



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

PEPERIKSAAN AKHIR SEMESTER I SESI 2010/2011

NAMA KURSUS : TEKNOLOGI AUDIO
KOD KURSUS : DEV 1213
PROGRAM : 2 DET
TARIKH PEPERIKSAAN : NOVEMBER/DISEMBER 2010
JANGKA MASA : 2 ½ JAM
ARAHAN : JAWAB LIMA (5) SOALAN SAHAJA

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI LAPAN (8) MUKA SURAT

SOALAN DALAM BAHASA MELAYU

- S1**
- (a) Takrifkan Frekuensi Audio. (4 markah)
 - (b) Nyatakan julat frekuensi audio yang boleh didengar oleh manusia. Apakah faktor yang mempengaruhi julat frekuensi bagi setiap individu. (6 markah)
 - (c) Takrifkan Ambang pendengaran dan Ambang kesakitan. (6 markah)
 - (d) Takrifkan Keamatan bunyi. (4 markah)
- S2**
- (a) Lakarkan gambarajah pembesar suara. Labelkan setiap bahagian. (10 markah)
 - (b) Jelaskan fungsi pembesar suara *sub-woofer*? Mengapa pembesar suara jenis ini tidak boleh dilekat atau rapat pada dinding? (4 markah)
 - (c) Gambarkan sistem *7.1-channel*. Jelaskan bagaimana susunatur sesuai untuk pembesar suara tengah (*center speaker*) dan *sub-woofer*. (6 markah)
- S3**
- (a) Lukiskan tiga (3) litar *crossover* pasif bagi sistem pembesar suara tiga hala. (9 markah)
 - (b) Bincangkan secara ringkas mengapa litar *crossover* diperlukan dalam sistem pembesar Hi-Fi. (2 markah)
 - (c) Jelaskan perbezaan diantara Fon telinga dan Fon kepala.
 - (d) Nyatakan fungsi mikrofon? (3 markah)
- S4**
- (a) Sebutkan dua (2) jenis mikrofon. Jelaskan kedua-dua jenis itu. (6 markah)

- (b) Takrifkan *pick-up pattern* bagi mikrofon. Lukiskan *pick-up pattern* untuk *omni-directional*, *cardiod* dan *hyper-cardiod*.
(8 markah)
- (c) Merujuk Rajah S4(c), namakan jenis mikrofon dan labelkan bahagian-bahagian bernombor.
(4 markah)
- (d) Bincangkan kebaikan dan keburukan sebuah mikrofon.
(2 markah)
- S5** (a) Lukiskan blok diagram untuk satu sistem penguat audio asas. Jelaskan fungsi setiap blok.
(8 markah)
- (b) Namakan empat (4) kawalan penguat audio. Bincangkan secara ringkas fungsi setiap kawalan.
(4 markah)
- (c) Dengan bantuan gambarajah, tunjukkan kaedah bagi mengesan kerosakan litar.
(8 markah)
- S6** (a) Sediakan carta aliran untuk kaedah baikpulih.
(12 markah)
- (b) Nyatakan empat (4) persoalan yang perlu dijawab sebelum satu-satu kerja baikpulih dilakukan.
(4 markah)
- (c) Kenalpasti empat (4) teknik mengesan kerosakan.
(4 markah)
- S7** (a) Takrifkan Modulasi Kod Denyut (PCM).
(2 markah)
- (b) Isyarat PCM dijanakan dengan menjalankan tiga operasi asas. Nyatakan tiga (3) operasi itu.
(3 markah)

- (c) Merujuk Rajah S7(c), jika $R_f = 10 \text{ k}\Omega$ dan $R = 10 \text{ k}\Omega$, selesaikan persamaan litar untuk mendapatkan keluaran analog bila masukan digitnya adalah [0000], [0010], ..., [1111].

