

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1991/92
Mac/April 1992
REG 162 - Kejuruteraan 1 (Struktur)

Masa : 3 jam

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

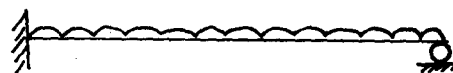
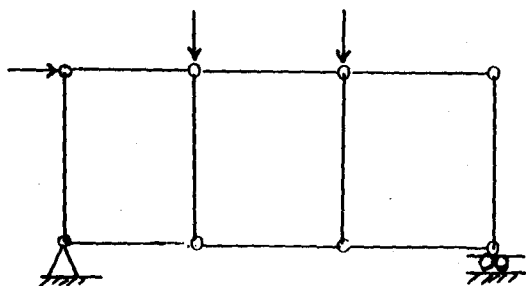
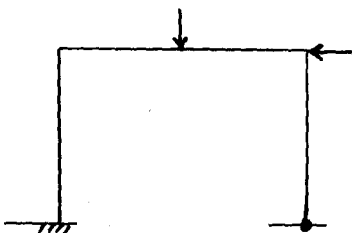
Jawab LIMA soalan sahaja. EMPAT daripada Bahagian A dan SATU daripada Bahagian B.

BAHAGIAN A (Jawab EMPAT soalan)

1. a) Huraikan tentang tiga keperluan utama struktur.
b) Jelaskan dengan contoh tentang perbezaan struktur kerangka dan pepejal.

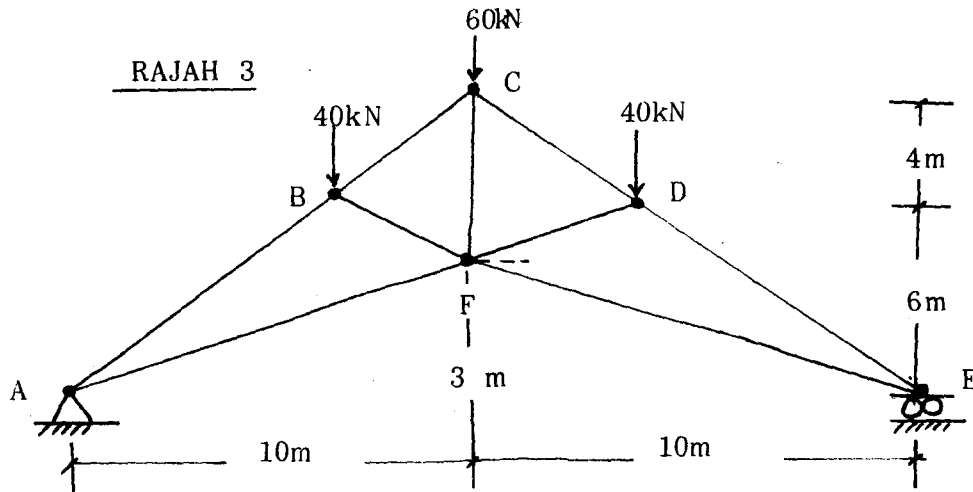
(20 markah)

2. a) Apakah yang dimaksudkan dengan struktur terpasti secara statik. Huraikan dengan contoh-contoh.
b) Nyatakan jenis daya yang boleh terdapat pada struktur yang ditunjukkan serta tunjukkan tindak-balas yang boleh berlaku.



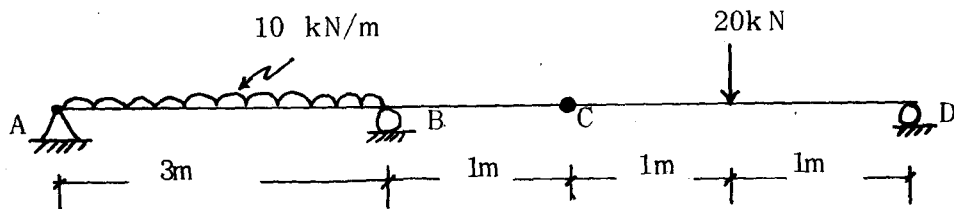
(20 markah)

3. a) Tentukan semua tindakbalas serta daya dalam ahli struktur kerangka berensel Rajah 3.
- b) Jika suatu daya tambahan mengutuk $P = 20 \text{ kN}$ dikenakan pada titik B berapakah perubahan nilai daya dalam AB.



