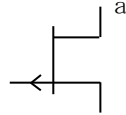


レーダー級海上特殊無線技士試験問題

無線工学

- [13] 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 a の名称はどれか。次のうちから選べ。



1. ゲート
2. コレクタ
3. ソース
4. ドレイン

- [16] 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。

PPI 方式のレーダーの映像は、画面の中心付近では A に現れるが、外周に向かっていくにしたがって B に映るようになる。これは電波の C の広がりによるためである。

- | | A | B | C |
|----|----|----|------|
| 1. | 点状 | 線状 | パルス幅 |
| 2. | 点状 | 線状 | ビーム |
| 3. | 線状 | 点状 | ビーム |
| 4. | 線状 | 点状 | パルス幅 |

- [14] 自由空間において、電波が $5 [\mu s]$ の間に伝搬する距離はどれか。次のうちから選べ。

1. 150 [m]
2. 300 [m]
3. 500 [m]
4. 1,500 [m]

- [17] レーダーの最大探知距離を長くするための方法で、誤っているのはどれか。次のうちから選べ。

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

- [15] 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。

レーダーのパルス変調器は、 $0.1 \sim 1 [\mu s]$ のような極めて短い時間だけ持続する高圧を発生し、この期間だけ A を動作させ B 波を発振させる。

- | A | B |
|-----------|------|
| 1. 進行波管 | マイクロ |
| 2. 進行波管 | UHF |
| 3. マグネトロン | マイクロ |
| 4. マグネトロン | VHF |

- [18] レーダーの距離分解能を表す式で、正しいのはどれか。次のうちから選べ。

1. 電波の周波数 \times パルス幅
2. 電波の速度 \times パルス幅 $\times \frac{1}{2}$
3. 電波の波長 \times パルス幅
4. 電波の強さ \times パルス幅

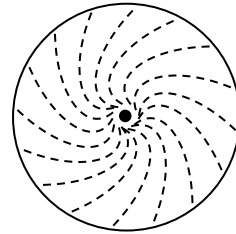
レーダー級海上特殊無線技士試験問題

無線工学

[19] 船舶用レーダーアンテナの指向性の条件として、必要としないのはどれか。次のうちから選べ。

1. 垂直面内の指向性が鋭いこと。
2. 水平面内の指向性が鋭いこと。
3. バックローブが少ないこと。
4. サイドローブが少ないこと。

[22] 船舶用レーダーの映像において、図のように多数の斑点が現れ変化する現象は、どのようなときに生ずると考えられるか。次のうちから選べ。



1. 送電線が近くにあるとき。
2. 位置変化の速いものが近くにあるとき。
3. 他のレーダーによる干渉があるとき。
4. 海岸線が近くにあるとき。

[20] レーダーで、長く連なった大きな物標と、その付近の小さな物標を同時にスコープ面で捕らえ、識別を容易にするためのものはどれか。次のうちから選べ。

1. STC
2. IAGC
3. AFC
4. FTC

[23] 船舶用レーダーの映像で、アンテナのサイドローブによる偽像が現れたとき、どのようにすればよいか。次のうちから選べ。

1. 測定レンジを切り替える。
2. パルス幅を切り替える。
3. 中心位置をオフセンターとする。
4. 受信機の感度を下げる。

[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。

アンテナからレーダー受信機に導かれた反射波の信号は、局部発振器の信号と混合され、 A 信号に変換される。更に、この信号は検波されて B 信号となる。

- | A | B |
|---------|----|
| 1. 低周波 | 映像 |
| 2. 低周波 | 音声 |
| 3. 中間周波 | 映像 |
| 4. 中間周波 | 音声 |

[24] 船舶用レーダーにおいて、STC つまみを調整する必要があるのはどのようなときか。次のうちから選べ。

1. 雨や雪による反射波が強く、物標の識別が困難なとき。
2. 映像が暗いため、物標の識別が困難なとき。
3. レーダー近傍の物標からの反射波が強いため画面の中心付近が過度に明るくなり、物標の識別が困難なとき。
4. 掃引線が見えないため、物標の識別が困難なとき。