

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1991/92

Oktober/November 1991

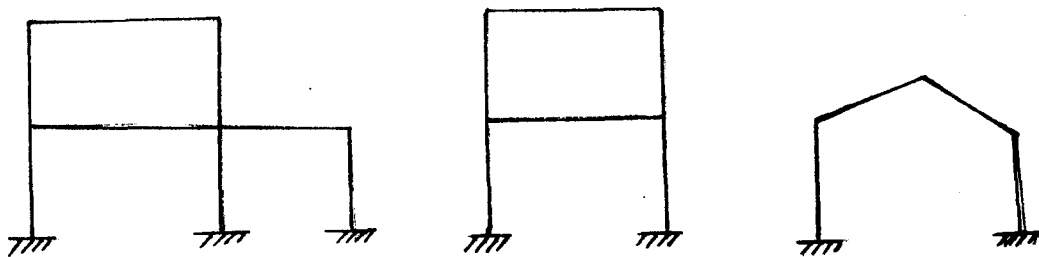
REG 262 Kejuruteraan 3 (Struktur)

Masa : (3 Jam)

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

Jawah LIMA soalan: SEMUA soalan dari Bahagian A dan SATU soalan dari Bahagian B.

- 1 (a) Nyatakan kelebihan struktur yang tidak boleh tentu dan berikan contoh sistem struktur jenis sedemikian.
- (b) Tunjukkan bagaimanakah kita boleh menentukan ketidakbolehtentuan struktur dalam Rajah 1(b).

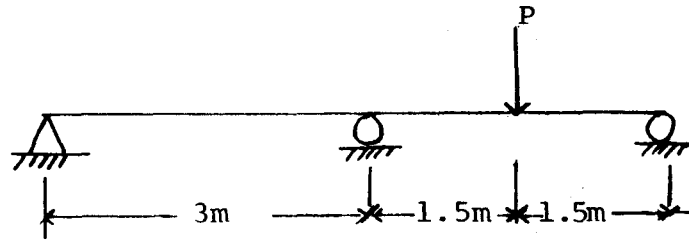


(Rajah 1b)

(20 Markah)

...2/-

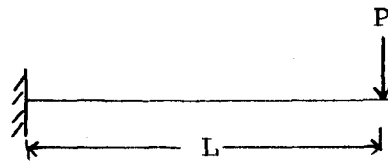
2. Tentukan semua tindakbalas serta lukiskan Gambarajah Daya Ricih dan Momen Lentur dengan menggunakan kaedah kelenturan dan cara kecacatan konsisten. EI adalah tetap untuk keseluruhan rasuk.



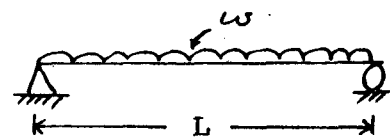
(20 Markah)

3. Tentukan, dengan menggunakan Kaedah Pengkamilan Terus atau Rasuk Konjugat (Conjugate Beam) pesongan maksimum (Δ dan θ) untuk kedua-dua rasuk di bawah.

(a)



(b)

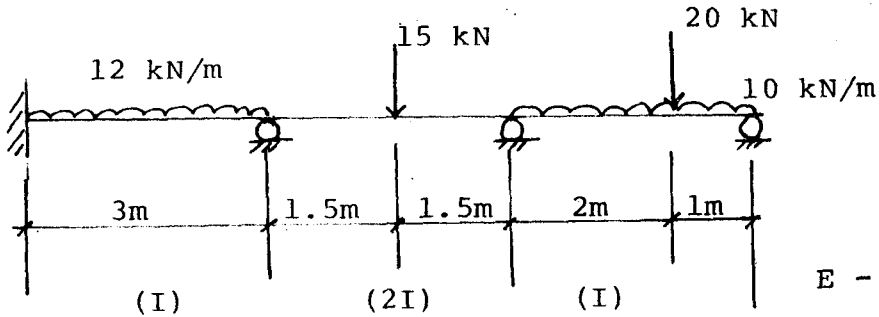


EI tetap untuk kedua rasuk.

