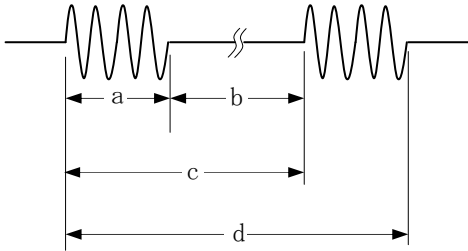


レーダー級海上特殊無線技士試験問題 無線工学

[13] 自由空間において、電波が $10 [\mu s]$ の間に伝搬する距離は、次のうちどれか。

1. 0.3 [km]
2. 3 [km]
3. 30 [km]
4. 100 [km]

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

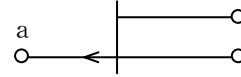


1. a
2. b
3. c
4. d

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

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

[16] 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。



1. ドレイン
2. ゲート
3. ベース
4. ソース

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

[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. 電波の強さ \times パルス幅
3. 電波の波長 \times パルス幅
4. $\frac{\text{電波の速度}}{2} \times \text{パルス幅}$

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。

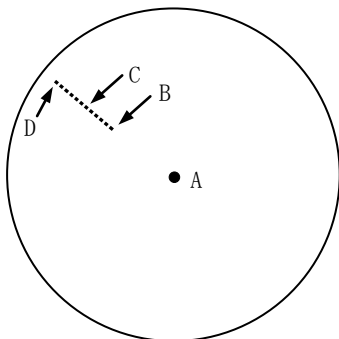
1. サイドローブが少ないこと。
2. バックローブが少ないこと。
3. 垂直面内の指向性が鋭いこと。
4. 水平面内の指向性が鋭いこと。

[20] 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。

レーダーによる物標までの距離測定において、誤差を少なくするには、可能な限り A 距離レンジを使用し、可変距離目盛の外側を、物標の外側でスコープの中心に B 側に接触させて測定する。

- | A | B |
|--------|----|
| 1. 大きい | 遠い |
| 2. 大きい | 近い |
| 3. 小さい | 遠い |
| 4. 小さい | 近い |

[21] レーダーの画面に図のような搜索救助用レーダートランスポンダ (SART) の信号が表示された。SART の位置はどこか。



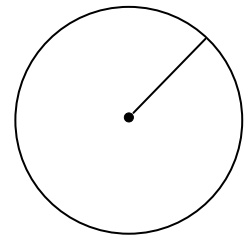
1. A
2. B
3. C
4. D

[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. 中間周波 | 映像 |
| 2. 中間周波 | 音声 |
| 3. 低周波 | 映像 |
| 4. 低周波 | 音声 |

[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. アンテナの駆動電動機の故障
4. 偏向コイルの断線

[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. 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。
3. 映像が暗いため、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。