

INSTRUMEN UJI COBA

Program Keahlian	: Teknik Audio Video
Kelas / Semester	: XI / 2
Waktu	: 90 menit
Sifat Tes	: Tutup Buku

PETUNJUK UMUM :

1. Sebelum menjawab, bacalah soal-soal tes dengan seksama.
2. Apabila ada soal yang kurang jelas, mintalah penjelasan kepada pengawas.
3. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang tersedia dan jangan membuat coretan pada lembar soal.
4. Cantumkan nama, kelas dan tanggal pada lembar jawaban.
5. Dahulukan soal-soal yang dianggap mudah.
6. Dilarang bekerja sama atau melihat buku catatan.
7. Setelah selesai mengerjakan, kumpulkan lembar jawaban beserta lembar soal kepada pengawas.

PETUNJUK KHUSUS :

- *Pilihlah salah satu jawaban yang anda anggap paling benar !*
- *Berikanlah nilai 0-5 pada lembar jawaban yang telah disediakan sesuai dengan tingkat keyakinan atau kepastian anda dalam menjawab setiap pertanyaan (soal).*

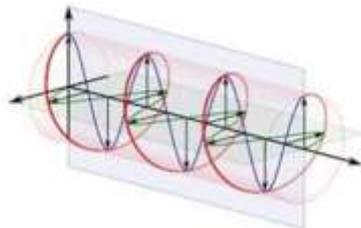
1. Gerakan bolak-balik dalam suatu interval waktu tertentu disebut,
 - a. Getaran
 - b. sinyal radio
 - c. gelombang
 - d. ionosphere
2. Gelombang radio mempunyai sifat dapat dipantulkan, dibiaskan, direfraksi dan dipolarisasikan, hal ini seperti sifat,
 - a. Air
 - b. sinar
 - c. udara
 - d. antenna
3. Daerah frekuensi kerja LW mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :
 - a. Daerah frekuensi kerja LW mempunyai redaman yang sedikit jika digunakan untuk komunikasi menggunakan gelombang bumi
 - b. Daerah frekuensi kerja LW mempunyai redaman yang sangat kuat jika menggunakan gelombang angkasa.
 - c. Daerah frekuensi kerja LW mempunyai jangkauan gelombang bumi ≈ 100 km
 - d. Daerah frekuensi kerja LW mempunyai pantulan yang sangat kuat pada gelombang angkasa

Dari ke empat pernyataan diatas, pernyataan yang **tidak tepat** adalah...

- a. [1]
- b. [2]
- c. [3]
- d. [4]

4. Frekuensi gelombang radio yang mungkin dapat dipantulkan kembali oleh ionosphere adalah frekuensi.....
 a. HF b. VHF c. UHF d. SHF
5. Lapisan udara yang mempunyai muatan listrik, berbentuk seperti kulit bola raksasa yang menyelimuti bumi dan mempunyai kemampuan untuk membiaskan dan memantulkan gelombang radio disebut
 a. Atmosphere b. Ionosphere c. Stratosphere d. Troposphere
6. Pada komunikasi jarak yang jauh dapat timbul interferensi diantara gelombang bumi dan angkasa yang disebut,
 a. Pantulan b. biasan c. polarisasi d. fading
7. Penguatan daya yang dipancarkan oleh antena tertentu dibandingkan dengan antena isotropis ditunjukkan dengan satuan
 a. dBm b. dBd c. dBi d. dBv
8. Pancaran gelombang radio oleh antena mempunyai kekuatan yang sama ke segala arah mata angin.
 a. Horizontal b. pengarah c. yagi d. vertical
9. Alat yang digunakan untuk memancarkan dan menerima gelombang radio pada pesawat pemancar maupun penerima radio adalah :
 a. Antena b. Osilator local
 c. Detektor d. Mixer

10.



Gambar diatas menunjukkan polarisasi antena bentuk :

- a. Eclip b. Melingkar c. Linier d. Vertikal

11. Ketika antenna pemancar mempunyai polarisasi horizontal dan antenna penerima mempunyai polarisasi vertikal ataupun sebaliknya. Maka polarisasi yang terjadi adalah....
- Elips
 - Circular
 - Cross
 - Vertikal
12. Antena dengan medan electromagnet berputar secara konstan terhadap antenna disebut polarisasi
- Vertical
 - Horizontal
 - Cross
 - Circular
13. Pada Antenna Dipole $1/2\lambda$ di tengah bentangan kawat terdapat *current maximum* dengan low impedance, sedangkan di ujung-ujung bentangan antenna didapati titik-titik voltage maximum dengan *high impedance*. Titik *current maximum* adalah titik dengan pancaran (radiation) paling optimum, maka pada saat instalasinya posisi yang tepat untuk titik ini harus berada pada.....
- Posisi yang sejajar dengan titik voltage maximum dan paling bebas dari hal-hal yang dapat menghalangi radiasi yang paling maksimal
 - Posisi yang rendah dan paling bebas dari hal-hal yang dapat menghalangi radiasi yang paling maksimal
 - Posisi yang tidak terlalu tinggi dan dekat dari hal-hal yang dapat menghalangi radiasi yang paling maksimal
 - Posisi yang paling tinggi dan paling bebas dari hal-hal yang dapat menghalangi radiasi yang paling maksimal
14. VSWR adalah pengukuran dasar dari impedansi *matching* antara *transmitter* dan antenna. Dinyatakan dengan persamaan :
- $$VSWR = \frac{1 + |\Gamma|}{1 - |\Gamma|}$$
- Supaya antenna semakin *matching*, maka....
- Nilai VSWR harus tinggi
 - Nilai VSWR harus kecil
 - Nilai VSWR harus =1
 - Nilai VSWR harus ≥ 1
15. Beamwidth adalah besarnya sudut berkas pancaran gelombang frekuensi radio utama (main lobe) yang dihitung pada.....,
- titik 3 dB menurun dari puncak lobe utama

