

# 無線工学

〔13〕 抵抗負荷の消費電力が25〔W〕のとき、この負荷に流れる電流は5〔A〕であった。このときの負荷の両端の電圧で、正しいのはどれか。

1. 25〔V〕
2. 5〔V〕
3. 1〔V〕
4. 0.2〔V〕

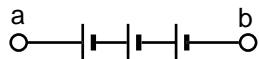
〔14〕 次の記述の□内に入れるべき字句の組合せで、正しいのはどれか。

半導体は、周囲の温度の上昇によって、内部の抵抗が□Aし、流れる電流は□Bする。

- | A     | B  |
|-------|----|
| 1. 減少 | 減少 |
| 2. 増加 | 減少 |
| 3. 増加 | 増加 |
| 4. 減少 | 増加 |

〔15〕 次の記述の□内に入れるべき字句の組合せで、正しいのはどれか。

1個2〔V〕の蓄電池を図のように接続したとき、a - b間の電圧を測定するには、最大目盛が□Aの直流電圧計の□Bにつなぐ。



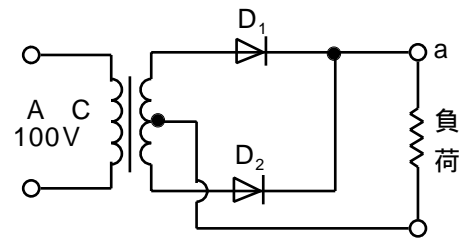
- | A        | B           |
|----------|-------------|
| 1. 5〔V〕  | ⊕端子をa、⊖端子をb |
| 2. 5〔V〕  | ⊕端子をb、⊖端子をa |
| 3. 10〔V〕 | ⊕端子をa、⊖端子をb |
| 4. 10〔V〕 | ⊕端子をb、⊖端子をa |

〔16〕 次の記述の□内に入れるべき字句の組合せで、正しいのはどれか。

スプラジックE層は□Aの昼間に多く発生し、□Bの電波も反射することがある。

- | A     | B         |
|-------|-----------|
| 1. 夏季 | 超短波(VHF)  |
| 2. 夏季 | 極超短波(SHF) |
| 3. 冬季 | 超短波(VHF)  |
| 4. 冬季 | 極超短波(SHF) |

〔17〕 図に示す整流回路の名称とa点に現れる整流電圧の極性とを組合せで、正しいのは次のうちどれか。



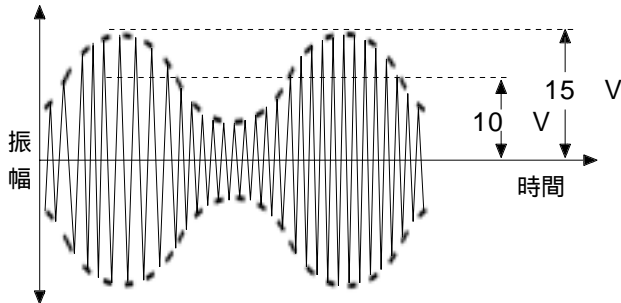
- | 名称        | a点の極性 |
|-----------|-------|
| 1. 半波整流回路 | 負     |
| 2. 全波整流回路 | 正     |
| 3. 全波整流回路 | 負     |
| 4. 半波整流回路 | 正     |

〔18〕 レーダーで最大探知距離を大きくする方法として、誤っているのはどれか。

1. アンテナの設置位置を高くし、アンテナ利得を大きくする。
2. 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。
3. パルス幅を狭くし、パルス繰返し周波数を高くする。
4. 受信機の内部雑音を小さくし、受信感度の向上を図る。

# 無線工学

- 〔19〕 図は、振幅が 10〔V〕の搬送波を単一正弦波で振幅変調したときの波形である。変調度は幾らか。



1. 20.0〔%〕
  2. 33.3〔%〕
  3. 50.0〔%〕
  4. 66.7〔%〕
- 〔20〕 次の記述は、機上気象レーダーのパネル面にある調整器の機能について述べたものである。その機能に適した調整器はどれか。

レーダーアンテナの傾斜角を制御するもので、機軸に対して 10° UP から 15° DOWN の間で任意の傾斜にセットすることができる。

1. ANT TILT
  2. RANGE
  3. GAIN
  4. STAB - OFF
- 〔21〕 航空交通管制用レーダービーコンシステム (ATCRBS) の持つ機能について、誤っているのは次のうちどれか。

1. 航空機の行先が識別できる。
2. 航空機の位置を知ることができる。
3. 航空機の高度がわかる。
4. 特定の航空機の識別ができる。

- 〔22〕 次の記述は、A M (A3E) 通信方式と比べたときの F M (F3E) 通信方式の特徴について述べたものである。正しいのはどれか。

1. 受信機出力の信号対雑音比が悪い。
2. 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、支障なく通信できる。
3. 変調及び復調の際、ひずみが多くなり、忠実度が悪い。
4. 占有周波数帯幅が狭く、送受信装置も簡単である。

- 〔23〕 スーパーヘテロダイン受信機において、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ために用いる回路は、次のうちどれか。

1. AFC 回路
2. IDC 回路
3. BFO 回路
4. AGC 回路

- 〔24〕 次の記述の  内に入れるべき字句の組合せで、正しいのはどれか。

相手局からの送話が  A  とき、受信機から雑音が出たら  B  調整つまみを回して、雑音が急に消える限界点付近の位置に調整する。

- |       | A    | B |
|-------|------|---|
| 1. 有る | 音量   |   |
| 2. 有る | スケルチ |   |
| 3. 無い | 音量   |   |
| 4. 無い | スケルチ |   |