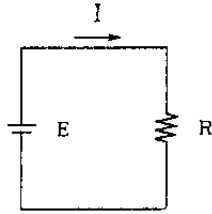


無線工学

- [13] 図の電気回路において、電源電圧 E を2分の1の値にすると、電気抵抗 R の消費電力は何倍になるか。



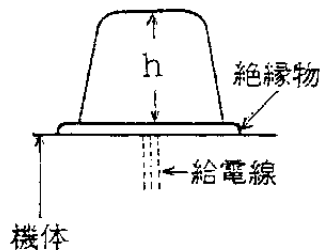
1. $\frac{1}{2}$ 倍
2. $\frac{1}{4}$ 倍
3. $\frac{1}{8}$ 倍
4. $\frac{1}{16}$ 倍

- [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。

- | FET | 接合形 |
|---------|---------|
| 1. ドレイン | —— ベース |
| 2. ドレイン | —— エミッタ |
| 3. ゲート | —— ベース |
| 4. ソース | —— コレクタ |

- [15] 図に示す130 [MHz] 用ブレードアンテナの放射エレメントの高さ h は、ほぼ幾らか。

1. 0.3 [m]
2. 0.9 [m]
3. 1.2 [m]
4. 2.3 [m]



- [16] レーダー装置で最大探知距離を大きくする条件として、次に挙げたもののうち、比較的効率の悪いものはどれか。

1. アンテナの利得を大きくし、その設置位置を高くする。
2. パルス幅を広くし、パルス繰返し周波数を小さくする。
3. 探知距離は送信電力の4乗根に比例するので、送信電力を大きくする。
4. 受信機の内部雑音を小さくし、受信感度の向上を図る。

- [17] 1個6 [V]、30 [Ah] の蓄電池を3個直列に接続した場合の合成電圧及び合成容量の組合せで、正しいものはどれか。

- | 合成電圧 | 合成容量 |
|-----------|------------|
| 1. 6 [V] | —— 90 [Ah] |
| 2. 6 [V] | —— 30 [Ah] |
| 3. 18 [V] | —— 90 [Ah] |
| 4. 18 [V] | —— 30 [Ah] |

- [18] テスターを使用して、ガラス管に封入されたヒューズが断線しているかどうかを確認するには、テスターの切換レンジはどの位置にするか。

1. OHMS
2. DC VOLTS
3. AC VOLTS
4. DC MILLI AMPERES

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. $f_c + f_s$ ————— $2 f_s$

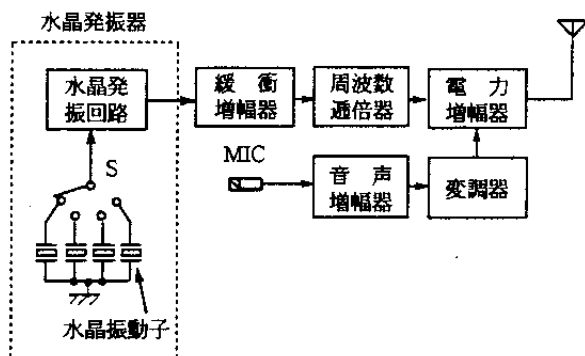
- [20] 次の文の 内に当てはまる字句の組合せで、正しいのはどれか。

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

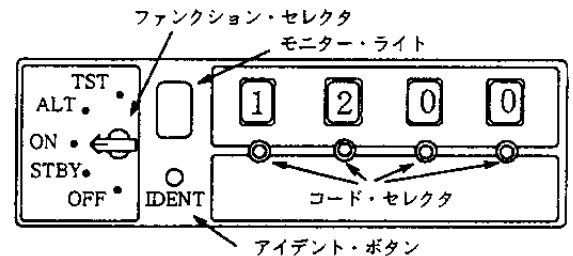
1. SSR ——— C
2. ASR ——— A
3. SSR ——— A
4. ASR ——— C

- [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。



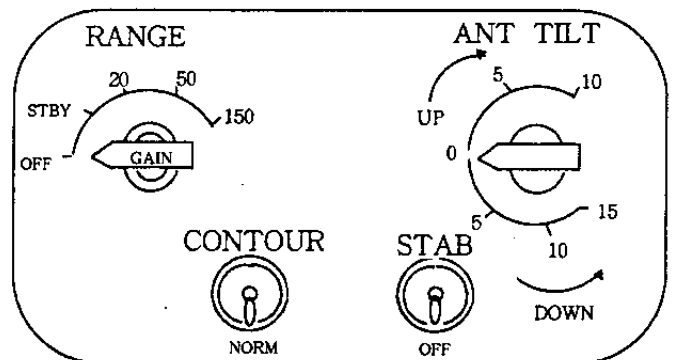
1. 送信電力を調整する。
 2. 変調度を加減する。
 3. 電源電圧を調整する。
 4. 送信周波数を変更する。
- [22] DSB (A3E) 送信機において、音声信号で変調された搬送波はどのようなになっているか。
1. 断続している。
 2. 周波数が変化している。
 3. 振幅が変化している。
 4. 振幅、周波数ともに変化しない。

- [23] 図に示すATCトランスポンダのファンクション・セレクトラについて記述したものうち、動作の説明が誤っているものはどれか。なおコードセレクトラ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。