

航空特殊無線技士試験問題

無線工学

(参考) 試験問題の図中の抵抗は、旧図記号を用いて表記しています。

- 〔13〕 抵抗負荷の消費電力が15〔W〕のとき、この負荷に流れる電流は5〔A〕であった。このときの負荷の両端の電圧の値で、正しいのはどれか。

- 1 . 20.0〔V〕
- 2 . 15.0〔V〕
- 3 . 10.0〔V〕
- 4 . 3.0〔V〕

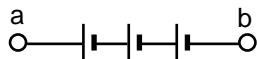
- 〔14〕 次の記述の 内に入れるべき字句の組合せで、正しいのはどれか。

半導体は、周囲の温度の上昇によって、内部の抵抗が A し、流れる電流は B する。

- | A | B |
|--------|----|
| 1 . 減少 | 減少 |
| 2 . 減少 | 増加 |
| 3 . 増加 | 減少 |
| 4 . 増加 | 増加 |

- 〔15〕 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。

1 個 2〔V〕の蓄電池 3 個を図のように接続したとき、a b 間の電圧を測定するには、最大目盛が A の直流電圧計の B につなぐ。



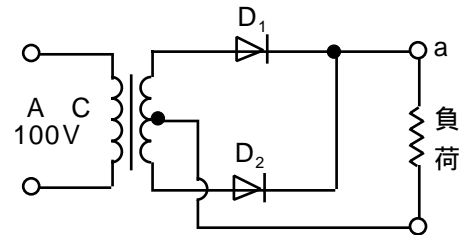
- | A | B |
|-----------|-----------------|
| 1 . 5〔V〕 | ⊕ 端子を a、⊖ 端子を b |
| 2 . 5〔V〕 | ⊕ 端子を b、⊖ 端子を a |
| 3 . 10〔V〕 | ⊕ 端子を a、⊖ 端子を b |
| 4 . 10〔V〕 | ⊕ 端子を b、⊖ 端子を a |

- 〔16〕 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。

スプラジック E 層は A の昼間に多く発生し、 B の電波を反射することがある。

- | A | B |
|--------|---------------|
| 1 . 夏季 | マイクロ波 (SHF) 帯 |
| 2 . 夏季 | 超短波 (VHF) 帯 |
| 3 . 冬季 | マイクロ波 (SHF) 帯 |
| 4 . 冬季 | 超短波 (VHF) 帯 |

- 〔17〕 図に示す整流回路の名称と a 点に現れる整流電圧の極性と組合せで、正しいのは次のうちどれか。



- | 名称 | a 点の極性 |
|------------|--------|
| 1 . 全波整流回路 | 正 |
| 2 . 全波整流回路 | 負 |
| 3 . 半波整流回路 | 正 |
| 4 . 半波整流回路 | 負 |

- 〔18〕 レーダーの最大探知距離を長くする方法として、誤っているのはどれか。

- 1 . アンテナの設置位置を高くし、アンテナ利得を大きくする。
- 2 . 送信電力を大きくする。
- 3 . 受信機の感度を良くする。
- 4 . パルス幅を狭くし、パルス繰返し周波数を高くする。

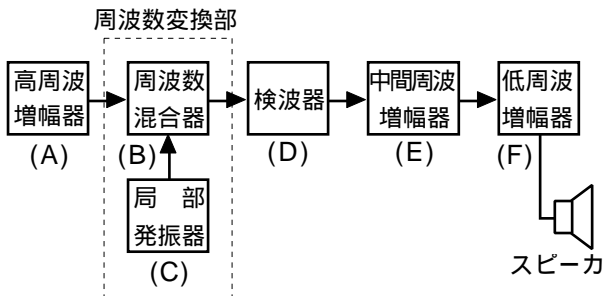
無線工学

〔19〕 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。

FM 変調は、信号波の A の変化に応じて搬送波の B を変化させる変調方式である。

- | A | B |
|--------|-----|
| 1. 周波数 | 振 幅 |
| 2. 振 幅 | 周波数 |
| 3. 周波数 | 周波数 |
| 4. 振 幅 | 振 幅 |

〔20〕 図に示す AM(A3E) 用スーパーヘテロダイン受信機の構成には誤った部分がある。これを正すにはどうすればよいか。



1. (A) と (C) を入れ替える。
2. (B) と (D) を入れ替える。
3. (C) と (D) を入れ替える。
4. (D) と (E) を入れ替える。

〔21〕 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。

ATC トランスポンダは、SSR からの A の質問信号に対し予め設定した B 桁からなるコードナンバーによって 4096 種類の応答信号を自動的に送信することができる。

- | A | B |
|----------|---|
| 1. モード A | 4 |
| 2. モード A | 8 |
| 3. モード C | 4 |
| 4. モード C | 8 |

〔22〕 送信機の緩衝増幅器は、どのような目的で設けられているか。

1. 所要の送信機出力まで増幅するため。
2. 発振周波数の整数倍の周波数を取り出すため。
3. 後段の影響により発振器の発振周波数が変動するのを防ぐため。
4. 終段増幅器の入力として十分な励振電圧を得るため。

〔23〕 スーパーヘテロダイン受信機の AGC の働きについて、正しいのはどれか。

1. 選択度を良くし、近接周波数の混信を除去する。
2. 受信電波が無くなったときに生じる大きな雑音を消す。
3. 受信電波の周波数の変化を振幅の変化に変換し、信号を取り出す。
4. 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。

〔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。

SSR モード S システムは、現在使用されている ATCRBS と A 、ICAO の国際標準方式の新しいシステムである。

この方式は、目的とする航空機にのみ B を指定して質問ができるため、交通量の多い空域でも目的機を見つけやすく、管制側と航空機間とでメッセージやデータ交換ができ、音声の通信量が少なくてすむ等の特徴がある。

- | A | B |
|-----------|------|
| 1. 互換性があり | 時間 |
| 2. 互換性があり | アドレス |
| 3. 互換性がなく | 時間 |
| 4. 互換性がなく | アドレス |