

航空特殊無線技士試験問題

無線工学

(参考) 試験問題の図中のトランジスタは、旧図記号を用いて表記しています。

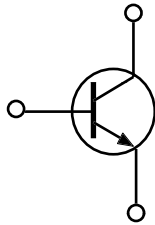
〔13〕 2〔A〕の電流を流すと20〔W〕の電力を消費する抵抗器がある。これに50〔V〕の電圧を加えたときの消費電力はいくらか。

1. 2〔W〕
2. 6〔W〕
3. 26〔W〕
4. 50〔W〕

〔16〕 レーダー受信機において、最も影響の大きい雑音は、次のうちどれか。

1. 空電による雑音
2. 自動車雑音
3. 電動機による雑音
4. 受信機の内部雑音

〔14〕 図に示すトランジスタの電極の名称の組合せで、正しいのは次のうちどれか。



- | | | |
|---------|------|------|
| 1. コレクタ | エミッタ | ベース |
| 2. コレクタ | ベース | エミッタ |
| 3. エミッタ | ベース | コレクタ |
| 4. ベース | コレクタ | エミッタ |

〔17〕 端子電圧6〔V〕、容量30〔Ah〕の充電ずみの電池を2個並列に接続し、これに電流が2〔A〕流れる負荷を接続して連続使用したとき、この電池は、ほぼ何時間連続使用できるか。

1. 10 時間
2. 15 時間
3. 30 時間
4. 60 時間

〔15〕 120〔MHz〕用ブラウンアンテナの放射素子の長さは、ほぼいくらか。

1. 3〔m〕
2. 6〔m〕
3. 12〔m〕
4. 24〔m〕

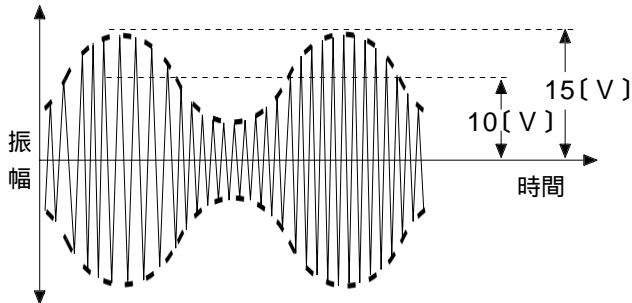
〔18〕 次の記述の 内に入れるべき字句の組合せで、正しいのはどれか。

回路の A を測定するときは、測定回路に直列に、B を測定するときは、測定回路に並列に計器を接続する。また、特に C を測定するときは、極性を間違わないよう注意しなければならない。

- | | A | B | C |
|----|----|----|----|
| 1. | 電流 | 電圧 | 交流 |
| 2. | 電流 | 電圧 | 直流 |
| 3. | 電圧 | 電流 | 交流 |
| 4. | 電圧 | 電流 | 直流 |

無線工学

- 〔19〕 図は、振幅が 10〔V〕の搬送波を単一正弦波で振幅変調したときの波形である。変調度は幾らか。



1. 20.0〔%〕
 2. 33.3〔%〕
 3. 50.0〔%〕
 4. 66.7〔%〕
- 〔20〕 次の記述は、機上気象レーダーのパネル面にある調整器の機能について述べたものである。その機能に適した調整器はどれか。

レーダーアンテナの傾斜角を制御するもので、機軸に対して 10° UP から 15° DOWN の間で任意の傾斜にセットすることができる。

1. ANT TILT
 2. RANGE
 3. GAIN
 4. STAB - OFF
- 〔21〕 航空交通管制用レーダービーコンシステム (ATCRBS) の持つ機能について、誤っているのは次のうちどれか。

1. 航空機の行先が識別できる。
2. 航空機の位置を知ることができる。
3. 航空機の高度がわかる。
4. 特定の航空機の識別ができる。

- 〔22〕 次の記述は、A M (A3E) 通信方式と比べたときの F M (F3E) 通信方式の特徴について述べたものである。正しいのはどれか。

1. 受信機出力の信号対雑音比が悪い。
2. 同一周波数の妨害波があっても、希望波が妨害波より若干強ければ、支障なく通信できる。
3. 変調及び復調の際、ひずみが多くなり、忠実度が悪い。
4. 占有周波数帯幅が狭く、送受信装置も簡単である。

- 〔23〕 スーパーヘテロダイン受信機において、受信電波の強さが変動しても、受信出力をほぼ一定にするために用いる回路は、次のうちどれか。

1. AFC 回路
2. IDC 回路
3. BFO 回路
4. AGC 回路

- 〔24〕 次の記述の 内に入れるべき字句の組合せで、正しいのはどれか。

相手局からの送話が A ときに受信機から雑音が出るときは、 B 調整つまみを回して、雑音之急に消える限界点付近の位置に調整する。

- | | A | B |
|----|----|------|
| 1. | 有る | 音量 |
| 2. | 有る | スケルチ |
| 3. | 無い | 音量 |
| 4. | 無い | スケルチ |