

**SULIT**



**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I  
SESI 2012/2013**

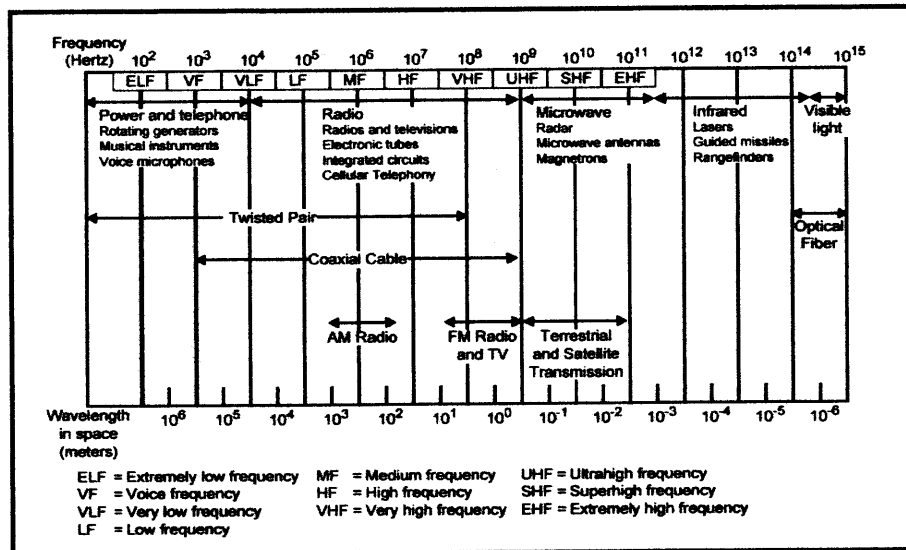
NAMA KURSUS	:	SISTEM TELEKOMUNIKASI
KOD KURSUS	:	BBE 30802
PROGRAM	:	SARJANA MUDA PENDIDIKAN TEKNIK & VOKASIONAL
TARIKH PEPERIKSAAN	:	DISEMBER 2012 / JANUARI 2013
JANGKA MASA	:	2 JAM
ARAHAN	:	JAWAB EMPAT SOALAN SAHAJA DARIPADA ENAM SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI TUJUH (7) MUKA SURAT

**SULIT**

- S1 (a) Apakah fungsi pemancar dan penerima dalam sistem perhubungan?  
(1 markah)
- (b) Isyarat pemancar dan penerima boleh terdiri daripada isyarat digital dan analog. Terangkan isyarat digital dan analog dan lakarkan gambarajah isyarat tersebut.  
(4 markah)
- (c) Rajah S1(c) adalah merupakan rajah frekuensi dan gelombang elektronik yang terdapat dalam sistem perhubungan. Daripada gambarajah tersebut tentukan dengan jarak frekuensi (Hz) dan kirakan gelombang elektromagnetik ( $\lambda$ )
- (i) Gelombang Mikro.
  - (ii) Radio.
  - (iii) Isyarat radio AM dan FM.
  - (iv) Satelit.

(20 markah)



Rajah S1(c)

S2 (a) Apakah fungsi media penghantaran?

(1 markah)

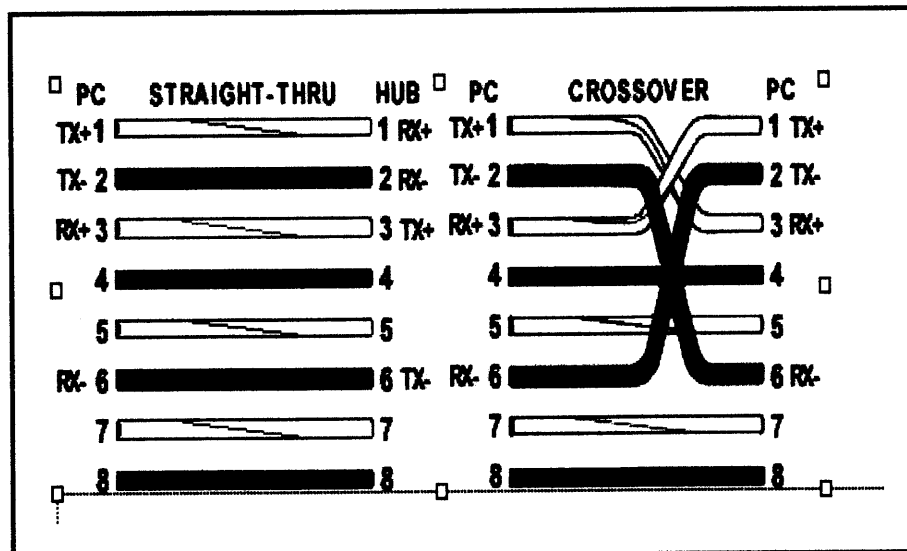
(b) Jenis media penghantaran utama adalah terdiri daripada kabel coaxial, kabel twisted pair, kabel gentian optik dan kabel gelombang mikro . Terangkan perbezaan antara kabel *coaxial* dengan kabel *twisted* berserta dengan contoh penggunaannya.

