

平成15年10月期 第二級海上特殊無線技士 試験問題
無線工学

[13] 消費電力120 [W] の電気装置が動作しているとき、5 [A] の電流が流れた。この装置の電源出力電圧は幾らか。

1. 4.8 [V]
2. 24.0 [V]
3. 55.0 [V]
4. 60.0 [V]

[14] 次の文のうち、 内に当てはまる字句の組合せで、正しいのはどれか。

npn形トランジスタを使う場合、ベース・エミッタ間のpn接合面には、 A 方向電圧を、コレクタ・ベース間のpn接合面には B 方向電圧を加えるのが標準である。

- | | | |
|----|---|---|
| | A | B |
| 1. | 順 | 順 |
| 2. | 逆 | 逆 |
| 3. | 逆 | 順 |
| 4. | 順 | 逆 |

[15] 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。

[16] 使用する空中線のうちで、延長コイルを必要とするのは、どのようなときか。

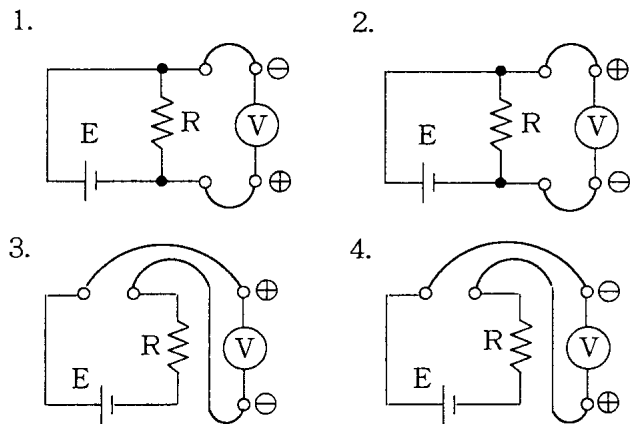
1. 使用する電波の波長が空中線の固有波長に等しいとき。
2. 使用する電波の周波数が空中線の固有周波数より高いとき。
3. 使用する電波の波長が空中線の固有波長より短いとき。
4. 使用する電波の周波数が空中線の固有周波数より低いとき。

[17] 次の文のうち、 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 を経て B でできるだけ完全な直流にする。

- | | | |
|----|------|------|
| | A | B |
| 1. | 整流回路 | 平滑回路 |
| 2. | 変調回路 | 平滑回路 |
| 3. | 平滑回路 | 整流回路 |
| 4. | 平滑回路 | 変調回路 |

[18] 負荷にかかる電圧を測定するときの電圧計のつなぎ方で、正しいのはどれか。



無線工学

[19] A級増幅をB級増幅と比べたときの特徴の組合せで、正しいのはどれか。

ひずみ 効 率

1. 多い ——— 良い
2. 少ない ——— 良い
3. 多い ——— 悪い
4. 少ない ——— 悪い

[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。

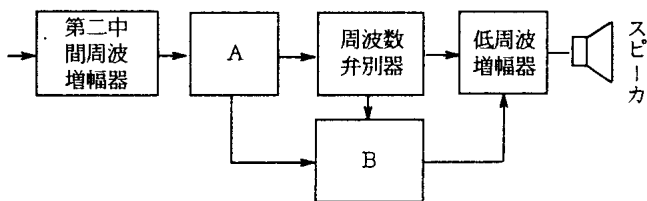
レーダの映像は、ブラウン管の中心付近では

□ A □に現れるが、端の方にゆくにしがって□ B □に映るようになる。これは、電波の□ C □の広がりによるためである。

A B C

1. 線状 — 点状 — ビーム
2. 点状 — 線状 — ビーム
3. 点状 — 線状 — パルス幅
4. 線状 — 点状 — パルス幅

[21] 図は、FM受信機の構成の一部を示したものである。空欄の部分の名称の組合せで正しいのはどれか。



A B

1. 振幅制限器 ——— AGC回路
2. 周波数変換器 ——— スケルチ回路
3. 周波数変換器 ——— AGC回路
4. 振幅制限器 ——— スケルチ回路

[22] 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じる大きな雑音を消す。
3. 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。
4. 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。

[23] FM送信機において、周波数偏移を大きくするには、どうすればよいか。

1. 水晶発振器の発振周波数を高くする。
2. 緩衝増幅器の増幅度を小さくする。
3. 周波数通倍器の通倍数を大きくする。
4. 変調器と次段との結合を疎にする。

[24] 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。

SSB (J3E) 送受信機において、受信音がひずむときは、□ A □つまみをわずかに左右に回し、最も□ B □の良い状態とする。なお、調整しにくい場合は、相手局からトーン信号を送出してもらい、自局の□ C □を「受信」として、両者のビートを取り調整する。

A B C

1. クラリファイヤ—明りょう度—トーンスイッチ
2. クラリファイヤ—感 度——AGCスイッチ
3. 感度ボリューム—感 度——トーンスイッチ
4. 感度ボリューム—明りょう度—AGCスイッチ