

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1987/88

EET 408 Sistem Perhubungan II

Tarikh: 4 April 1988

Masa: 9.00 pg - 12.00 t/hari
(3 Jam)

ARAHAN KEPADA CALON:

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi 5 muka surat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab EMPAT (4) soalan sahaja. DUA (2) soalan dari Bahagian A dan DUA (2) soalan dari Bahagian B .

Agihan markah bagi setiap soalan diberikan di sut sebelah kanan sebagai peratusan daripada markah keseluruhan yang diperuntukkan bagi soalan berkenaan.

Jawab kesemua soalan di dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

Bahagian A

1. (a) Apakah keratan-lintang Radar dan apakah faktor-faktor yang menentukan keratan-lintang radar bagi suatu sasaran (target)?

(40%)

- (b) Apakah bezanya antara antenna isotropik dan antenna berarah?

(15%)

- (c) Bagaimana pemisahan antara pemancar dan penerima dapat dicapai di dalam radar gelombang-selanjat (cw).

(25%)

- (d) Jelaskan mana-mana jenis pemapar radar.

(20%)

2. Jelaskan operasi bagi salah satu jenis radar menggunakan gambarajah blok dan bincangkan kegunaannya.

(100%)

...3/-

3. (a) Bezakan antara isyarat video majmuk (composite) dan isyarat video penuh (complete).

(15%)

- (b) Apakah penghantaran jalur tepi 'vestigial'?

(15%)

- (c) Jelaskan kepentingan letusan warna (color burst).

(15%)

- (d) Apakah frekuensi terbersengkarut (interleaving).

(15%)

- (e) Menggunakan gambarajah blok jelaskan secara ringkas operasi salah satu jenis pemancar TV.

(40%)

...4/-

Bahagian B

4. (a) Tuliskan nota pendek mengenai salah satu dari rangkaian satelit berikut:-

- (i) FDMA
- (ii) TDMA
- (iii) CDMA.

(45%)

(b) Mengapa frekuensi pautan bawah biasanya lebih rendah dari frekuensi pautan atas.

(10%)

(c) Apakah yang dimaksudkan dengan satelit geopegun dan tentukan halaju serta altitud satelit perhubungan yang akan duduk pada kedudukan tetap relatif terhadap khatulistiwa bumi. Ambil jejari bumi dan kala kitaran bumi sebagai 6378.16 km dan 23 jam 56 minit 4.1 saat masing-masing. $[GM = 3.986 \times 10^{14} \text{ m}^3/\text{s}^2]$

(45%)

...5/-

5. (a) Terangkan apakah yang dimaksudkan dengan pengulang berjana semula dan berikan kelebihanannya apabila mengguna pengulang jenis ini.

(30%)

- (b) Apakah kelebihan mengguna satelit berbilang alur. Bagaimana jalur frekuensi yang sama boleh digunakan kembali di dalam satelit jenis ini.

(35%)

- (c) Lukiskan gambarajah blok transponder konsep loncatan digunakan untuk sistem satelit dua alur. Terangkan bagaimana ia beroperasi.

(35%)

6. (a) Bincangkan perambatan dan serakan berbilang laluan (multipath dispersion) di dalam

- (i) Optik fiber indeks-langkah.
- (ii) Optik fiber indeks-cerun.

(50%)

- (b) Apakah pertimbangan dan penyelesaian dalam perancangan atau rekabentuk sistem perhubungan bergerak bersel (a cellular mobile communication system). Terangkan dengan ringkas.

(50%)