(4 markah)

(c) Rajah S2(c) adalah merupakan pemasangan kabel Unshielded Twisted Pair (UTP) untuk kabel pasangan terpiuh. Daripada gambarajah tersebut, terangkan

- (i) jenis kabel *twisted pair*.
- (ii) enam spesifikasi kabel UTP.
- (iii) fungsi *straight thru* dan *crossover* berserta contoh.
- (iv) fungsi kabel STP.

(20 markah)



Rajah S2(c)

S3 (a) Apakah kabel gentian optik dalam sistem perhubungan?

(1 markah)

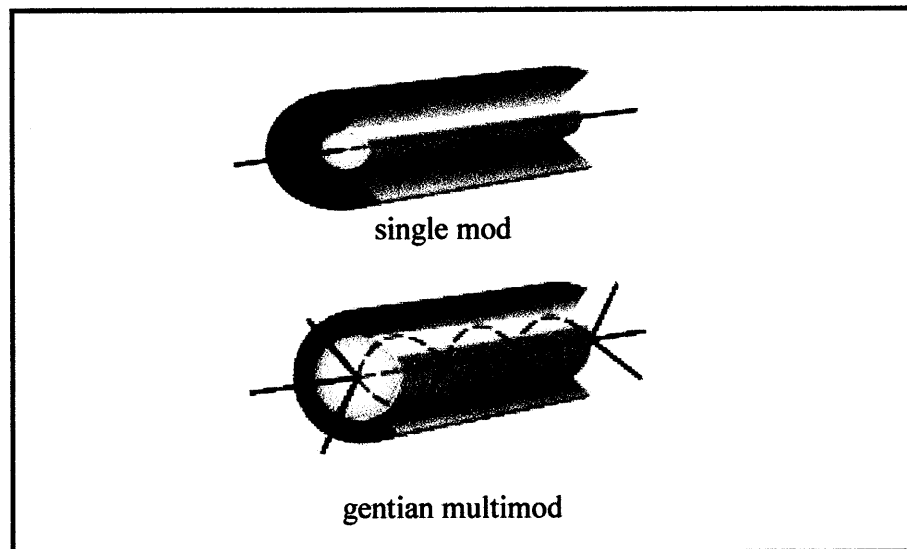
(b) Lukis dan labelkan gambarajah yang menunjukkan kabel gentian optik

(4 markah)

(c) Rajah S3(c) adalah merupakan jenis kabel gentian optik dalam sistem perhubungan. Daripada gambarajah tersebut, terangkan

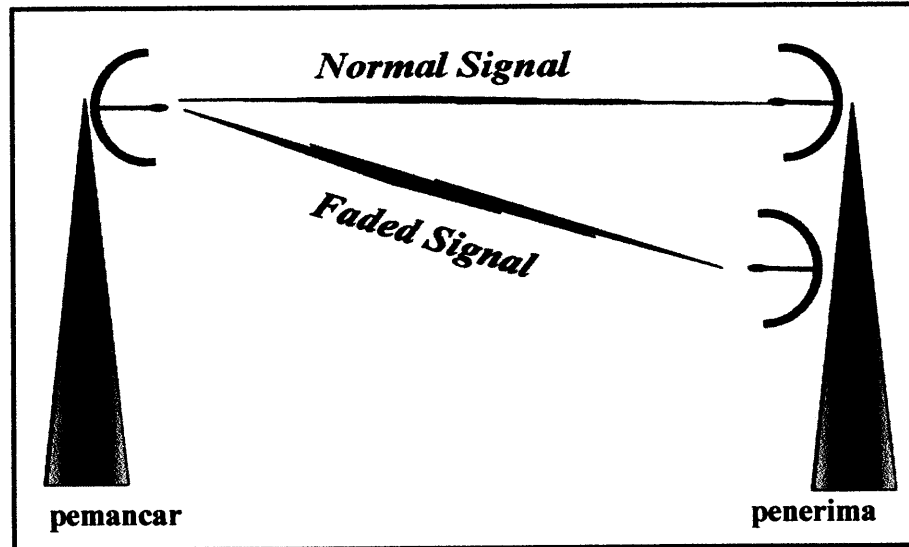
- (i) fungsi *single mode* dan gentian *multi mode*.
- (ii) tiga perbezaan antara *single mode* dan gentian *multi mode*.
- (iii) kebaikan dan keburukan bagi kedua-dua jenis kabel gentian optik ini.

