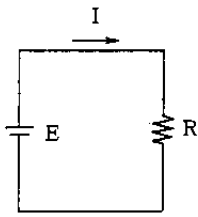


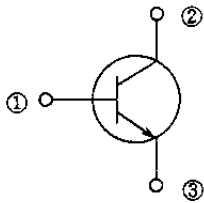
無線工学

[13] 図の電気回路において、電源電圧を2分の1に減圧すると、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] 図に示すトランジスタの電極の名称の組合せで、正しいのはどれか。



- ① ② ③
- 1. ベース ——— コレクタ ——— エミッタ
 - 2. エミッタ ——— コレクタ ——— ベース
 - 3. ベース ——— エミッタ ——— コレクタ
 - 4. コレクタ ——— ベース ——— エミッタ

[15] 船舶用レーダで、船体にローリングにより物標を見失わないようにするため、どのような対策がとられているか。

- 1. パルス幅を広くする。
- 2. アンテナの水平ビーム幅を広くする。
- 3. アンテナの垂直ビーム幅を広くする。
- 4. アンテナの取付け位置を低くする。

[16] 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。

電離層は、一般にD層、E層、F層からなり、このうち高さが最も高いのは [A] 層で、他の層に比べて [B] 周波数の電波を反射する。

- | | | |
|----|---|----|
| | A | B |
| 1. | E | 高い |
| 2. | F | 低い |
| 3. | E | 低い |
| 4. | F | 高い |

[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、正しいのはどれか。

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

[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、最大目盛が何ボルトの直流電圧計を用いればよいか。また、電圧計の端子をどのように接続したらよいか。次の組合せで、正しいのはどれか。



- | | | |
|----|--------|------------------|
| | 最大目盛 | 接続方法 |
| 1. | 10 [V] | ⊕端子をa、⊖端子をbにつなぐ。 |
| 2. | 10 [V] | ⊕端子をb、⊖端子をaにつなぐ。 |
| 3. | 5 [V] | ⊕端子をa、⊖端子をbにつなぐ。 |
| 4. | 5 [V] | ⊕端子をb、⊖端子をaにつなぐ。 |

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。

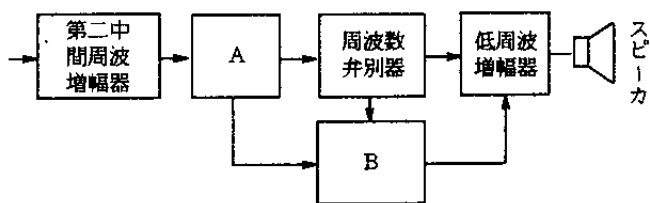
- | | | |
|----|-----|-----|
| | ひずみ | 効 率 |
| 1. | 多い | 良い |
| 2. | 少ない | 良い |
| 3. | 多い | 悪い |
| 4. | 少ない | 悪い |

[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 |