

# 第一級海上特殊無線技士試験問題 無線工学

(参考) 試験問題の图中的抵抗は、旧図記号を用いて表記しています。

[13] 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。

磁界の中に置かれた導体に電流を流すと、  
 A が生じるが、磁界の方向、電流の方向及び  
 A の方向の関係を表す方法に  B の法則がある。

- |        |          |
|--------|----------|
| A      | B        |
| 1. 電力  | ビオ・サバル   |
| 2. 電磁力 | フレミングの左手 |
| 3. 起電力 | アンペアの右ネジ |
| 4. 電磁力 | フレミングの右手 |

[14] 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。

半導体は周囲の温度の上昇によって、内部の抵抗は  A し、流れる電流は  B する。

- |       |    |
|-------|----|
| A     | B  |
| 1. 減少 | 減少 |
| 2. 減少 | 増加 |
| 3. 増加 | 減少 |
| 4. 増加 | 増加 |

[15] 船舶用のレーダーアンテナの特性として、特に必要としないものは、次のどれか。

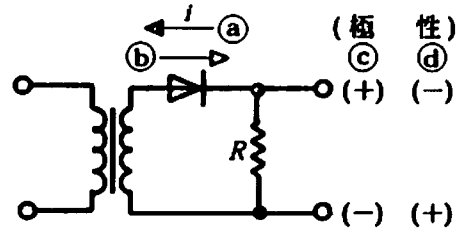
1. サイドローブは、できるだけ抑制すること。
2. 水平面内のビーム幅は、できるだけ狭いこと。
3. 垂直面内のビーム幅は、できるだけ広いこと。
4. 周波数帯域は、できるだけ広いこと。

[16] 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。

電波が電離層を突き抜けるときの減衰は、周波数が高いほど、 A、反射するときの減衰は、周波数が高いほど、 B なる。

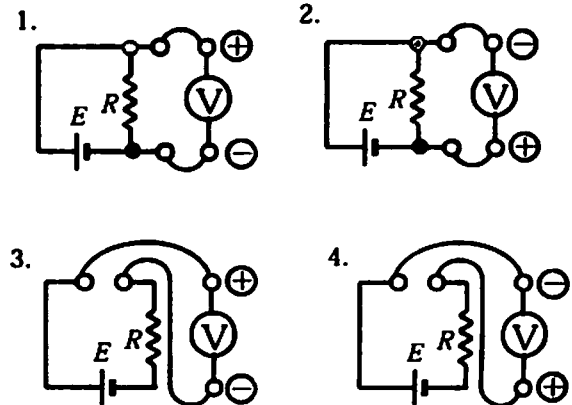
- |        |     |
|--------|-----|
| A      | B   |
| 1. 小さく | 小さく |
| 2. 小さく | 大きく |
| 3. 大きく | 小さく |
| 4. 大きく | 大きく |

[17] 図は、半導体ダイオードを用いた半波整流回路である。この回路に流れる電流  $I$  の方向と出力電圧の極性との組合せで、正しいのはどれか。



- |               |             |
|---------------|-------------|
| 電流 $I$<br>の方向 | 出力電圧<br>の極性 |
| 1. (b)        | (c)         |
| 2. (a)        | (c)         |
| 3. (a)        | (d)         |
| 4. (b)        | (d)         |

[18] 負荷にかかる電圧を測定するときの電圧計のつなぎ方で、正しいのはどれか。



## 第一級海上特殊無線技士試験問題

## 無線工学

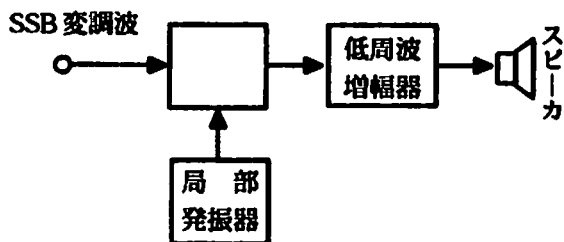
[19] AM (A3E) 通信方式と比較したときの FM (F3E) 通信方式の一般的な特徴として、誤っているのはどれか。

1. 受信機の信号対雑音比が極めて良い。
2. 占有周波数帯幅が狭いので多くの無線局に周波数の割り当てができる。
3. 受信電界が多少変動しても受信出力は変わらない。
4. 同一周波数の妨害波があっても希望波が妨害波より若干強ければ受信できる。

[20] レーダーの距離分解能を良くする方法の組合せとして、正しいのはどれか。

パルス幅	映像の輝点の大きさ	測定距離レンジ
1. 広くする	小さくする	大きくする
2. 広くする	大きくする	小さくする
3. 狭くする	小さくする	小さくする
4. 狭くする	大きくする	大きくする

[21] SSB (J3E) 受信機において、SSB 変調波から音声信号を得るためには、図の空欄の部分に何を設ければよいか。



1. 中間周波増幅器
2. クラリファイヤ
3. 帯域フィルタ
4. 検波器

[22] スーパーヘテロダイン受信機において、A3E 用と J3E 用とを比較したとき、J3E 用にのみ必要とされるものは、次のうちどれか。

1. 検波器
2. AGC
3. 局部発振器
4. クラリファイヤ

[23] 次の記述は、インマルサット衛星通信システムについて述べたものである。誤っているのはどれか。

1. システムは、3 大洋上に配置された静止衛星によって、ほぼ地球上の全ての海域で利用できる。
2. 宇宙局と船舶地球局間の使用周波数は、1.5/1.6 [GHz] 帯である。
3. 船舶地球局は、船舶が移動するため全方向性（無指向性）アンテナのみを使用する。
4. 船舶と陸上との間の通信は、海岸地球局を経由して行われる。

[24] SSB (J3E) 送受信装置において、送話中電波が発射されているかどうかを、送話時の発声音の強弱にしたがって判別する方法で、最も適切なものはどれか。

1. 送受信装置のメータ切替つまみを「出力」にし、指針が振れるかを確認する。
2. 送受信装置の電源表示灯が明滅するかを確認する。
3. 送受信装置のメータ切替つまみを「電源」にし、指針が振れるかを確認する。
4. 送受信装置の受話音に変化するかを確認する。

平成22年2月期

## 第一級海上特殊無線技士「無線工学」合格基準及び正答

- 1 試験問題 12問
- 2 満点及び合格点 満点60点 合格点 40点
- 配点 1問 5点

## 3 正答

問題	正答
[13]	2
[14]	2
[15]	4
[16]	2
[17]	1
[18]	1
[19]	2
[20]	3
[21]	4
[22]	4
[23]	3
[24]	1