(20 markah)



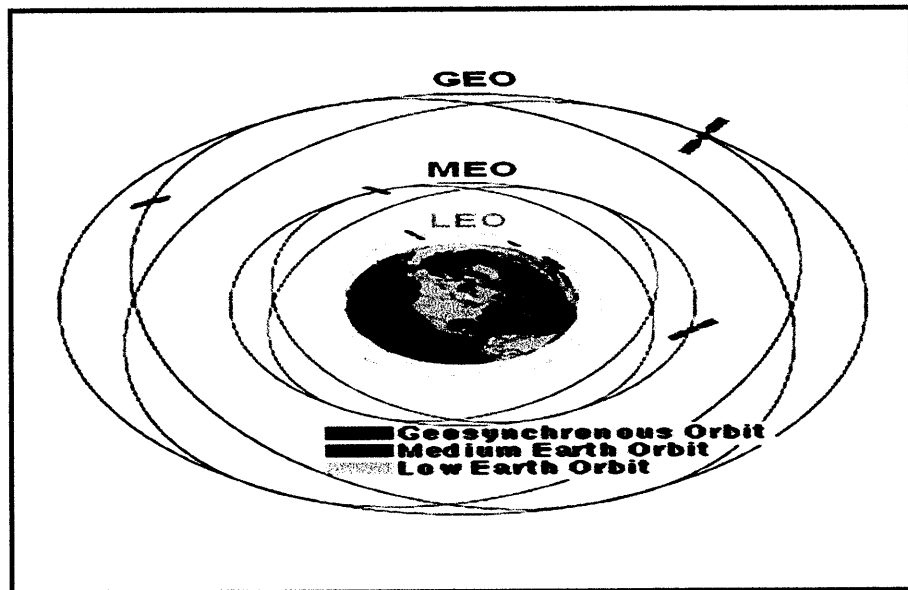
Rajah S3(c)

- S4 (a) Apakah jarak spektrum gelombang mikro? (1 markah)
- (b) Senarai dua jenis dan ciri komponen sistem gelombang mikro. (4 markah)
- (c) Rajah S4(c) adalah merupakan isyarat gelombang mikro antara dua antena. Daripada gambarajah tersebut, terangkan
- (i) perhubungan isyarat normal dan isyarat *faded*.
  - (ii) fungsi *space diversity* untuk menghantar isyarat gelombang mikro.
  - (iii) perbezaan antara *frequency diversity* dengan *primary data interface*.
  - (iv) tujuan *hot standby* bagi penghantaran isyarat gelombang mikro.
- (20 markah)



Rajah S4(c)

- S5 (a) Apakah kegunaan komunikasi satelit dalam sistem perhubungan?  
(1 markah)
- (b) Senarai dua klasifikasi orbit satelit dalam komunikasi satelit.  
(4 markah)
- (c) Rajah S5(c) adalah orbit satelit yang terdapat dalam komunikasi satelit. Daripada gambarajah tersebut, nyatakan fungsi setiap satu orbit satelit berikut:
- (i) Geostationary orbit (GEO).
  - (ii) Medium Earth orbit (MEO).
  - (iii) Low Earth orbit (LEO).
  - (iv) perbezaan jarak antara GEO dan LEO.
- (20 markah)



Rajah S5(c)

S6 (a) Berikan *satu* contoh selain daripada gelombang mikro.

(1 markah)

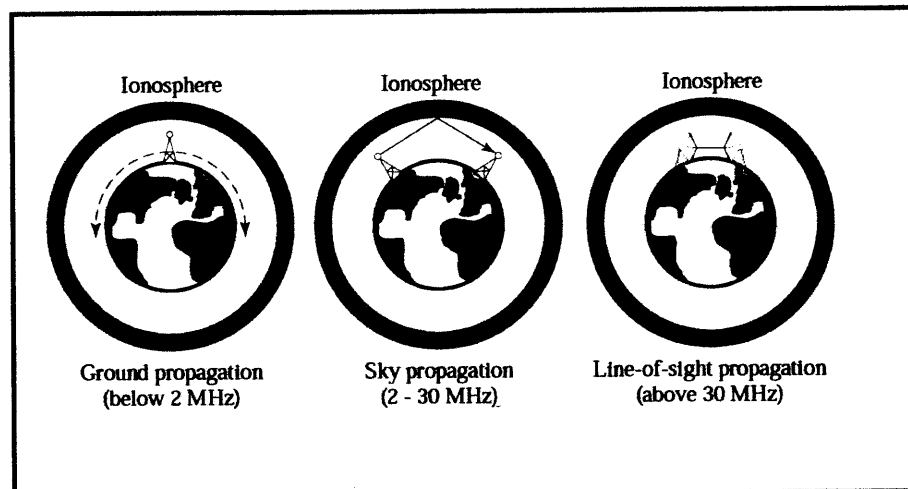
(b) Penyambungan kabel gentian optik pada jarak 20 km mempunyai kehilangan sebanyak 0.5 dB/km. Setelah diperiksa dengan menggunakan meter kuasa, didapati jumlah kuasa keluaran,  $P_o$  adalah 20 W manakala, kuasa masukan,  $P_i$  adalah separuh daripada kuasa keluaran. Kirakan jumlah kuasa yang hilang dalam gentian.

(4 markah)

(c) Rajah S6(c) adalah kaedah penghantaran isyarat gelombang mengikut frekuensi yang ditetapkan. Daripada gambarajah tersebut, nyatakan

- (i) prinsip komunikasi satelit.
- (ii) jenis gelombang penghantaran tanpa wayar.
- (iii) frekuensi dan fungsi *infrared*.
- (iv) fungsi gelombang mikro *terrestrial*.

(20 markah)



Rajah S6(c)