

レーダー級海上特殊無線技士試験問題

無線工学

(参考) 試験問題の図中の抵抗は、旧図記号を用いて表記しています。





〔13〕電波が $2[\mu\text{s}]$ の間に伝搬する距離は、次のうちどれか。

1. 6[m]
2. 30[m]
3. 60[m]
4. 120[m]

〔16〕レーダーの距離分解能を表す式で、正しいのはどれか。

1. $\frac{\text{電波の速度}}{2} \times \text{パルス幅}$
2. 電波の周波数 \times 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

〔14〕電気回路に利用される部品で、次の図記号と名称との組合せのうち誤っているのはどれか。

- | 図記号 | 名称 |
|--|-------|
| 1.  | トランス |
| 2.  | 抵抗 |
| 3.  | ダイオード |
| 4.  | コンデンサ |

〔17〕パルス波を利用するレーダーの機能において、通常パルス幅の広さに影響されないものは、次のうちどれか。

1. 最大探知距離
2. 最小探知距離
3. 方位分解能
4. 距離分解能

〔15〕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。

レーダーのパルス変調器は、 $0.1 \sim 1[\mu\text{s}]$ 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. クライストロン | マイクロ |
| 2. マグネトロン | マイクロ |
| 3. マグネトロン | VHF |
| 4. 進行波管 | UHF |

〔18〕レーダーの最大探知距離を長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. 受信機の感度を良くする。
3. アンテナの高さを高くする。
4. パルスの繰返し周波数を高くする。

レーダー級海上特殊無線技士試験問題

無線工学

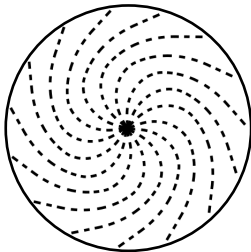
〔19〕 船舶用レーダーアンテナの指向性の条件として、必要としないのどれか。

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。

〔20〕 レーダーによる物標の距離の測定で、最も誤差が大きくなるのはどれか。

1. パルス幅を最も狭いものに切り替えて測定したとき。
2. 固定距離目盛により、補間法で測定したとき。
3. 可能な限り小さい距離レンジを使用して測定したとき。
4. 可変距離目盛の外側を、物標の外側でスコープの中心に近い側に接触させて測定したとき。

〔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する現象は、どのようなときに生ずると考えられるか。



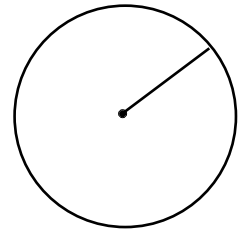
1. 送電線が近くにあるとき。
2. 位置変化の速いものが近くにあるとき。
3. 他のレーダーによる干渉があるとき。
4. 海岸線が近くにあるとき。

〔22〕 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 | 映像 |
| 4. 中間周波 | 直流 |

〔23〕 図に示す、レーダーの表示画面に表示されたスイープが回転しない場合、考えられる故障原因は次のうちどれか。



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. アンテナ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どのようなときか。

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ブラウン管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。