(15 markah)

SOALAN DALAM BAHASA INGGERIS

- Q1**
- (a) Define audio frequency. (4 marks)
 - (b) State an audible range of audio frequency for human. State the factor affects the range for every person. (6 marks)
 - (c) Define threshold of hearing and threshold of pain. (6 marks)
 - (d) Define sound intensity. (4 marks)
- Q2**
- (a) Illustrate the diagram for loudspeaker. Label every part. (10 marks)
 - (b) Explain the function of Sub-woofer. Why this type of speaker may not be attached or be closed to wall? (4 marks)
 - (c) Describe system for 7.1-channel. Explain the arrangement for center speaker and sub-woofer. (6 marks)
- Q3**
- (a) Illustrate three (3) passive crossover circuits for 3-way loudspeaker system. (9 marks)
 - (b) Briefly discuss why a crossover is required in a loudspeaker Hi-Fi system. (2 marks)
 - (c) State the difference between earphone and headphone. (6 marks)
 - (d) State the function of microphone. (3 marks)

- Q4** (a) State two (2) types of microphone. Explain both. (6 marks)
- (b) Define pick-up pattern for a microphone. Illustrate pick-up pattern for Omni-directional, cardioid and hyper-cardioid. (8 marks)
- (c) Refer to figure S4(c), name this type of microphone and label each of numbering parts. (4 marks)
- (d) Briefly discuss the advantages and disadvantages of a microphone. (2 marks)
- Q5** (a) Illustrate a block diagram for a basic audio amplifier system. Explain the function of each block. (8 marks)
- (b) Name four (4) types of audio amplifier control. Discuss the function of each control. (4 marks)
- (c) With aid of diagram, demonstrate a method of circuit fault findings. (8 marks)
- Q6** (a) Provide a flow-chart for circuit troubleshooting. (12 marks)
- (b) State four (4) questions to be answered before troubleshooting. (4 marks)
- (c) Identify four (4) techniques for troubleshooting. (4 marks)
- Q7** (a) Define Pulse Code Modulation (PCM). (2 marks)
- (b) PCM signal is generated by three basic operations. State the three (3) basic operations. (3 marks)

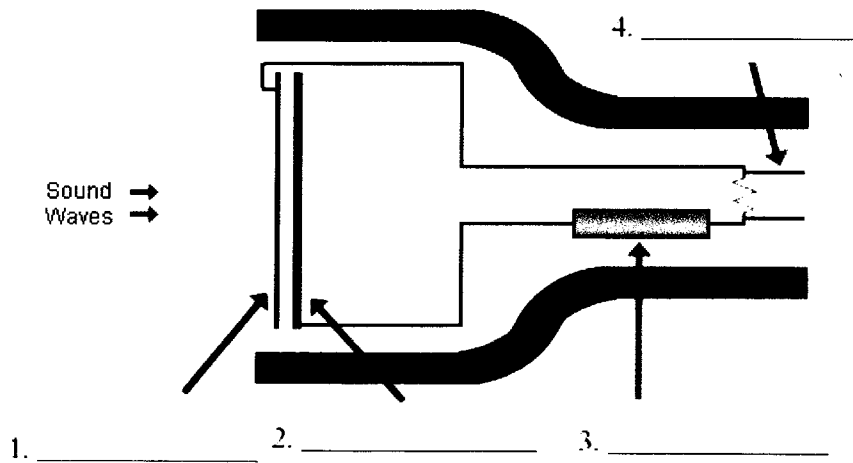
- (c) Refer to Figure S7(c), if $R_f = 10 \text{ k}\Omega$ and $R = 10 \text{ k}\Omega$, solve the circuit operation to obtain analog output when digital inputs are [0000], [0010],..., [1111].

(15 markah)

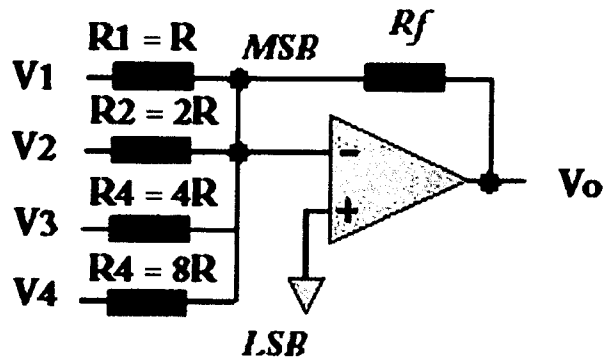
PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER/SESI : I/2010/2011
 KURSUS : TEKNOLOGI AUDIO

PROGRAM : 2 DET
 KOD KURSUS : DEV 1213



Rajah S4(c) / Figure Q4(c)



Rajah S7(c) / Figure Q7(c)