

平成15年10月期 航空特殊無線技士 試験問題
無線工学

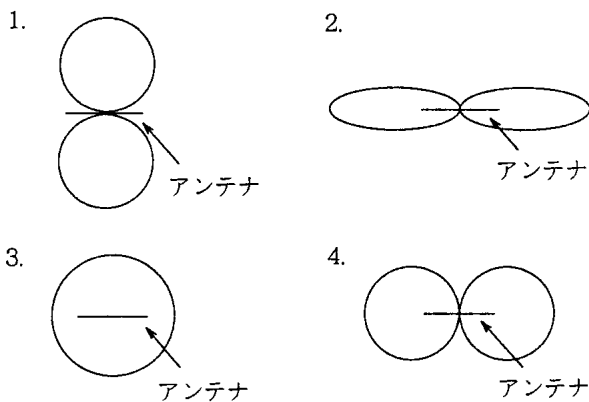
[13] トランジスタ回路の一般的な特徴で、正しいのはどれか。

1. 熱に強い。
2. 大電力用に適している。
3. 電源を入れると直ちに動作する。
4. 機械的振動に弱い。

[14] レーダーでは、一般にマイクロ波帯が用いられるが、通常この電波の伝わり方は、次のうちどれに含められるか。

1. 地表波
2. 直接波
3. 大地反射波
4. 電離層波

[15] 図は、水平半波長ダイポールアンテナの水平面内の指向特性を示している。正しいのはどれか。



[16] SHF帯の伝搬の特徴について、正しいものはどれか。

1. 波長が短いほど、電波の直進性が良くなる。
2. 波長が短いほど、小さな物体からの反射波は弱くなる。
3. 波長が短いほど、指向性の鋭いアンテナが作りにくくなる。
4. 波長が短いほど、外部からの混信や雑音が多くなる。

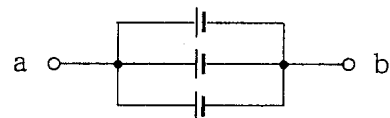
[17] 次の文の 内に当てはまる字句の組合せで、正しいのはどれか。

送受信機の電源に商用電源を用いる場合は、変圧器により所要の電圧にした後、 A B を経て B でできるだけ完全な直流にする。

A B

1. 平滑回路 — 変調回路
2. 整流回路 — 平滑回路
3. 変調回路 — 平滑回路
4. 平滑回路 — 整流回路

[18] 1個2[V]の蓄電池を図のように接続し、a-b間の電圧を測定するには、次のどの計器が最も適しているか。



1. 最大目盛が10[V]の直流電圧計
2. 最大目盛が10[V]の交流電圧計
3. 最大目盛が5[V]の交流電圧計
4. 最大目盛が5[V]の直流電圧計

無線工学

[19] 周波数 f_c の搬送波を周波数 f_s の信号波で、振幅変調 (DSB 方式) したときの下側波の周波数と占有周波数帯域幅の組合せで、正しいのはどれか。

下側波の周波数 占有周波数帯域幅

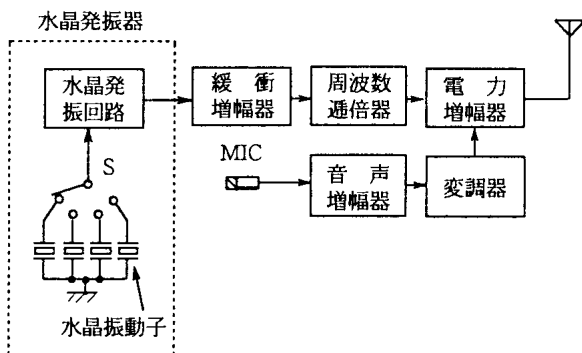
1. $f_c - f_s$ ————— f_s
2. $f_c - f_s$ ————— $2 f_s$
3. $f_c + f_s$ ————— f_s
4. $f_c + f_s$ ————— $2 f_s$

[20] 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。

ATC トランスポンダは、 A からのモード B の質問信号に対し自動的に高度情報パルスを応答信号として送信することができる。

- | A | B |
|--------------|---|
| 1. SSR ——— C | |
| 2. ASR ——— A | |
| 3. SSR ——— A | |
| 4. ASR ——— C | |

[21] 図示の DSB 送信機の構成において、切替スイッチ S を操作する目的は、次のうちどれか。

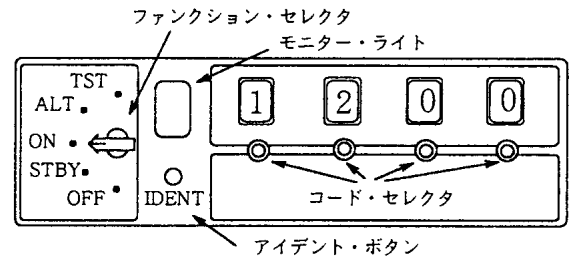


1. 送信電力を調整する。
2. 変調度を加減する。
3. 電源電圧を調整する。
4. 送信周波数を変更する。

[22] DSB (A3E) 送信機において、音声信号で変調された搬送波はどのようなになっているか。

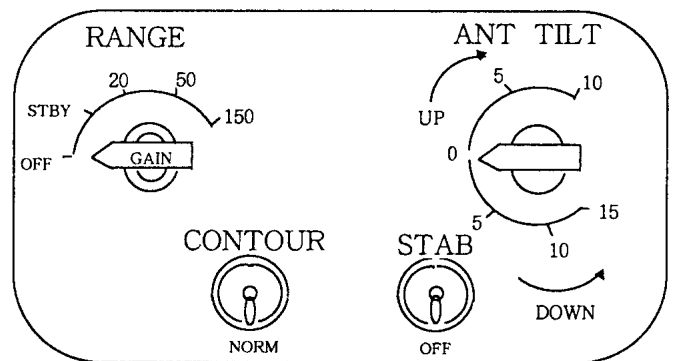
1. 断続している。
2. 周波数が変化している。
3. 振幅が変化している。
4. 振幅、周波数ともに変化しない。

[23] 図に示す ATC トランスポンダのファンクション・セレクタについて記述したもののうち、動作の説明が誤っているものはどれか。なおコードセレクタの設定は完了しているものとする。



1. STBY (Standby) : 受信機は動作するが送信はできない。
2. ALT (Altitude) : モード C の質問信号のみが受信され、高度情報を自動送信する。
3. ON : モード A の質問信号のみが受信され、識別情報を自動送信する。
4. TST (Test) : 装置が正常に動作するかどうかを確認できる。

[24] 図に示す機上用気象レーダーの調整器パネル面の操作に伴う機能で、誤っているのはどれか。



1. RANGE : 測定距離範囲を 20, 50, 150 [海里] に切り替える。
2. STAB : 電源が定電圧回路を通じて供給され、装置が安定する。
3. ANT TILT : 空中線の傾斜角を上方 10 [度] 下方 15 [度] の範囲で任意にセットする。
4. CONTOUR : 激しい荒天地域の輪郭を画面に表示する。