(20 Markah)

...3/-

4. Tentukan kesemua tindakbalas pada rasuk (3) serta lukiskan Gambarajah Daya Ricih dan Momen Lentur dengan menggunakan Kaedah Agihan Momen.

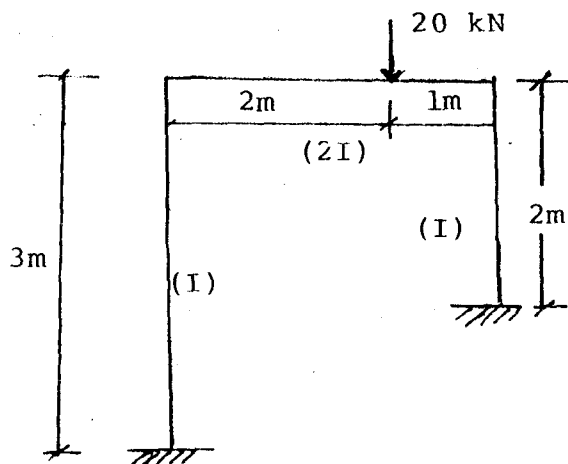


E - tetap untuk keseluruhan rasuk.

(20 Markah)

BAHAGIAN B (Jawab SATU soalan sahaja)

5. Tentukan tindakbalas pada penyokong, lukiskan Gambarajah Momen Lentur dan Daya Ricih dan Gambarajah Ahli Bebas untuk rangka tegar di bawah. Sila ambil kira pergerakan sisi dalam Kaedah Agihan Momen.



(20 Markah)

...4/-

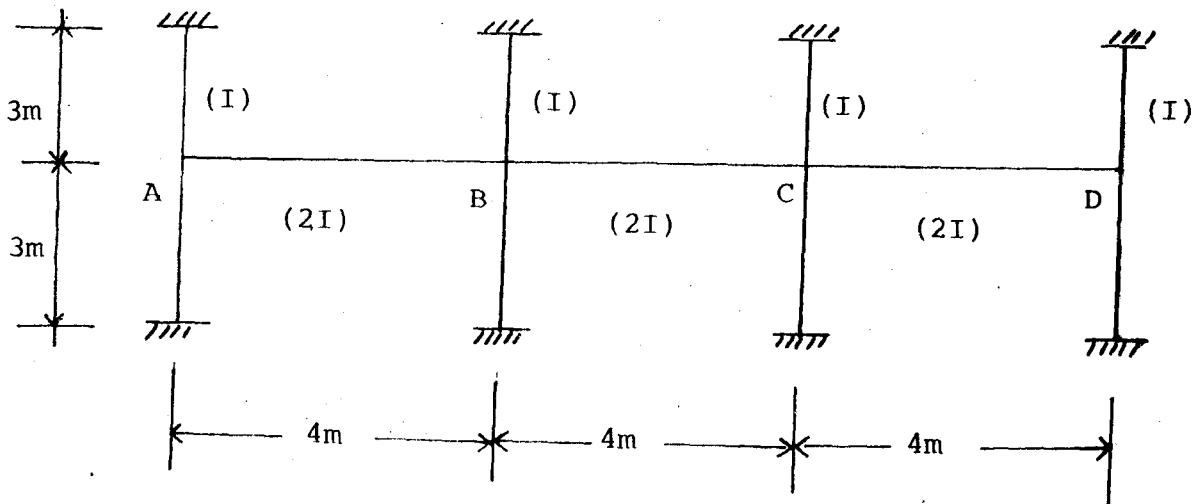
6. Sebahagian daripada sistem struktur bangunan bertingkat ditunjukkan dalam Rajah 6.

(a) Apakah yang dimaksudkan dengan Reka Bentuk keadaan menghad muktamad (Ultimate Limit State Design) dan nyatakan objektifnya.

(b) Jika Beban Mati GK = 3 kN/m
Beban Hidup QK = 7 kN/m

Tentukan nilai momen negatif maksimum pada penyokong B untuk sistem rasuk ABCD. Anggapkan saiz rasuk adalah sama keseluruhannya.

(20 Markah)



-ooo00ooo-