

レーダー級海上特殊無線技士試験問題

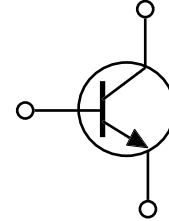
無線工学

(参考) 試験問題の図中のトランジスタは、旧図記号を用いて表記しています。

[13] 電波が $10 [\mu\text{s}]$ の間に伝搬する距離は、次のうちどれか。

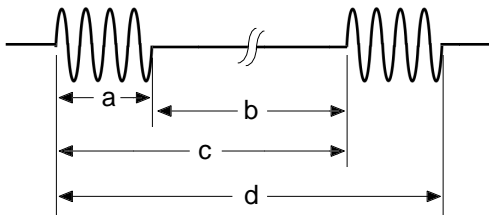
1. 3 [km]
2. 0 [km]
3. 3 [km]
4. 10 [km]

[16] 図に示すトランジスタの電極の名称の組合せで、正しいのはどれか。



- | | | |
|---------|------|------|
| 1. ベース | エミッタ | コレクタ |
| 2. エミッタ | コレクタ | ベース |
| 3. ベース | コレクタ | エミッタ |
| 4. コレクタ | ベース | エミッタ |

[14] 図は、レーダーのパルス波形を示したものである。パルスの繰返し周期を示すものはどれか。



1. a
2. b
3. c
4. d

[17] 最大探知距離が大きいレーダー装置の特徴で、誤っているのはどれか。

1. アンテナの利得が大きい。
2. アンテナの高さが高い。
3. 送信機の送信電力が大きい。
4. 受信機の内部雑音大きい。

[15] 船舶用レーダーの電波にマイクロ波が利用される理由で、誤っているのはどれか。

1. 光の性質に似てまっすぐ進む。
2. 波長が短いので、アンテナが小形にできる。
3. 波長が短いので、小さな物標からでも反射がある。
4. 雨や雪による影響が全くない。

[18] レーダーの距離分解能を表す式で、正しいのはどれか。

1. 電波の周波数 \times パルス幅
2. $\frac{\text{電波の速度}}{2} \times \text{パルス幅}$
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特性として、特に必要としないのはどれか。

1. 周波数帯域は、できるだけ広いこと。
2. 水平面内のビーム幅は、できるだけ狭いこと。
3. 垂直面内のビーム幅は、できるだけ広いこと。
4. サイドローブは、できるだけ抑制すること。

〔20〕 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。

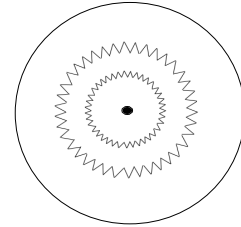
1. 測定レンジを切り替える。
2. パルスの幅を切り替える。
3. 受信機の感度を下げる。
4. 中心位置をオフセンターとする。

〔21〕 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 | 直流 |
| 3. 中間周波 | 直流 |
| 4. 中間周波 | 映像 |

〔22〕 レーダーの映像において、図のようにマーカがギザギザになって見える場合、考えられる故障原因はどれか。

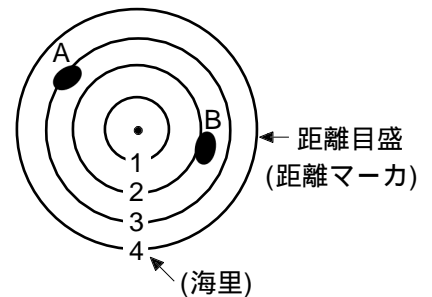


1. 偏向コイルの断線
2. アンテナの回転が不良
3. 送信機の発振管が不良
4. 電源電圧にリップルが多い

〔23〕 PPI 方式のレーダー装置のスコープ面に偽像が現れるとき、考えられる原因として誤っているものはどれか。

1. 自船と平行して大型船が航行している。
2. アンテナ指向特性にサイドローブがある。
3. 付近にスコールをもつ大気団がある。
4. レーダ装置のアンテナの位置が自船の煙突やマストより低い。

〔24〕 図に示す PPIレーダーの映像において、物標 A 及び B までの距離 (海里) の組合せで、正しいのはどれか。



- | | A | B |
|----|-----|-----|
| 1. | 3.5 | 2.5 |
| 2. | 2.5 | 2.0 |
| 3. | 3.0 | 2.0 |
| 4. | 2.5 | 3.0 |