

無線工学

[13] 次の説明で誤っているのはどれか。

1. 導線の抵抗が大きくなるほど、交流電流は流れにくくなる。
2. コイルのインダクタンスが大きくなるほど、交流電流は流れにくくなる。
3. コンデンサの静電容量が大きくなるほど、交流電流は流れにくくなる。
4. 導線の断面積が小さくなるほど、交流電流は流れにくくなる。

[14] 電界効果トランジスタ (FET) の電極と一般の接合形トランジスタの電極との組合せで、その働きが対応しているのはどれか。

1. ドレイン —— ベース
2. ソース —— ベース
3. ドレイン —— エミッタ
4. ソース —— エミッタ

[15] 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。

使用する電波の波長が空中線の [A] 波長より長い場合は、空中線回路に直列に [B] を入れ、空中線の [C] 長さを長くして空中線を共振させる。

- | | | | |
|----|----|---------|------|
| | A | B | C |
| 1. | 固有 | 延長コイル | 電氣的 |
| 2. | 励振 | 延長コイル | 幾何学的 |
| 3. | 励振 | 短縮コンデンサ | 幾何学的 |
| 4. | 固有 | 短縮コンデンサ | 電氣的 |

[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。

レーダの指示器によく用いられるのは、ブラウン管の中心から外周に向かって半径方向に掃引を繰り返し、中心からの距離が目標までの距離に比例するように送信パルスと [A] して電子ビームを掃引する [B] 方式である。

- | | | |
|----|----|-----------|
| | A | B |
| 1. | 同調 | —— A スコープ |
| 2. | 共振 | —— PPI |
| 3. | 同調 | —— B スコープ |
| 4. | 同期 | —— PPI |

[17] 容量30 [Ah] の充電ずみの電池に、電流が2アンペア流れる負荷を接続して使用した場合、この電池はほぼ何時間使用できるか。

1. 10 時間
2. 15 時間
3. 30 時間
4. 60 時間

[18] 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。

テスタを用いて交流電圧を測定しようとするときは、切換つまみを測定しようとする電圧の値よりやや [A] の値の [B] レンジにする。

- | | | |
|----|-----|-------|
| | A | B |
| 1. | 大きめ | —— DC |
| 2. | 小さめ | —— DC |
| 3. | 大きめ | —— AC |
| 4. | 小さめ | —— AC |

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。

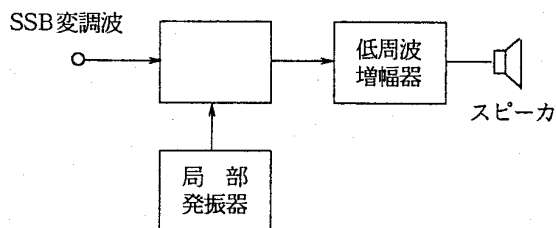
1. 受信機の信号対雑音比が極めて良い。
2. 占有周波数帯幅が狭いので多くの無線局に周波数の割り当てができる。
3. 受信電界が多少変動しても受信出力は変わらない。
4. 同一周波数の妨害波があっても希望波が妨害波より若干強ければ受信ができる。

[20] レーダー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. スピーチクラリファイヤ
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. スピーチクラリファイヤ

[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17年10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 合格基準

満点及び合格点 満点60点（1問 5点） 合格点 40点

3 正答

	問題番号	正答
	{ 1 3 }	3
	{ 1 4 }	4
	{ 1 5 }	1
	{ 1 6 }	4
	{ 1 7 }	2
	{ 1 8 }	3
	{ 1 9 }	2
	{ 2 0 }	3
	{ 2 1 }	4
	{ 2 2 }	4
	{ 2 3 }	3
	{ 2 4 }	1