



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

PEPERIKSAAN AKHIR SEMESTER II SESI 2008/2009

NAMA MATA PELAJARAN : RANGKAIAN DAN KOMUNIKASI DATA
KOD MATA PELAJARAN : BIT 2073
KURSUS : 2 BIT
TARIKH PEPERIKSAAN : APRIL/MEI 2009
JANGKA MASA : 3 JAM
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN.

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI LIMA (5) MUKA SURAT

Instruction: Answer **ALL** questions.

- Q1** (a) List **ALL** layers that known as network support layers in Open System Interconnection (OSI) model. (6 marks)
- (b) Discuss **THREE (3)** differences between OSI model and the TCP/IP model. (6 marks)
- (d) Explain the data encapsulation processes in OSI model. (8 marks)
- Q2** (a) Clarify the collision domain. (4 marks)
- (b) Explain the four-repeater rule in designing a network. (6 marks)
- (c) State the purpose of:
- (i) repeater
 - (ii) hub
 - (iii) bridge
 - (iv) switch
 - (v) router
- (10 marks)
- Q3** (a) Describe **TWO (2)** transmission mediums can be used for Local Area Network (LAN) connection. (4 marks)
- (b) List **FOUR (4)** applications of Wireless LANs categories. (8 marks)
- (c) Compare the 802.11 and Bluetooth networks in terms of
- (i) data rate
 - (ii) distance of transmission.
- (8 marks)

- Q4** (a) Calculate the subnets and hosts based on network address:
- (i) 192.168.221.0/29 (4 marks)
 - (ii) 172.26.0.0/22 (4 marks)
- (b) Calculate the last valid host on the subnetwork 172.20.60.128/26. (4 marks)
- (c) Calculate the first valid host on the subnetwork 172.31.91.133 with subnet masks 255.255.255.224 (4 marks)
- (d) Calculate the subnet mask of 172.30.0.0 when you need 1000 host on your network. (4 marks)
- Q5** (a) Explain why fiber optic is widely used in networking? (4 marks)
- (b) Describe ALL components of fiber optic. (8 marks)
- (c) Distinguish between single-mode and multimode fiber. (8 marks)

Arahan: Jawab **SEMUA** soalan.

- S1 (a) Senaraikan **SEMUA** lapisan yang dikenali sebagai lapisan sokongan rangkaian di dalam model Open System Interconnection (OSI). (6 markah)
- (b) Bincangkan **TIGA (3)** perbezaan antara model OSI dan model TCP/IP. (6 markah)
- (d) Terangkan proses pengkapsulan data dalam model OSI. (8 markah)
- S2 (a) Jelaskan apakah *colliston domain*. (4 markah)
- (b) Terangkan peraturan *four-repeater* dalam merekabentuk rangkaian. (6 markah)
- (d) Nyatakan tujuan penggunaan bagi:
- (i) *repeater*
 - (ii) *hub*
 - (iii) *bridge*
 - (iv) *switch*
 - (v) *router*
- (10 markah)
- S3 (a) Jelaskan mengenai **DUA (2)** jenis media penghantaran yang boleh digunakan di dalam *Local Area Network (LAN)*. (4 markah)
- (b) Senaraikan **EMPAT (4)** kategori aplikasi di dalam *Wireless LANs*. (8 markah)
- (c) Bandingkan rangkaian *802.11* dengan *Bluetooth* dari segi:
- (i) kadar pemindahan data
 - (ii) jarak transmisi
- (8 markah)

- S4 (a) Kira *subnet* dan *host* berdasarkan alamat network:
- (i) 192.168.221.0/29 (4 markah)
 - (ii) 172.26.0.0/22 (4 markah)
- (b) Dapatkan host terakhir bagi *subnetwork* 172.20.60.128/26. (4 markah)
- (c) Dapatkan host pertama bagi *subnetwork* 172.31.91.133 dengan *subnet mask* 255.255.255.224 (4 markah)
- (d) Dapatkan *subnet mask* untuk alamat rangkaian 172.30.0.0 apabila anda menghendaki 1000 *host* dalam rangkaian (4 markah)
- S5 (a) Jelaskan mengapa gentian fiber digunakan dengan meluas di dalam rangkaian? (4 markah)
- (b) Nyatakan **SEMUA** komponen gentian fiber. (8 markah)
- (c) Nyatakan perbezaan gentian fiber *single-mode* dan gentian fiber *multimode*. (8 markah)