

# 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。

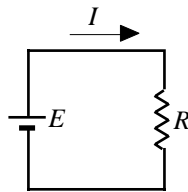
〔13〕 レーダーにマイクロ波が用いられる理由で、誤っているのはどれか。

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

〔16〕 レーダーの最大探知距離を長くする方法で、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. パルスの幅を狭くし、パルス繰返し周波数を高くする。
4. アンテナの利得を大きくし、その設置位置を高くする。

〔14〕 図に示す電気回路において、電源電圧  $E$  を 2 分の 1 の値にすると、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 |

〔17〕 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。

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 | パルス幅 |   |
| 2. 線状 | 点状 | ビーム  |   |
| 3. 点状 | 線状 | パルス幅 |   |
| 4. 点状 | 線状 | ビーム  |   |

〔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。

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。

〔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、次のうちどれか。

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〕 船舶用レーダーアンテナの特性として、特に必要としないのはどれか。

1. 水平面内のビーム幅は、できるだけ狭いこと。
2. 垂直面内のビーム幅は、できるだけ広いこと。
3. 周波数帯域は、できるだけ広いこと。
4. サイドローブは、できるだけ抑制すること。

〔20〕 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、どのようにすればよいか。

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

〔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〕 レーダー受信機において、最も影響の大きい雑音は、次のうちどれか。

1. 受信機の内部雑音
2. 電気器具による雑音
3. 電動機による雑音
4. 空電による雑音

〔23〕 PPI 方式のレーダー装置の画面に偽像が現れるとき、考えられる原因として誤っているものはどれか。

1. 自船と平行して大型船が航行している。
2. 付近にスコールをもつ大気団がある。
3. レーダー装置のアンテナの位置が自船の煙突やマストより低い。
4. アンテナ指向特性にサイドローブがある。

〔24〕 図は PPI 表示レーダーの映像である。物標までの距離を正しく測定するには、可変距離マーカをどのように合わせればよいか。

