

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1999/2000

FEBRUARI 2000

REG 364 – Rekabentuk Struktur Keluli

Masa: 3 jam

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

Jawab **SEMUA** soalan.

Nyatakan dengan jelas apa-apa andaian anda.

1. Bincang dari aspek ekonomi struktur keluli.

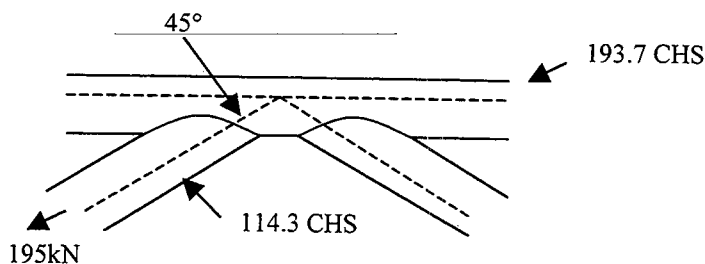
(20 MARKAH)

2. (a) Nyatakan jenis-jenis kimpalan yang selalu digunakan dalam rekabentuk. Beri lakaran.

(b) Dari **Rajah 1** dapatkan:

- (i) panjang kaki (leg length) sambungan kimpalan (weld)
- (ii) beban kimpal (weld)

(20 MARKAH)

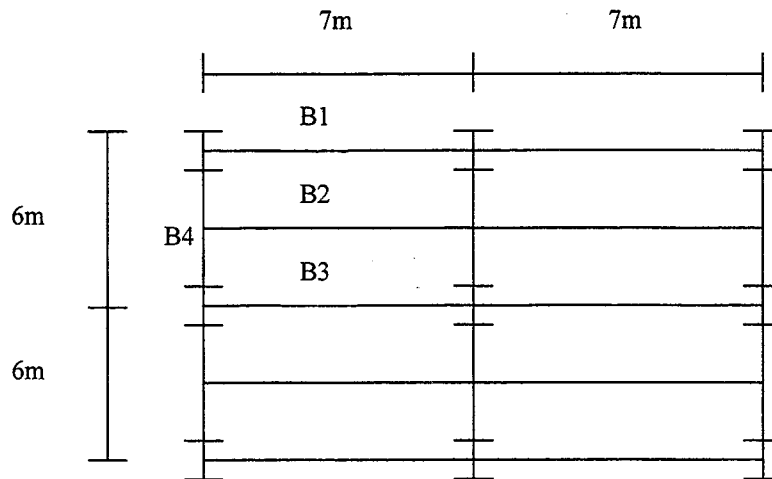


Rajah 1

...2/-

3. Rajah 2 menunjukkan lantai keluli dari satu bangunan. Diberi Beban Mati 8 kN/m^2 dan Beban Tindihan 5 kN/m^2 . Dapatkan keratan yang sesuai untuk rasuk B1 dan B2. Andai Tegasan Lenturan dibenar $P_b = 165 \text{ N/mm}^2$.

(20 MARKAH)



Rajah 2

UB Keratan	Luas cm^2	I_{xx} cm^4	I_{yy} cm^4	r_{xx} cm	r_{yy} cm	Z_{xx} cm^3	Z_{yy} cm^3
305x165x40kg/m	51.5	8520	763	12.9	3.85	561	92.4
356x171x45kg/m	57	12100	812	14.6	3.78	687	95
406x140x46kg/m	59	15600	539	16.3	3.02	778	75.7
406x178x74kg/m	95	27300	1540	17.0	4.03	1320	172

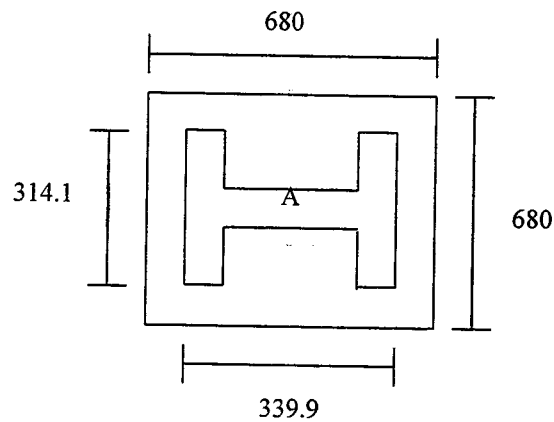
4. (a) Dengan memberi lakaran tunjukkan 'panjang efektif' bagi tiang-tiang dengan mengambilkira keadaan-keadaan di hujung.
- (b) Nyatakan keperluan-keperluan umum BS 5950 bagi rekabentuk tiang berselongsong.

(20 MARKAH)

...3/-

5. (a) Huraikan beberapa jenis asas tiang kelulli.
- (b) **Rajah 3** menunjukkan keratan tiang dan asas. Tiang A dikena beban axial 2400 kN. Dapatkan tebal 't' asas sekiranya saiz 680 x 680 mm digunakan.

(20 MARKAH)



Rajah 3

Diberi: Tegasan lenturan keluli dibenar $P_{bct} = 185 \text{ N/mm}^2$

oooOOooo

