

**SULIT**



**UTHM**  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I  
SESI 2018/2019**

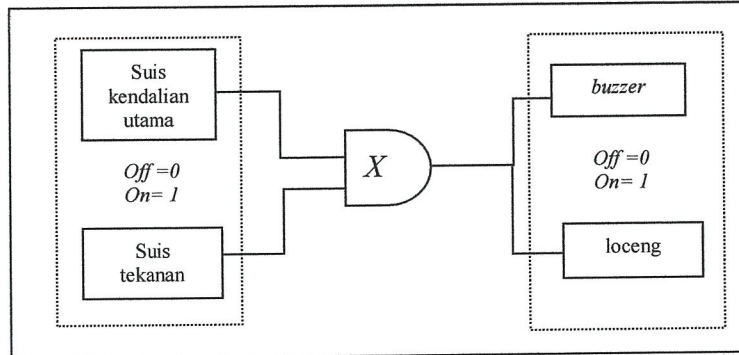
NAMA KURSUS : ELEKTRONIK DIGIT  
KOD KURSUS : BBV 30403  
KOD PROGRAM : BBE  
TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2018/ JANUARI 2019  
JANGKA MASA : 3 JAM  
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

TERBUKA

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI LIMA (5) MUKA SURAT

TERBUKA **SULIT**

S1 (a) Rajah S1 menunjukkan diagram sebuah sistem penggera. Berdasarkan rajah tersebut



Rajah S1

- (i) tentukan jenis get logik yang bertanda  $X$ . (1 markah)
- (ii) salin semula jadual kebenaran pada Jadual S1 di dalam kertas jawapan serta tentukan keluaran pada *buzzer* dan loceng berdasarkan masukan yang diberikan. (4 markah)

Jadual S1

Suis kendalian utama	Suis tekanan	Buzzer	Loceng
1	1		
1	0		
0	1		
0	0		

- (iii) Apakah keadaan yang akan menyebabkan sistem penggera *Off*? (2 markah)
- (b) Lakarkan litar berdasarkan persamaan Boolean di bawah dengan meringkaskan persamaan terlebih dahulu. (3 markah)

$$\overline{AB}(C + \overline{D})$$

TERBUKA

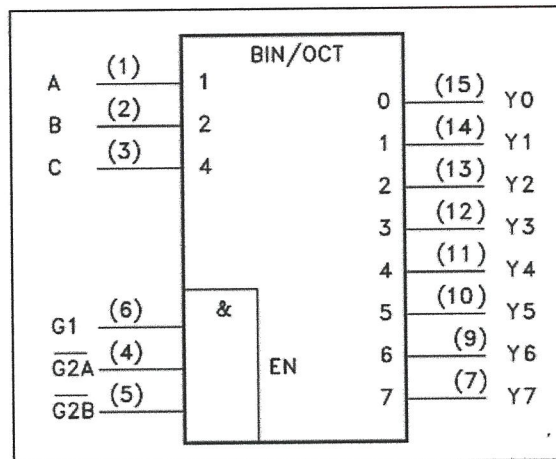
- S2 (a) Berdasarkan kepada Jadual S2(a), terangkan dengan jelas mengenai pariti genap dan pariti ganjil dalam sistem penghantaran data. (5 markah)

Jadual S2(a)

Kod BCD	Pariti Genap	Pariti Ganjil
0000	00000	10000
0001	10001	00001

- (b) Bina satu jadual yang menunjukkan perwakilan nombor perpuluhan 14 dalam bentuk perduaan, kod *gray*, heksadesimal, Binary Coded Decimal(BCD) dan *Excess 3* (XS3). (5 markah)

- S3 Rajah S3 merupakan IC penyahkod 3 talian ke 8 talian. Berdasarkan rajah tersebut

