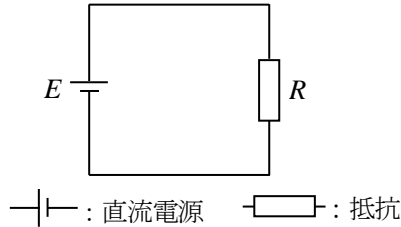


レーダー級海上特殊無線技士試験問題

無線工学

- [13] 図に示す電気回路において、電源電圧 E の大きさを2分の1倍($1/2$ 倍)にすると、抵抗 R で消費される電力は、何倍になるか。次のうちから選べ。



1. 2 倍
 2. $\frac{1}{2}$ 倍
 3. $\frac{1}{4}$ 倍
 4. $\frac{1}{8}$ 倍
- [14] 自由空間において、電波が $2 [\mu s]$ の間に伝搬する距離はどれか。次のうちから選べ。

1. 600 [m]
2. 300 [m]
3. 200 [m]
4. 60 [m]

- [15] マグネトロンの一般的な特徴で、誤っているのはどれか。次のうちから選べ。

1. 発振効率が良い。
2. 周波数変調がかけやすい。
3. 磁石を必要とする。
4. 高周波の大出力パルスが得られる。

- [16] 船舶用レーダーで、船体のローリングにより物標を見失わないようにするため、どのような対策がとられているか。次のうちから選べ。

1. アンテナの垂直面内のビーム幅を広くする。
2. パルス幅を広くする。
3. アンテナの水平面内のビーム幅を広くする。
4. アンテナの取付け位置を低くする。

- [17] 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。次のうちから選べ。

1. 送信電力を大きくする。
2. 受信機の感度を良くする。
3. パルス幅を狭くし、パルス繰返し周波数を高くする。
4. アンテナの高さを高くする。

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

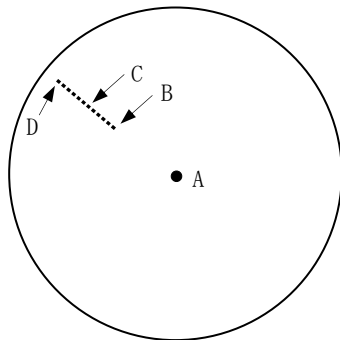
レーダー級海上特殊無線技士試験問題

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. 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〕 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。次のうちから選べ。



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

〔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。

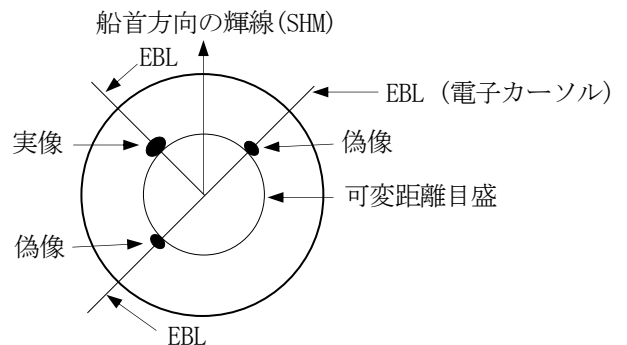
- | A | B |
|---------|----|
| 1. 中間周波 | 音声 |
| 2. 中間周波 | 映像 |
| 3. 低周波 | 映像 |
| 4. 低周波 | 音声 |

〔22〕 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. 小さい | 近い |
| 2. 小さい | 遠い |
| 3. 大きい | 遠い |
| 4. 大きい | 近い |

〔23〕 船舶用レーダーにおいて、図に示すような偽像が現れた。主な原因はどれか。次のうちから選べ。



1. 二次反射による。
2. 自船と他船との多重反射による。
3. アンテナのサイドローブによる。
4. 鏡現象による。

〔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. 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。