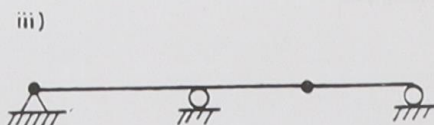
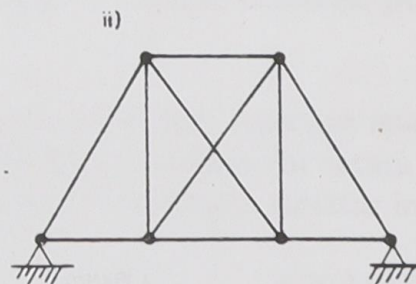
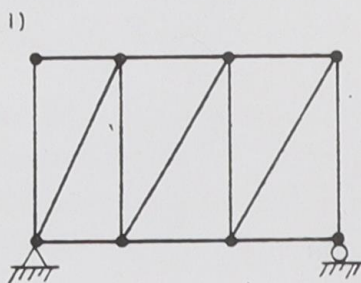
Masa: 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT** muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **LIMA** soalan sahaja.

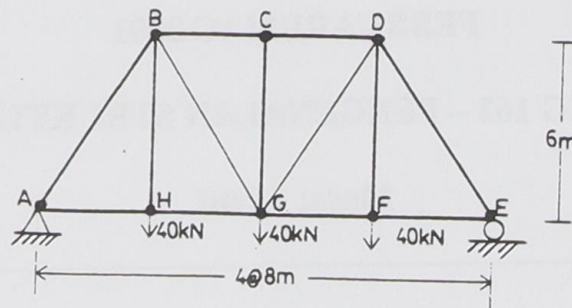
BAHAGIAN A (Jawab **TIGA** soalan sahaja)

1. a) Huraikan tentang perbezaan diantara struktur boleh tentu dan yang tidak boleh tentu dan jelaskan apakah yang dimaksudkan dengan struktur yang tidak stabil.
- b) Tentukan jika struktur yang ditunjukkan dibawah [(i) – (v)] adalah boleh tentu atau tidak boleh tentu dengan menunjukkan darjah lebihan yang dimiliki.



(20 MARKAH)

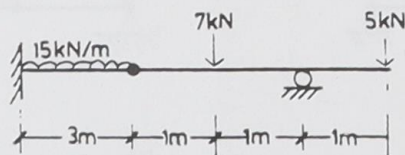
2. a) Huraikan tentang kelebihan bentuk struktur kekuda jika dibandingkan dengan bentuk-bentuk struktur yang lain.
- b) Kirakan semua tindakbalas pada struktur kekuda yang ditunjukkan dalam Rajah 2b dibawah.



Rajah 2b

(20 MARKAH)

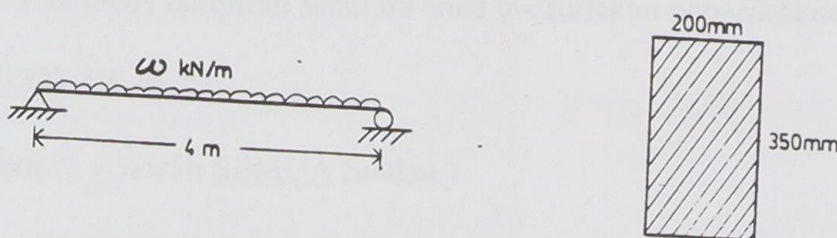
3. a) Huraikan tentang kelebihan bentuk struktur rasuk jika dibandingkan dengan struktur yang lain.
- b) Lukiskan gambarajah daya ricih dan momen lentur yang lengkap untuk sistem rasuk yang ditunjukkan dalam Rajah 3b dibawah.



Rajah 3b

(20 MARKAH)

4. a) Apakah yang dimaksudkan dengan bahan elastik dan jelaskan ciri-ciri terpenting tentang beberapa jenis bahan yang digunakan dalam struktur bangunan.
- b) Sebuah rasuk yang mempunyai keratan seperti dalam Rajah 4b dibebankan dengan beban seragam sebanyak ω kN/m sepanjang rasuk tersebut. Lukiskan agihan tegasan melalui keratan rasuk tersebut dan kirakan beban seragam maksima pada rasuk jika tegasan tegang dan mampat untuk bahan yang dibenarkan untuk rasuk adalah 10 N/mm^2 .



Rajah 4b

(20 MARKAH)

BAHAGIAN B (Jawab **DUA** soalan sahaja)

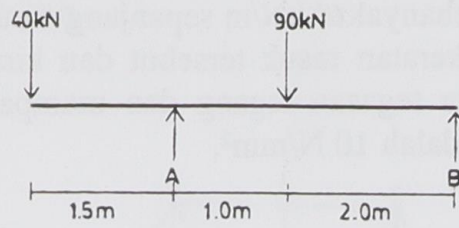
5. a) Mengapakah bahan batu bata/blok gelas beban banyak digunakan bagi pembinaan di negara beriklim hawa sejuk? Nyatakan implikasi pemilihan bahan dan fungsinya.
- b) Batu Bata Gelas Beban tidak bergantung kepada daya tegangan tetapi amat bergantung kepada daya mampatan. Huraikan kenyataan ini secara ringkas (berikan contoh @ grafik cara mengatasinya) dan kenapa struktur ini lemah terhadap angin puting beliung (hurricane)?
6. a) Nyatakan 2 keistimewaan dan 3 kelemahan setiap satu bahan berikut: Kayu, Keluli dan Konkrit. Terangkan juga cara-cara mengatasi kelemahan-kelemahan yang telah anda nyatakan itu.
- b) Terangkan apakah yang anda faham tentang jenis daya-daya dan beban yang penting dalam analisa struktur.

(20 MARKAH)

(20 MARKAH)

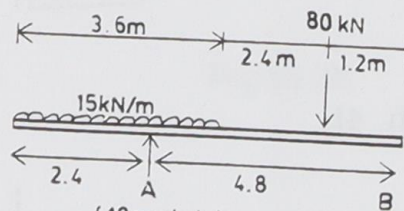
7. Hitungkan nilai daya dan reaksi di titik **A** dan **B** bagi struktur berikut, sekiranya beban yang dikenakan adalah seperti pada gambarajah.

a)



(5 markah)

b)



(10 markah)

- c) Berikan penjelasan berserta lakaran jenis tindakbalas penyokong rola, pin dan tegar.

(20 MARKAH)

- 000000000 -