

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PEPERIKSAAN AKHIR
SESI JUN 2016

DEP6323: WIRELESS COMMUNICATIONS

TARIKH : 01 NOVEMBER 2016
MASA : 2.30 PM - 4.30 PM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi LAPAN (8) halaman bercetak.

Bahagian A: Struktur (4 soalan)

Bahagian B: Esei (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A: 60 MARKS**BAHAGIAN A: 60 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan berstruktur. Jawab **SEMUA** soalan.*

QUESTION 1**SOALAN 1**

Wireless network is a network which data signals flow through the air. It's useful for people to communicate and access applications and information without wires.

Rangkaian tanpa wayar adalah satu rangkaian yang membawa isyarat data melalui udara. Ianya sangat berguna bagi membolehkan manusia berkomunikasi, mencapai aplikasi dan maklumat tanpa menggunakan wayar.

CLO1
C1

- a) State **THREE (3)** wireless communication categories.

*Nyatakan **TIGA (3)** kategori komunikasi tanpa wayar.*

[3 marks]

[3 markah]

CLO1
C2

- b) Describe the characteristics of a Wireless Personal Area Network (WPAN) in terms of coverage, applications and mobility.

Jelaskan ciri-ciri Wireless Personal Area Network (WPAN) dari segi liputan, aplikasi dan mudah alih.

[6 marks]

[6 markah]

CLO1
C3

- c) Generalize the main principle of Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) modulation and choose **TWO (2)** examples of system which employs OFDM modulation.

*Nyatakan secara umum prinsip utama modulasi Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) dan pilih **DUA (2)** contoh sistem yang menggunakan teknik modulasi OFDM.*

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**CLO1
C2

- a) Global System for Mobile Communication (GSM) system contains Network and Switching Subsystem (NSS) as one of the main elements in the architecture. Explain the Mobile Switching Centre (MSC) and Gateway MSC (GMSC) in NSS.

Global System for Mobile Communication (GSM) mengandungi Network and Switching Subsystem (NSS) sebagai salah satu binaan asas sistem.

Terangkan Mobile Switching Centre (MSC) dan Gateway MSC (GMSC) dalam NSS.

[3 marks]

[3 markah]

CLO1
C3

- b) Demonstrate Global System for Mobile Communication (GSM) call set procedure for an outgoing call.

Tunjukkan prosedur bagi membuat panggilan keluar menggunakan Global System for Mobile Communication (GSM).

[6 marks]

[6 markah]

CLO1
C3

- c) Interpret Frequency-Hopping Spread Spectrum (FHSS) as radio Bluetooth technology.

Terjemahkan Frequency-Hopping Spread Spectrum (FHSS) sebagai teknologi radio Bluetooth.

[7 marks]

[7 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1 Bluetooth is a wireless standard technology for exchanging data over short distances using short-wavelength Ultra High Frequency (UHF) radio waves from fixed and mobile devices and building the Personal Area Network (PAN). Interpret a function of each **FIVE (5)** layers in Bluetooth Protocol Stack.

Bluetooth adalah teknologi piawaian tanpa wayar untuk pertukaran data jarak pendek menggunakan panjang gelombang radio Ultra High Frequency (UHF) daripada peralatan tetap dan mudah alih seterusnya membentuk Rangkaian Kawasan Peribadi (PAN). Terjemahkan fungsi setiap **LIMA (5)** lapisan Bluetooth Protocol Stack.

[20 marks]

[20 markah]

SOALAN TAMAT