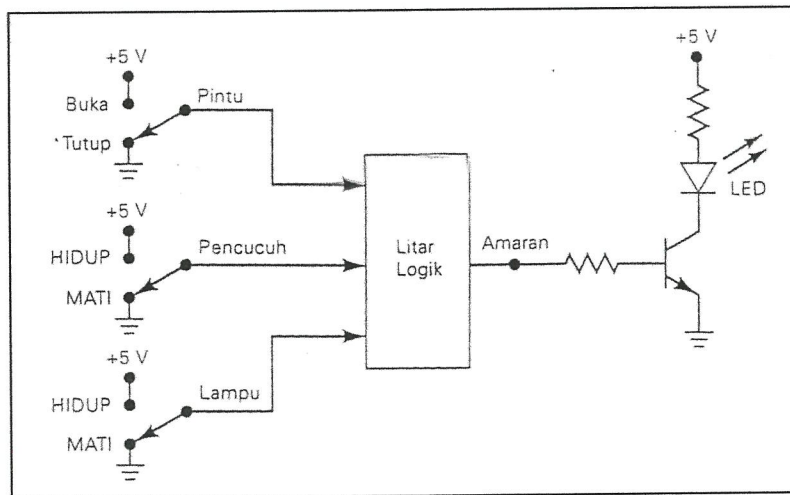


Rajah S3

- (i) bina litar setara berdasarkan masukan dan keluaran yang diberikan dengan menggunakan get TAK dan get DAN. (16 markah)
- (ii) nyatakan kod binari yang perlu bagi mengaktifkan peranti pada keluaran Y5 dan Y7. (4 markah)

S4 Rajah S4 menunjukkan litar penggera sebuah kereta yang digunakan untuk mengesan keadaan yang tidak diingini. Ketiga-tiga suis digunakan untuk menunjukkan status pintu pada tempat duduk pemandu, pencucuhan dan lampu depan kereta. Reka litar logik dengan ketiga-tiga suis ini sebagai masukan supaya penggera aktif setiap kali salah satu daripada keadaan berikut wujud.

- (a) Lampu depan terbuka semasa pencucuhan mati.
- (b) Pintu terbuka semasa pencucuhan hidup.



Rajah S4

(20 markah)

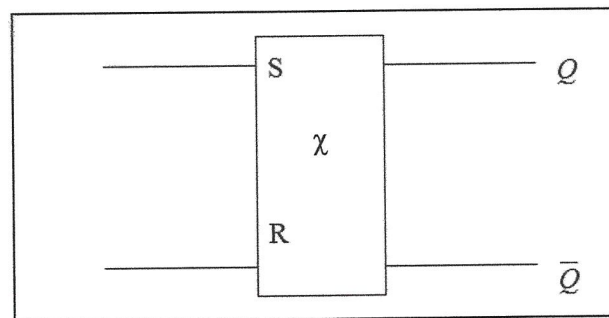
S5 Dengan menggunakan flip-flop JK picuan pinggir positif, reka pembilang segerak mengikut urutan kiraan tak teratur seperti berikut 1, 2, 5, 7. Tunjukkan semua langkah-langkah yang diperlukan seperti rajah keadaan, jadual ujaan, jadual peralihan, pembinaan K-maps serta litar akhir.

(20 markah)

TERBUKA

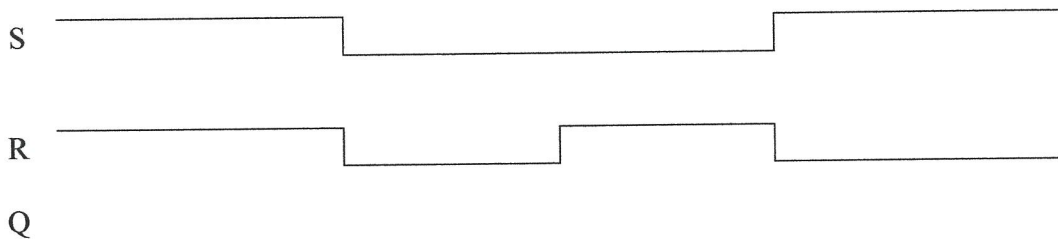
S6 Rajah S6(a) menunjukkan simbol bagi flip-flop  $\chi$ . Anggapkan flip-flop  $\chi$  berada dalam keadaan RESET pada awalnya.

- (a) Namakan flip-flop  $\chi$ . (2 markah)
- (b) Terjemahkan flip-flop  $\chi$  tersebut dalam bentuk litar setara. (2 markah)
- (c) Binakan jadual kebenaran flip-flop  $\chi$  dengan menunjukkan setiap operasi yang berlaku. (12 markah)



Rajah S6(a)

(d) Bina semula rajah masa pada rajah S6(d) serta lakarkan gelombang keluaran untuk Q. (4 markah)



Rajah S6(d)

-SOALAN TAMAT-

TERBUKA