(20 markah)

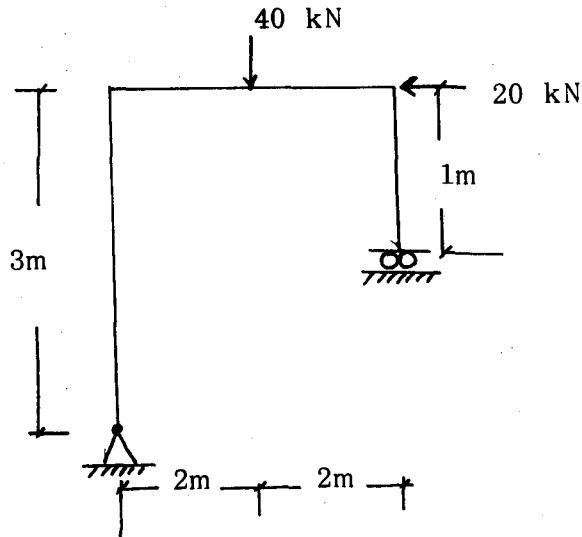
4. (a) Kirakan semua tindakbalas serta lukiskan gambarajah Daya Ricih dan Momen Lentur untuk sistem rasuk ABCD.
- (b) Buktikan bahawa luas di bawah gambarajah Daya Ricih dari A ke C adalah momen lentur di C.



(20 markah)

...3/-

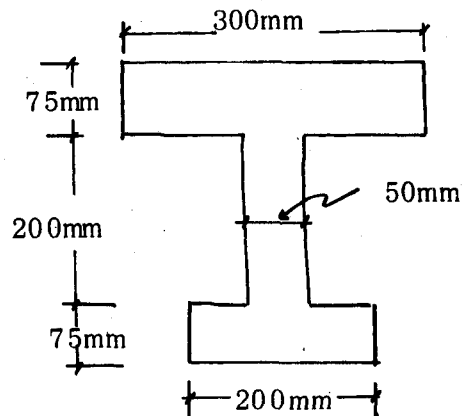
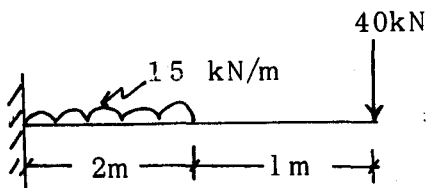
5. Kirakan semua tindakbalas serta lukiskan gambarajah Daya Ricih dan Momen Lentur serta tunjukkan gambarajah ahli bebas untuk setiap ahli.



(20 markah)

BAHAGIAN B (Jawab SATU soalan)

6. a) Buktikan bahawa $\frac{\delta}{y} = - \frac{E}{R}$ untuk lenturan tulen rasuk lurus yang seragam.
b) Kirakan tegasan lenturan tegang maksima pada rasuk Rajah (b)



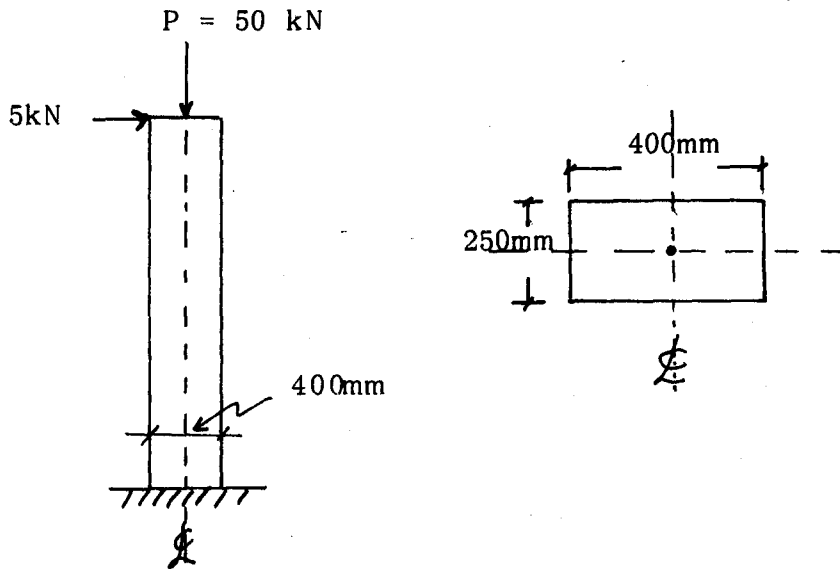
Rajah (6b)

(20 markah)

7. a) Apakah yang dimaksudkan dengan Hukum Sepertiga Tengah dan berikan contoh penggunaannya.
- b) Sebuah tiang segiempat bujur dibina dalam pada suatu hujungnya dan bebas dihujung atasnya. Ia dikenakan beban paksi $P = 50 \text{ kN}$ dan tujahan mendatar 5 kN seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 7 (b).

Kirakan tegasan mampatan maksima yang berlaku pada tiang.

(20 markah)



-ooo00ooo-