

平成15年10月期 第一級海上特殊無線技士 試験問題  
無線工学

〔13〕 次の説明で誤っているのはどれか。

1. 導線の抵抗が大きくなるほど、交流電流は流れにくくなる。
2. コイルのインダクタンスが大きくなるほど、交流電流は流れにくくなる。
3. コンデンサの静電容量が大きくなるほど、交流電流は流れにくくなる。
4. 導線の断面積が小さくなるほど、交流電流は流れにくくなる。

〔14〕 電界効果トランジスタ（FET）の電極と一般の接合形トランジスタの電極との組合せで、その働きが対応しているのはどれか。

1. ドレイン —— ベース
2. ソース —— ベース
3. ドレイン —— エミッタ
4. ソース —— エミッタ

〔15〕 次の文の  内に当てはまる字句の組合せで、正しいのはどれか。

使用する電波の波長が空中線の  A 波長より長い場合は、空中線回路に直列に  B を入れ、空中線の  C 長さを長くして空中線を共振させる。

- |    | A  | B       | C    |
|----|----|---------|------|
| 1. | 固有 | 延長コイル   | 電氣的  |
| 2. | 励振 | 延長コイル   | 幾何学的 |
| 3. | 励振 | 短縮コンデンサ | 幾何学的 |
| 4. | 固有 | 短縮コンデンサ | 電氣的  |

〔16〕 次の文の  内に当てはまる字句の組合せで、正しいのはどれか。

レーダの指示器によく用いられるのは、ブラウン管の中心から外周に向かって半径方向に掃引を繰り返し、中心からの距離が目標までの距離に比例するように送信パルスと  A して電子ビームを掃引する  B 方式である。

- |    | A  | B         |
|----|----|-----------|
| 1. | 同調 | —— A スコープ |
| 2. | 共振 | —— PPI    |
| 3. | 同調 | —— B スコープ |
| 4. | 同期 | —— PPI    |

〔17〕 容量30〔Ah〕の充電ずみの電池に、電流が2アンペア流れる負荷を接続して使用した場合、この電池はほぼ何時間使用できるか。

1. 10 時間
2. 15 時間
3. 30 時間
4. 60 時間

〔18〕 次の文の  内に当てはまる字句の組合せで、正しいのはどれか。

テストを用いて交流電圧を測定しようとするときは、切換つまみを測定しようとする電圧の値よりやや  A の値の  B レンジにする。

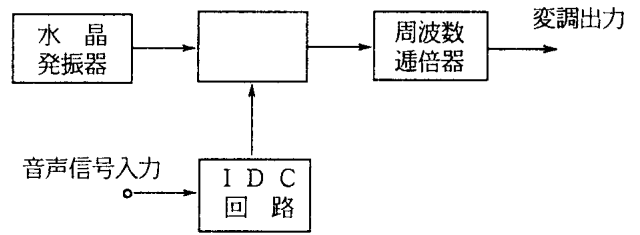
- |    | A   | B     |
|----|-----|-------|
| 1. | 大きめ | —— DC |
| 2. | 小さめ | —— DC |
| 3. | 大きめ | —— AC |
| 4. | 小さめ | —— AC |

# 無線工学

[19] 振幅が120〔V〕の搬送波を、単一信号波で、変調率70〔%〕の振幅変調を行うと、変調波の振幅の最大値は幾らになるか。

1. 84〔V〕
2. 102〔V〕
3. 168〔V〕
4. 204〔V〕

[22] FM (F3E) 送信機において、変調波を得るには、下図の  内に何を設ければよいか。



1. 位相変調器
2. 振幅変調器
3. 周波数変換器
4. 平衡変調器

[20] DSB (A3E) 受信機において、受信電波がないときスピーカから出る大きな雑音を消すために用いる回路はどれか。

1. スケルチ回路
2. 振幅制御回路
3. AGC回路
4. 周波数弁別回路

[23] 衛星通信についての次の記述のうち、誤っているのはどれか。

1. 衛星を見通せる2点間の通信は、常時行うことができる。
2. 使用周波数は高くなるほど、降雨による影響が少なくなる。
3. 衛星から地球局への通信回線をダウンリンクという。
4. 多元接続が容易なので、柔軟な回線設定ができる。

[21] 船舶用レーダーのパネル面において、波浪による反射のため物標の識別が困難な場合、操作する部分で最も適切なものは、次のうちどれか。

1. 感度つまみ
2. 同調つまみ
3. STCつまみ
4. FTCつまみ

[24] SSB (J3E) 受信機において、クラリファイヤを調整するのは、次のうちどのようなときか。

1. 受信雑音が多くて聞きにくいとき。
2. 受信音声小さくて聞きにくいとき。
3. 受信入力が強くて聞きにくいとき。
4. 受信音声がひずんで聞きにくいとき。