

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan KSCP
Sidang Akademik 1998/99

April 1999

ZCT 206/3 - Elektronik II

Masa : [3 jam]

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

Jawab kesemua EMPAT soalan. Kesemuanya wajib dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Nyatakan kedua-dua Teorem De Morgen. Lukiskan litar logik dan beri jadual benar masing-masing.

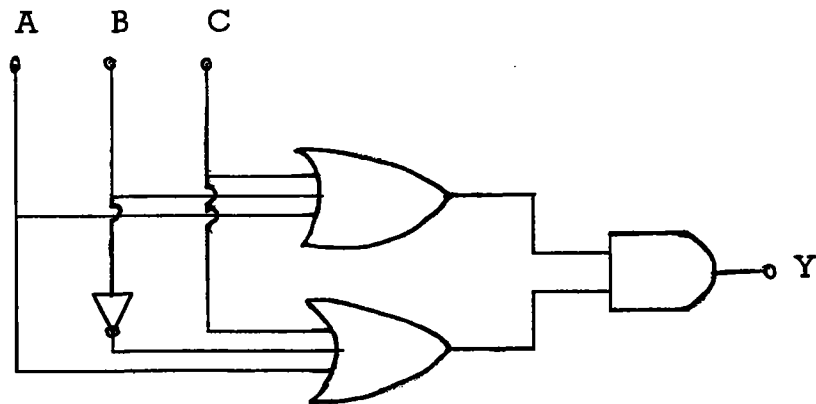
(30/100)

- (b) Buktikan persamaan logik berikut:

(i) $(A + B)(A + C) = A + BC$
(ii) $(A + \overline{B.C})(B + \overline{B.C}) = A + \overline{B} + \overline{C}$

(30/100)

- (c)



Tulis ungkapan logik untuk litar di atas dan kemudian sederhanakannya.

(40/100)

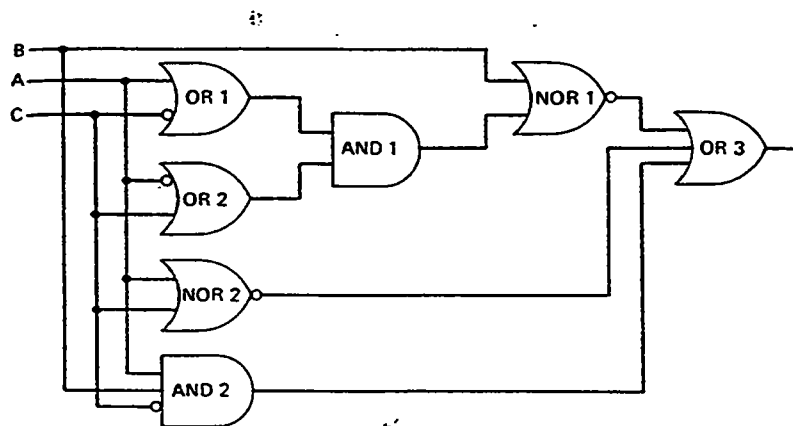
...2/-

2. (a) (i) Tulis persamaan logik berdasarkan peta berikut.
- (ii) Permudahkan persamaan tersebut.

$\begin{matrix} A/B \\ C/D \end{matrix}$	00	01	11	10
00	1	1	0	0
01	1	0	0	1
11	0	0	1	1
10	0	1	1	0

(30/100)

- (b) Lukis litar logik yang dipermudahkan daripada litar logik berikut dengan menggunakan peta K.



(30/100)

- (c) (i) Lukis jadual benar bagi suatu penambah lengkap.
- (ii) Tuliskan fungsi Boolean untuk Sum dan Carry.
- (iii) Laksanakan litar penambah lengkap dengan menggunakan get-get NAND sahaja.

(40/100)

...3/-

3. (a) Lukis suatu flip-flop D yang terpicu pinggir positif dengan menggunakan get-get NAND sahaja. Terangkan operasinya dengan bantuan jadual benar. (50/100)
- (b) Lukis suatu litar flip-flop JK tuan-hamba. Terangkan operasinya dengan menggunakan rajah masa untuk tempoh enam denyutan jam. (50/100)
4. (a) Lukis suatu litar logik Pendaftar Penimbal Terkawal dengan menggunakan flip-flop D untuk mendaftar perkataan berbit 4 dan terangkan operasinya. (50/100)
- (b) Lukis litar logik suatu pembilang mod-13. Tunjukkan bagaimana menentukan modnya. Seterusnya terangkan operasinya. (50/100)

- oooOooo -