

第一級海上特殊無線技士試験問題

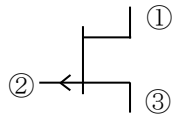
無線工学

- [13] 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。

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、両金属板の向かいあっている面積が A ほど、また、間隔が B ほど大きくなる。

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

- [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。



- | 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] 超短波(VHF)帯において、通信可能な距離を延ばすための方法として、誤っているのはどれか。

1. アンテナの放射角度を高角度にする。
2. アンテナの高さを高くする。
3. 利得の高いアンテナを用いる。
4. 鋭い指向性のアンテナを用いる。

- [16] レーダーにおいて、距離レンジを例えば 3 海里から 6 海里へと切り替えたとき、レーダーの機能の一部が連動して切り替えられる。次に挙げた機能のうち、通常切り換わらないものはどれか。

1. パルス幅
2. アンテナビーム幅
3. 中間周波増幅器の帯域幅
4. パルス繰返し周波数

- [17] 電池の記述で、誤っているのはどれか。

1. 蓄電池は、化学エネルギーを電気エネルギーとして取り出す。
2. 鉛蓄電池は、一次電池である。
3. 容量を大きくするには、電池を並列に接続する。
4. リチウムイオン蓄電池は、ニッケルカドミウム蓄電池と異なり、メモリー効果がないので継ぎ足し充電が可能である。

- [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。

アナログ方式の回路計(テスタ)を用いて交流電圧を測定しようとするときは、切替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. 小さめ | DC VOLTS |
| 2. 小さめ | AC VOLTS |
| 3. 大きめ | DC VOLTS |
| 4. 大きめ | AC VOLTS |

第一級海上特殊無線技士試験問題

無線工学

[19] AM (A3E) 通信方式と比較したときの FM (F3E) 通信方式の一般的な特徴として、誤っているのはどれか。

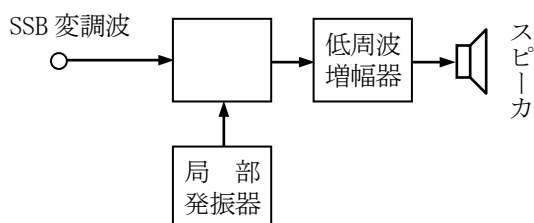
1. 受信機の信号対雑音比が良い。
2. 占有周波数帯幅が狭いので多くの無線局に周波数の割り当てができる。
3. 受信電界が多少変動しても受信出力は変わらない。
4. 同一周波数の妨害波があっても、希望波が妨害波よりある程度強ければ妨害波を抑圧して通信ができる。

[20] 次の記述は、GPS(Global Positioning System)の概要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。

GPS では、地上からの高度が約 □A□ [km] の異なる 6 つの軌道に衛星が配置され、各衛星は、一周約 12 時間で周回している。また、測位に使用している周波数は、□B□ 帯である。

- | A | B |
|-----------|------------|
| 1. 36,000 | 極超短波 (UHF) |
| 2. 36,000 | 短波 (HF) |
| 3. 20,000 | 極超短波 (UHF) |
| 4. 20,000 | 短波 (HF) |

[21] SSB(J3E)受信機において、SSB 変調波から音声信号を得るためには、図の空欄の部分に何を設ければよいか。



1. 中間周波増幅器
2. クラリファイア
3. 帯域フィルタ (BPF)
4. 検波器

[22] SSB (J3E) 送受信装置において、送話中電波が発射されているかどうかを、送話時の発声音の強弱にしたがって判別する方法で、最も適切なものはどれか。

1. 送受信装置の電源表示灯が明滅するかを確認する。
2. 送受信装置のメータ切替つまみを「電源」にし、指針が振れるかを確認する。
3. 送受信装置の受話音に変化するかを確認する。
4. 送受信装置のメータ切替つまみを「出力」にし、指針が振れるかを確認する。

[23] 次の記述は、インマルサット衛星通信システムについて述べたものである。誤っているのはどれか。

1. システムは、3 大洋上に配置された静止衛星によって、ほぼ地球上の全ての海域で利用できる。
2. 宇宙局と船舶地球局間の使用周波数は、1.5 [GHz] 帯と 1.6 [GHz] 帯である。
3. 船舶地球局は、船舶が移動するため全方向性（無指向性）アンテナのみを使用する。
4. 船舶と陸上との間の通信は、海岸地球局を経由して行われる。

[24] レーダーの距離分解能を良くする方法として、正しいのは次のうちどれか。

1. パルス幅を狭くする。
2. アンテナの水平面内指向性を鋭くする。
3. パルス繰り返し周波数を低くする。
4. 受信機の感度をよくする。