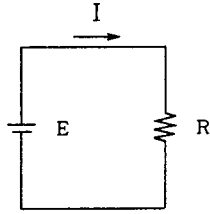


無線工学

- [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。



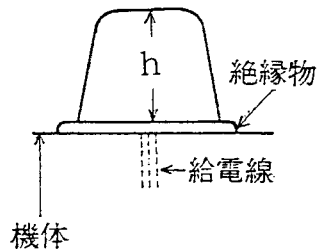
1. $\frac{1}{2}$ 倍
2. $\frac{1}{4}$ 倍
3. $\frac{1}{8}$ 倍
4. $\frac{1}{16}$ 倍

- [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

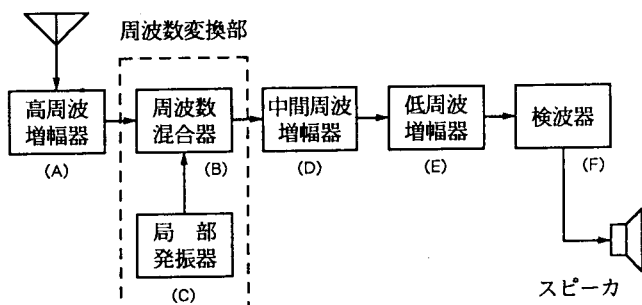
無線工学

[19] 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。

AMとは、信号波の□A□の変化に応じて搬送波の□B□を変化させることである。

- | | A | B |
|----|-----|-----|
| 1. | 周波数 | 振幅 |
| 2. | 振幅 | 周波数 |
| 3. | 周波数 | 周波数 |
| 4. | 振幅 | 振幅 |

[20] 図に示すA3E用スーパーヘテロダイン受信機の構成には誤った部分がある。これを正すにはどうすればよいか。



1. (A)と(D)を入れ替える。
2. (B)と(C)を入れ替える。
3. (E)と(F)を入れ替える。
4. (D)と(F)を入れ替える。

[21] 送信機の緩衝増幅器は、どのような目的で設けられているか。

1. 所要の送信機出力まで増幅するため。
2. 後段の影響により発振器の発振周波数が変動するのを防ぐため。
3. 終段増幅器の入力として十分な励振電圧を得るため。
4. 発振周波数の整数倍の周波数を取り出すため。

[22] 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。

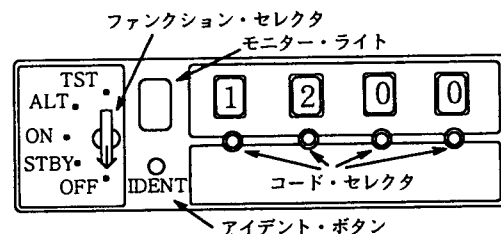
ATCトランスポンダは、SSRからのモード□A□の質問信号に対し自動的に□B□桁からなる予め設定したコードナンバーによって4096種類の応答信号を送信することができる。

- | | A | B |
|----|---|---|
| 1. | A | 4 |
| 2. | A | 8 |
| 3. | C | 4 |
| 4. | C | 8 |

[23] スーパーヘテロダイン受信機のAGCの働きについての説明で、正しいのはどれか。

1. 選択度を良くし、近接周波数の混信を除去する。
2. 受信電波が無くなったときに生ずる大きな雑音を消す。
3. 受信電波の周波数の変化を振幅の変化に直し、信号を取り出す。
4. 受信電波の強さが変動しても、受信出力をほぼ一定にする。

[24] 図に示すATCトランスポンダで高度情報を送信するとき、ファンクション・セレクタの切替つまみは、次のどの位置で行われるか。



1. 「STBY」の位置
2. 「ON」の位置
3. 「ALT」の位置
4. 「TST」の位置