

SOAL TRY OUT SELEKSI TKA (TES KOMPETENSI AKADEMIK)
MATA PELAJARAN PILIHAN: TEKNIK AUDIO VIDEO (TAV)
Waktu: 90 Menit

=====

Petunjuk Umum:

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D, atau E!

1. Sebuah sistem penguat daya (Power Amplifier) mengalami cacat bentuk gelombang pada bagian puncak dan dasar sinyal akibat penguatan yang terlalu besar (overdrive). Jenis cacat/distorsi ini disebut...

- A. Crossover Distortion
- B. Harmonic Distortion
- C. Clipping Distortion
- D. Intermodulation Distortion
- E. Phase Distortion

2. Untuk memisahkan rentang frekuensi audio agar sesuai dengan spesifikasi driver speaker (Woofer, Midrange, Tweeter), komponen atau rangkaian yang wajib digunakan adalah...

- A. Equalizer
- B. Audio Mixer
- C. Crossover Network
- D. Compressor
- E. Limiter

3. Kecepatan merambat gelombang suara sangat dipengaruhi oleh mediumnya. Kecepatan standar gelombang suara di udara berkarakteristik kering pada suhu 20°C adalah sekitar...

- A. 150 m/s
- B. 343 m/s
- C. 1.500 m/s
- D. 3.000 m/s

E. 5.000 m/s

4. Seorang teknisi melakukan pengukuran pada power supply trafo konvensional. Jika tegangan sekunder AC terukur 12 Volt menggunakan Multimeter, maka tegangan puncak ke puncak (Vpp) dari gelombang tersebut adalah...

A. 12 Volt

B. 16,97 Volt

C. 24 Volt

D. 33,94 Volt

E. 48 Volt

5. Pada sistem mikrofon nirkabel (Wireless Microphone), jenis modulasi yang paling sering digunakan untuk menjaga kualitas audio dari gangguan noise/interferensi frekuensi luar adalah...

A. Amplitude Modulation (AM)

B. Frequency Modulation (FM)

C. Phase Modulation (PM)

D. Pulse Width Modulation (PWM)

E. Pulse Amplitude Modulation (PAM)

6. Kabel antarmuka digital yang mampu mentransmisikan data video resolusi tinggi (uncompressed video) dan data audio multi-channel secara simultan melalui satu kabel adalah...

A. RCA Cable

B. VGA Cable

C. BNC Cable

D. HDMI Cable

E. S-Video Cable

7. Format kompresi file video yang sangat populer karena menawarkan efisiensi kompresi data tinggi dengan tetap mempertahankan kualitas visual yang baik (standar industri Blu-ray dan streaming internet) adalah...

A. H.264 / MPEG-4 AVC

B. MPEG-1

- C. WMV
- D. AVI FLV
- E. ProRes

8. Komponen aktif elektronika yang berfungsi sebagai penguat sinyal, saklar (switching), dan stabilisasi tegangan pada rangkaian sirkuit audio video adalah...

- A. Resistor
- B. Transistor
- C. Kapasitor
- D. Induktor
- E. Dioda

9. Dalam perekaman video, istilah 'Frame Rate' (FPS) menentukan kehalusan gerakan gambar. Standar frame rate yang digunakan untuk penyiaran televisi bersistem PAL di Indonesia adalah...

- A. 24 fps
- B. 25 fps
- C. 29,97 fps
- D. 30 fps
- E. 60 fps

10. Jika sebuah penguat operasional (Op-Amp) dikonfigurasi sebagai Inverting Amplifier dengan resistor input (R_{in}) sebesar $10\text{ k}\Omega$ dan resistor umpan balik (R_f) sebesar $100\text{ k}\Omega$, maka penguatan tegangan (A_v) dari rangkaian tersebut adalah...

- A. 10 kali
- B. -10 kali
- C. 11 kali
- D. -11 kali
- E. 100 kali

KUNCI JAWABAN & PEMBAHASAN SINGKAT

1. C. Clipping Distortion (Pemotongan puncak gelombang akibat sinyal melampaui kapasitas tegangan maksimum).
2. C. Crossover Network (Rangkaian tapis filter frekuensi tinggi, menengah, dan rendah).
3. B. 343 m/s (Kecepatan suara standar di udara bersuhu 20 derajat Celcius).
4. D. 33,94 Volt ($V_{rms} = 12V$; $V_p = 12 * 1,414 = 16,97V$; $V_{pp} = 2 * V_p = 33,94V$).
5. B. Frequency Modulation (FM) (Memiliki ketahanan noise/desis yang lebih baik dibandingkan AM).
6. D. HDMI Cable (High-Definition Multimedia Interface mendukung audio-video digital terpadu).
7. A. H.264 / MPEG-4 AVC (Standar kompresi video paling efisien dan kompatibel secara luas).
8. B. Transistor (Komponen semikonduktor tiga kaki berfungsi utama sebagai penguat).
9. B. 25 fps (Standar frekuensi gambar penyiaran sistem PAL).
10. B. -10 kali (Rumus penguatan Inverting Amplifier: $A_v = -R_f / R_{in} = -100k / 10k = -10$).