

A - 9 次の記述は、AM (A3E) 送信機の動作等について述べたものである。□ 内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。

- (1) 緩衝増幅器は、発振器に負荷の変動の影響を与えず、発振周波数を安定にするよう、水晶発振器の出力と次段の結合をできるだけ A にするために用いられる増幅器で、通常A級で動作させる。
- (2) 高電力変調方式は、低電力変調方式に比べて変調器出力が B、また、終段の電力増幅器は効率の良い C で動作させることができる。

	A	B	C
1	密	小さく	C級
2	密	大きく	A級
3	疎	小さく	A級
4	疎	大きく	C級

A - 10 FM (F3E) 送信機に用いられる IDC 回路の働きについての記述として、正しいものを下の番号から選べ。

- 送信機出力が規定値以内となるようにする。
- 変調信号波の高い周波数成分を強調する。
- 最大周波数偏移が規定値以内となるようにする。
- 搬送波周波数を送信周波数まで高める。
- 電力増幅段に過大な入力加わらないようにする。

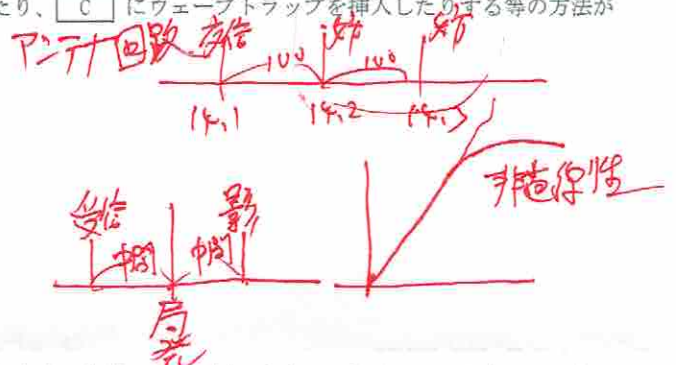
スケルケ
周波数選別器

A - 11 次の記述は、AM (A3E) 受信機で発生する相互変調による混信について述べたものである。□ 内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。

ある周波数の電波を受信しているとき、2つ以上の強力な妨害波 (f_1, f_2, \dots) が混入すると、受信機内部で希望波と等しい周波数の妨害波を生じる現象で、周波数変換回路のような B の回路に、 f_1 と f_2 の2つの周波数が同時に入ると、周波数変換部の出力側には、 f_1, f_2 及びその高調波どうしの和また差の周波数成分が無数に発生する。一般に、これらの周波数の中に受信周波数、受信機の B、映像周波数のどれかに合ったものがあるとき混信妨害を受けることになる。

相互変調を軽減するには、高周波増幅部の選択度を良くしたり、C にウェーブトラップを挿入したりする等の方法がある。

A	B	C
1 直線性	中間周波数	アンテナ回路
2 直線性	局部発振周波数	中間周波増幅回路
3 非直線性	中間周波数	中間周波増幅回路
4 非直線性	局部発振周波数	中間周波増幅回路
5 非直線性	中間周波数	アンテナ回路



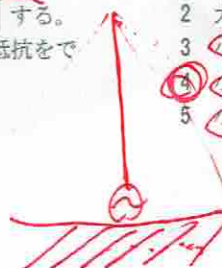
A - 12 次の記述は、AM (A3E) 通信方式と比べたときの、FM (F3E) 通信方式の特徴について述べたものである。このうち正しいものを下の番号から選べ。

- 受信機に振幅制限器を設けているので出力の信号対雑音比 (S/N) が悪くなる。 X
- 衝撃性雑音電波の影響を受けやすい。 X
- 占有周波数帯幅が狭くなる。 X
- 受信入力レベルがある限界値以下になると、雑音が増加する。 X
- 受信入力レベルがある程度変動しても、復調出力レベルはほぼ一定である。 O

A - 13 次の記述は、接地アンテナの放射効率を改善する方法について述べたものである。□ 内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。

- アンテナ素子の導体抵抗を小さくし、支持物等の誘電体による損失を A する。
- アンテナの実効高を高くし、放射抵抗をできるだけ B する。
- 導電率のなるべく C 土地にアンテナを設置し、接地抵抗をできるだけ小さくする。

	A	B	C
1	大きく	小さく	大きい
2	大きく	大きく	小さい
3	小さく	大きく	小さい
4	小さく	大きく	大きい
5	小さく	小さく	小さい



$$P = I^2 R$$