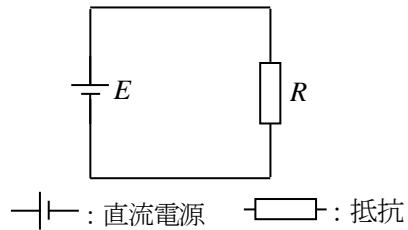


レーダー級海上特殊無線技士試験問題

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、電気抵抗 R の消費電力は、何倍になるか。



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、次のうちどれか。

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。

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。

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。

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。

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

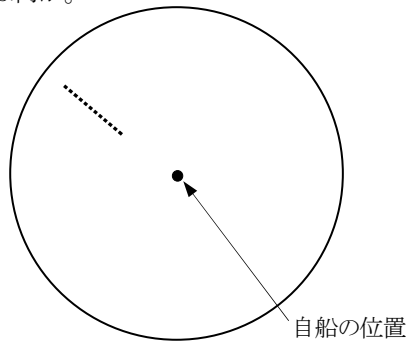
無線工学

- [19] 次の記述は、アンテナの動作原理についての説明であるが、これに該当するアンテナはどれか。

導波管の壁に適当な間隔で何十個かの細長い穴を設けたアンテナで、それぞれの穴より放射された電波が合成され、全体として鋭いビームとなる。

1. 電磁ホーン
2. パラボラアンテナ
3. スロットアレーアンテナ
4. コーナレフレクタアンテナ

- [20] レーダー画面上に、図に示すような 12 個の輝点列が現れた。これは何か。



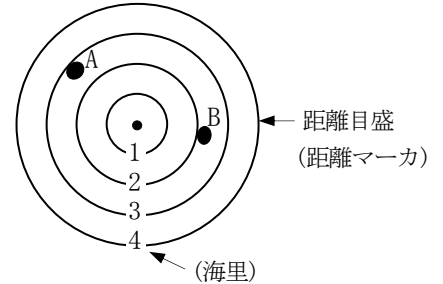
1. アンテナ回転機構の故障
2. 捜索救助用レーダートランスポンダ (SART) からの信号
3. 大型船の多重反射による偽像
4. 小型船舶用レフレクタからの反射

- [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 B されて映像信号となる。

- | A | B |
|---------|----|
| 1. 低周波 | 変調 |
| 2. 低周波 | 検波 |
| 3. 中間周波 | 変調 |
| 4. 中間周波 | 検波 |

- [22] 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. | 2.5 | 2.5 |
| 2. | 2.5 | 2.0 |
| 3. | 3.0 | 2.0 |
| 4. | 3.5 | 2.5 |

- [23] 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の処置として、適切なのはどれか。

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

- [24] 船舶用レーダーのパネル面において、雨による反射波のため物標の識別が困難な場合、操作する部分で最も適切なのはどれか。

1. FTC つまみ
2. STC つまみ
3. 感度つまみ
4. 同調つまみ