

無線工学

[13] 次の文の [] 内に当てはまる字句の組合せで、正しいのはどれか。

磁界の中にお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] 次の文の [] 内に当てはまる字句の組合せで、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. 増加 | 減少 |
| 3. 減少 | 増加 |
| 4. 増加 | 増加 |

[15] 船舶用のレーダ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。

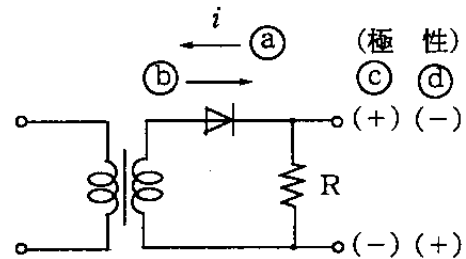
1. 周波数帯域は、できるだけ広いこと。
2. 水平面内のビーム幅は、できるだけ狭いこと。
3. 垂直面内のビーム幅は、できるだけ広いこと。
4. サイドローブは、できるだけ抑制すること。

[16] 次の文の [] 内に当てはまる字句の組合せで、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。

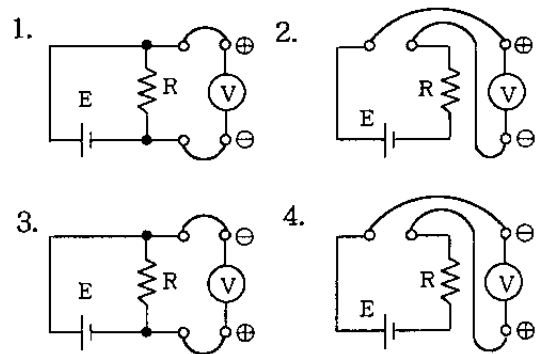
- | | |
|--------|-----|
| A | B |
| 1. 大きく | 大きく |
| 2. 大きく | 小さく |
| 3. 小さく | 小さく |
| 4. 小さく | 大きく |

[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
の方向 | 出力電圧
の極性 |
| 1. (b) | (c) |
| 2. (a) | (c) |
| 3. (a) | (d) |
| 4. (b) | (d) |

[18] 負荷 R 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。



無線工学

[19] FM通信方式がAM通信方式に比較して、優れている主なものを挙げたが、誤っているのはどれか。

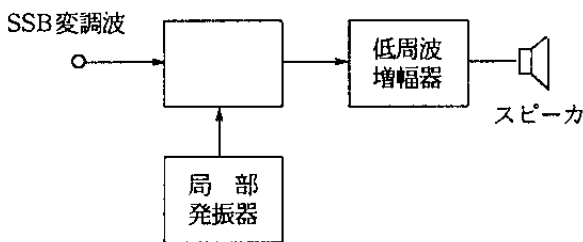
1. 受信機の信号対雑音比が極めて良い。
2. 占有周波数帯幅が狭いので多くの無線局に周波数の割り当てができる。
3. 受信電界が多少変動しても受信出力は変わらない。
4. 同一周波数の妨害波があっても希望波が妨害波より若干強ければ受信ができる。

[20] レーダの距離分解能を良くするには、次の組合せのうちどれが正しい方法か。

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 — 小さくする — 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用を比較した場合、J3E用にのみ必要とするものは、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] インマルサット衛星通信システムについての次の記述うち、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. 船舶地球局の実効放射電力は、規定値内になければならない。
3. 宇宙局と船舶地球局間の使用周波数は、12/14 [GHz] 帯である。
4. 船舶と陸上との間の通信は、海岸地球局を經由して行われる。

[24] SSB送受信機において、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り換えつまみを「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り換えつまみを「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が変化するかを確認する。

平成14年10月期 第一級海上特殊無線技士
「無線工学」採点基準及び解答番号

- 1 試験問題 12問
2 満点及び合格点 満点 60点(1問5点) 合格点 40点
3 解答

問題番号	解答番号
[13]	2
[14]	3
[15]	1
[16]	4
[17]	1
[18]	1
[19]	2
[20]	3
[21]	4
[22]	4
[23]	3
[24]	1