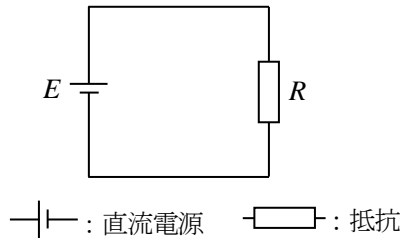


レーダー級海上特殊無線技士試験問題

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. $\frac{1}{8}$ 倍
2. $\frac{1}{4}$ 倍
3. $\frac{1}{2}$ 倍
4. 2 倍

- [14] 船舶用レーダーにマイクロ波が用いられる理由で、誤っているのはどれか。次のうちから選べ。

1. 小さな物標からでも反射がある。
2. 尖鋭なビームを得ることが容易である。
3. 豪雨、豪雪でも小さな物標が見分けられる。
4. 空電の妨害を受けることが少ない。

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

1. 周波数変調がかけやすい。
2. 高周波の大出力パルスが得られる。
3. 磁石などの磁界を用いて発振させている。
4. 発振効率が良い。

- [16] 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。

PPI 方式のレーダーの映像は、画面の中心付近では A に現れるが、外周に向かっていくにしたがって B に映るようになる。これは電波の C の広がりによるためである。

- | | A | B | C |
|----|----|----|------|
| 1. | 線状 | 点状 | ビーム |
| 2. | 線状 | 点状 | パルス幅 |
| 3. | 点状 | 線状 | ビーム |
| 4. | 点状 | 線状 | パルス幅 |

- [17] レーダーの最大探知距離を長くするための方法で、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. アンテナの利得を大きくし、その設置位置を高くする。
4. パルス幅を狭くし、パルス繰返し周波数を高くする。

- [18] レーダーの性能において、方位角度が同じで、距離の異なる二つの物標を区別できる相互間の最短距離を表すのはどれか。次のうちから選べ。

1. 方位分解能
2. 距離分解能
3. 最大探知距離
4. 最小探知距離

レーダー級海上特殊無線技士試験問題

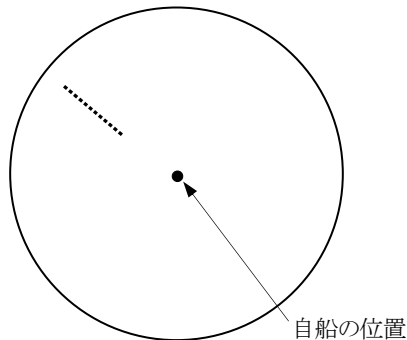
無線工学

- [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。下の番号から選べ。

導波管の壁に適切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。次のうちから選べ。



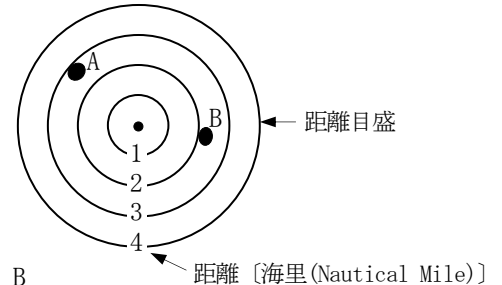
1. アンテナ回転機構の故障
2. 捜索救助用レーダートランスポンダ (SART) からの信号
3. 大型船の多重反射による偽像
4. 航海用レーダー反射器からの反射

- [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 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 (Nautical Mile)] の組合せで、正しいのはどれか。次のうちから選べ。



- | 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。次のうちから選べ。

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。次のうちから選べ。

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