

第一級海上特殊無線技士試験問題

無線工学

(参考) 試験問題の図中の抵抗は、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 が生ずるが、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。

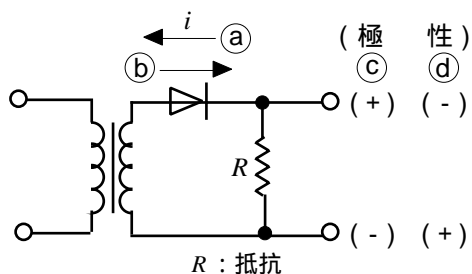
- | A | B |
|--------|----------|
| 1. 起電力 | ビオ・サバル |
| 2. 電磁力 | フレミングの右手 |
| 3. 起電力 | アンペアの右ネジ |
| 4. 電磁力 | フレミングの左手 |

- 〔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〕 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 の方向 | 出力電圧の極性 |
|------------|---------|
| 1. (a) | (c) |
| 2. (a) | (d) |
| 3. (b) | (c) |
| 4. (b) | (d) |

- 〔16〕 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。

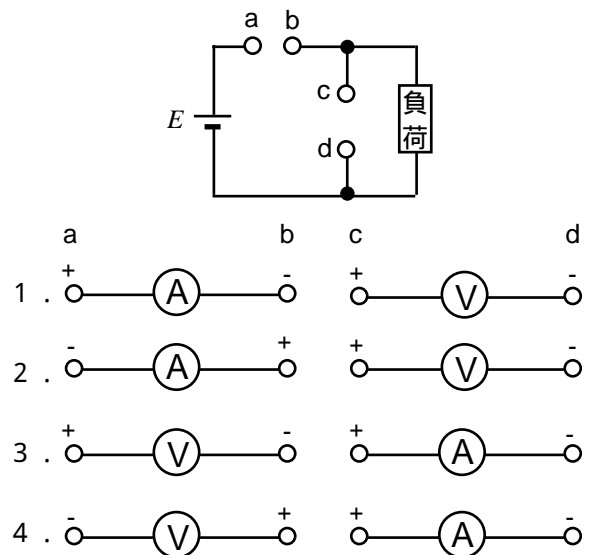
1. サイドローブは、できるだけ抑制すること。
2. 水平面内のビーム幅は、できるだけ狭いこと。
3. 垂直面内のビーム幅は、できるだけ広いこと。
4. 周波数帯域は、できるだけ広いこと。

- 〔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。

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. 大きく | 大きく |
| 2. 大きく | 小さく |
| 3. 小さく | 大きく |
| 4. 小さく | 小さく |

- 〔18〕 図に示す回路において、電圧及び電流を測定するには、a b 及び c d の各端子間に計器をどのように接続すればよいか。下記の組合せのうち、正しいものを選び。



第一級海上特殊無線技士試験問題

無線工学

〔19〕 FM (F3E) 通信方式の一般的な特徴で、誤っているのは次のうちどれか。

1. SSB (J3E) 通信方式と比較して、占有周波数帯幅が広い。
2. 搬送波を抑圧している。
3. 同一周波数の妨害波があっても、希望波が妨害波より強ければ受信できる。
4. 受信電界がある値以下になると、信号対雑音比が急激に悪くなる。

〔20〕 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。

FM (F3E) 電波の受信時、相手局からの送話がないとき、受信機から雑音が出たら B 調整つまみを回して、雑音が消える限界点の位置に調整する。

- | A | B |
|-------|------|
| 1. 有る | 音量 |
| 2. 有る | スケルチ |
| 3. 無い | 音量 |
| 4. 無い | スケルチ |

〔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。

SSB (J3E) 送受信機において、受信音がひずむときは、 A つまみを左右に回し、最も B の良い状態とする。なお、調整しにくいときは、相手局からトーン信号を送出してもらい、自局の C スイッチを「受信」として、両者のビートを取り調整する。

- | A | B | C |
|------------|-------|-----|
| 1. クラリファイヤ | 明りょう度 | トーン |
| 2. クラリファイヤ | 感度 | AGC |
| 3. 感度調整 | 明りょう度 | AGC |
| 4. 感度調整 | 感度 | トーン |

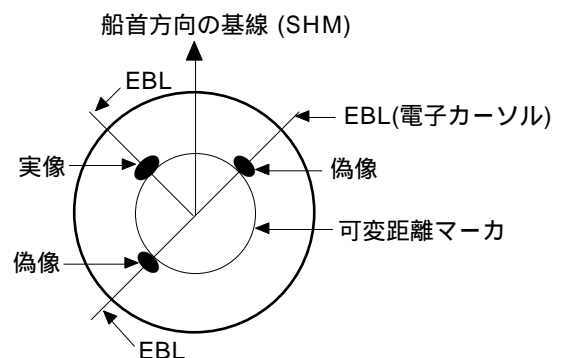
〔22〕 次の記述は、衛星通信について述べたものである。正しいのはどれか。

1. 現在の通信衛星は、ほとんどが円形極軌道衛星である。
2. 衛星の太陽電池の機能が停止する食は、夏至及び冬至期に発生する。
3. 使用周波数が高くなるほど、降雨による影響が少なくなる。
4. 地球局から衛星への通信回線をアップリンクという。

〔23〕 間接 F M 方式の F M (F 3 E) 送信機において、周波数偏移を大きくする方法として、適切なのは次のうちどれか。

1. 変調器と次段との結合を疎にする。
2. 周波数逡倍器の逡倍数を大きくする。
3. 送信機の出力を大きくする。
4. 緩衝増幅器の増幅度を小さくする。

〔24〕 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、次のうちどれか。



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