

平成 15 年 6 月期 レーダー級海上特殊無線技士試験問題
無線工学

[13] レーダーにマイクロ波が用いられる理由で、誤っているのはどれか。

1. 小さな物標でも良く反射する。
2. 尖鋭なビームを得ることが容易である。
3. 空電の妨害を受けることが少ない。
4. 豪雨、豪雪でも小さな物標が見分けられる。

[16] レーダーの最大探知距離を大きくするための条件で、誤っているのはどれか。

1. 送信電力を大きくする。
2. パルスの幅を狭くし、繰り返し周波数を高くする。
3. 空中線の高さを高くする。
4. 受信機の感度を良くする。

[14] 電波は5秒間に、何メートル伝搬するか。

1. 1×10^8 [m]
2. 3×10^8 [m]
3. 5×10^8 [m]
4. 15×10^8 [m]

[17] 次の文の□内には当てはまる字句の組合せで、正しいのはどれか。

レーダーの映像は、ブラウン管の中心付近では□A□に現れるが、端の方に行くにしたがって□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 |
|---|---|---|
|---|---|---|

[15] マグネトロンの一一般的な特徴で、誤っているのはどれか。

1. 発振効率が良い。
2. 磁石を必要とする。
3. 周波数変調がかけやすい。
4. 大きいパルス出力が得られる。

[18] レーダーの性能において、方位角度が同じで、距離の異なる二つの目標を区別できる相互間の最短距離を表すのは、次のうちどれか。

1. 方位分解能
2. 距離分解能
3. 最大探知距離
4. 最小探知距離

無線工学

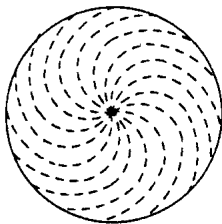
[19] 船舶用レーダーアンテナの指向性の条件として、必要としないのはどれか。

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

[20] レーダーで目標の距離を測定する際、最も誤差が大きくなるのは、次のどれか。

1. 固定距離目盛を用い、補間法による方法
2. パルス幅を最も狭いものに切替える方法
3. 可能な限り小さい距離レンジを使用する方法
4. 可変距離目盛の外端を、目標の外側でスコープの中心に近い側に接触させる方法

[21] 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している。考えられる原因はどれか。



1. 海岸線が近くにあるとき
2. 他のレーダーが近くにあるとき
3. 送電線が近くにあるとき
4. 位置変化の速いものが近くにあるとき

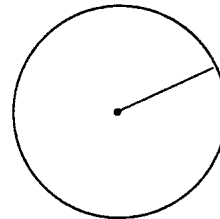
[22] 次の□内に当てはまる字句の組合せで、正しいのはどれか。

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、□ A □を使用した局部発振器の周波数と混合され中間周波信号に変換される。

更に、この信号は検波されて□ B □信号となる。

- | A | B |
|------------|-----|
| 1. クライストロン | 低周波 |
| 2. マグネトロン | 高周波 |
| 3. ガンダイオード | 映像 |
| 4. ガンダイオード | 直流 |

[23] レーダー映像において、図のようにスイープが回転しない場合、考えられる故障原因はどれか。



1. 掃引発振器の不良
2. 掃引増幅器の不良
3. 偏向コイルの断線
4. 空中線の駆動電動機の故障

[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、次のうちどれか。

1. 雨や雪による反射波のため、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. ブラウン管の中心付近が明るいため、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。