- b. titik 13 dB menurun dari puncak lobe utama
- c. titik 20 dB menurun dari puncak lobe utama
- d. titik 30 dB menurun dari puncak lobe utama

16. *Bandwidth* antena sangat dipengaruhi oleh.....,

- a. Luas penampang isolator yang digunakan
- b. Panjang konduktor yang digunakan serta susunan fisiknya (bentuk geometrinya)
- c. Luas penampang konduktor yang digunakan serta susunan fisiknya (bentuk geometrinya)
- d. Luas penampang konduktor yang digunakan serta susunan penampangannya

17. Apabila dilihat dari penamaan bidang, pola radiasi ada 4 macam, yaitu:

- [1].Bidang H ialah bidang magnet dari pola radiasi antena,
- [2].Bidang E ialah medan listrik dari pola radiasi antena,
- [3].Bidang elevasi ialah pola radiasi yang diamati dari jarak yang sangat jauh
- [4].Bidang azimuth ialah pola radiasi yang diamati dari sudut azimuth.

Dari ke empat pernyataan diatas, pernyataan yang **tidak tepat** adalah...

- a. [1] c. [3]
- b. [2] d. [3] dan [4]

18.



Gambar diatas adalah contoh kabel heliax yang mempunyai impedansi 50 Ohm, biasanya kabel ini digunakan untuk kabel transmisi :

- a. pemancar VHF maupun EHF yang mempunyai daya kecil.
- b. pemancar SHF maupun UHF yang mempunyai daya besar.
- c. pemancar VHF maupun UHF yang mempunyai daya besar.
- d. pemancar VHF maupun UHF yang mempunyai daya kecil.

19. Antara antena dan pesawat atau pemancar diperlukan kabel yang khusus. Dalam kabel tersebut energi yang dipindahkan memiliki frekuensi tinggi. Akibatnya dalam kabel antena terbangkitkan adanya,

- a. Resistansi b. Induktansi
- c. Kapasitansi d. Induktansi dan kapasitansi

20. Untuk mengatasi hal yang terjadi pada soal nomor 28 di atas diperlukan.....
- Kabel dengan diameter cukup besar
 - Kabel untuk frekuensi tinggi
 - Kabel untuk frekuensi rendah
 - Kabel untuk frekuensi menengah
21. Antena Directional biasanya digunakan oleh client, karena.....
- mempunyai pola radiasi yang menyebar dan dapat menjangkau jarak yang relatif jauh daripada antena lainnya
 - mempunyai pola radiasi yang terarah dan dapat menjangkau jarak yang relatif jauh daripada antena lainnya
 - mempunyai pola radiasi banyak arah dan dapat menjangkau jarak yang relatif jauh daripada antena lainnya
 - mempunyai pola radiasi yang terarah walaupun jangkauan jaraknya relatif dekat
22. Antena Omnidirectional pada umumnya mempunyai.....,
- pola radiasi 360 derajat apabila pola radiasinya dilihat pada bidang medan magnet (H)
 - pola radiasi 270 derajat apabila pola radiasinya dilihat pada bidang medan magnet (H)
 - pola radiasi 180 derajat apabila pola radiasinya dilihat pada bidang medan magnet (H)
 - pola radiasi 90 derajat apabila pola radiasinya dilihat pada bidang medan magnet (H)
23. Diketahui antena dipole setengah gelombang mempunyai frekuensi gelombang radio sebesar 50 MHz. maka panjang gelombangnya (λ) adalah...
- $\lambda = 6$
 - $\lambda = 5$
 - $\lambda = 3$
 - $\lambda = 4$
24. Jika sebuah antena memiliki impedansi yang berbeda jauh dengan saluran transmisi dan atau dengan pemancarnya, maka apa yang akan terjadi?
- Antena tersebut akan bekerja dengan maksimal
 - Antena tersebut tidak akan mengalami pengaruhnya.
 - Antena tersebut tidak akan bekerja dengan maksimal
 - Antena tersebut akan rusak

25. Pada soal no 24, untuk menambah kemampuan daya pancar dari antena vertical performance, apalagi jika dipakai untuk kondisi band VHF dan UHF atau high band. Maka antena harus dipasang sekitar....
- Kurang lebih sekitar 120-150 meter dari atas tanah.
 - Kurang lebih sekitar 1-5 meter dari atas tanah.
 - Kurang lebih sekitar 12-15 meter dari atas tanah.
 - Kurang lebih sekitar 50-100 meter dari atas tanah.

Good Luck!