

航空特殊無線技士試験問題

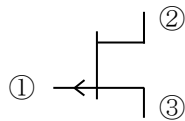
無線工学

- [13] 次の記述において 内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。

コンデンサの静電容量の大きさは、絶縁物の種類によって異なるが、両金属板の向かい合っている面積が A ほど、また、間隔が B ほど大きくなる。

- | A | B |
|--------|----|
| 1. 大きい | 狭い |
| 2. 小さい | 広い |
| 3. 大きい | 広い |
| 4. 小さい | 狭い |

- [14] 図に示す電界効果トランジスタ (FET) の図記号において、電極名の組合せとして、正しいのはどれか。次のうちから選べ。



- | ① | ② | ③ |
|---------|------|------|
| 1. ゲート | ソース | ドレイン |
| 2. ソース | ドレイン | ゲート |
| 3. ドレイン | ゲート | ソース |
| 4. ゲート | ドレイン | ソース |

- [15] 自由空間において、電波が $20 [\mu s]$ の間に伝搬する距離はどれか。次のうちから選べ。

1. 60 [km]
2. 20 [km]
3. 6 [km]
4. 2 [km]

- [16] レーダーから等距離にあって、近接した 2 物標が区別できる限界の能力を表すものはどれか。次のうちから選べ。

1. 最小探知距離
2. 方位分解能
3. 最大探知距離
4. 距離分解能

- [17] 電池についての記述として、誤っているのはどれか。次のうちから選べ。

1. 二次電池は、繰り返し充放電して使える。
2. 鉛蓄電池及びリチウムイオン蓄電池は、二次電池である。
3. 電圧が等しく、容量が 10 [Ah] の電池を 2 個直列に接続すると、合成容量は 20 [Ah] になる。
4. 電圧の等しい電池を 2 個並列に接続すると、その端子電圧は 1 個の端子電圧と同じになる。

- [18] アナログ方式の回路計(テスタ)を用いて電池単体の端子電圧を測定するには、どの測定レンジを使用すればよいか。次のうちから選べ。

1. OHMS
2. DC VOLTS
3. AC VOLTS
4. DC MILLI AMPERES

航空特殊無線技士試験問題

無線工学

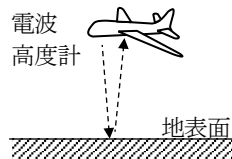
[19] 周波数 f_c の搬送波を、周波数 f_s の信号波で振幅変調(A3E)を行ったときの占有周波数帯幅はどれか。次のうちから選べ。

1. $f_c - f_s$
2. $f_c + f_s$
3. $2f_c$
4. $2f_s$

[20] 次の記述は、図に示す電波高度計について述べたものである。□内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。

航空機より真下に向けて □ A □ [GHz] 帯の電波を発射し、地表で反射され再び航空機に戻ってくるまでの □ B □ によって高度を測る計器である。

- | A | B |
|---------|-------|
| 1. 2.45 | 時間 |
| 2. 2.45 | 振幅の変化 |
| 3. 4.3 | 時間 |
| 4. 4.3 | 振幅の変化 |



[21] 次の記述において □内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。

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 | アドレス |
| 4. 互換性がなく | 時間 |

[22] 次の記述は、ATC トランスポンダの動作について述べたものである。□内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。

SSR からの □ A □ の質問信号に対し自動的に □ B □ の情報パルスを応答信号として送信することができる。

- | A | B |
|----------|----|
| 1. モード C | 高度 |
| 2. モード C | 速度 |
| 3. MTI | 高度 |
| 4. MTI | 速度 |

[23] スーパーヘテロダイン受信機の AGC の働きについての記述で、正しいのはどれか。次のうちから選べ。

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ずる大きな雑音を消す。
3. 受信周波数を中間周波数に変換する。
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] 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。次のうちから選べ。

1. 所要の送信機出力まで増幅するため。
2. 終段増幅器の入力として十分な励振電圧を得るため。
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. 発振周波数の整数倍の周波数を取り出すため。