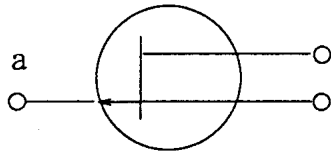


無線工学

[13] 図に示す電界効果トランジスタ (FET) の図記号において、電極 a の名称はどれか。



- 1. ドレイン
- 2. ソース
- 3. ゲート
- 4. ベース

[16] 自船から同一方位線上で2つの物標が離れてあるとき、 $0.2 [\mu s]$ のパルス幅のレーダーで識別できる最小距離のものは、次のうちどれか。

- 1. 15 [m]
- 2. 30 [m]
- 3. 60 [m]
- 4. 75 [m]

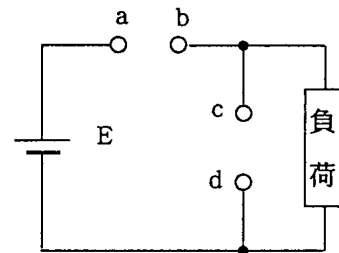
[17] 鉛蓄電池の充電終了を示す状態で正しいのはどれか。

- 1. 極板が白くなった。
- 2. 電解液が透明になった。
- 3. 端子電圧が2.8ボルトになった。
- 4. 電解液の比重が1.12になった。

[14] 短波の伝わり方で、誤っているのはどれか。

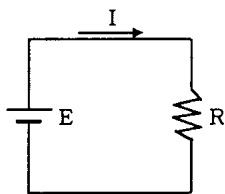
- 1. 波長の長い電波は電離層を突き抜け、波長の短い電波は反射する。
- 2. 遠距離で受信できても、近距離で受信できない地帯がある。
- 3. 波長の短い電波ほど、電離層を突き抜けるときの減衰が少ない。
- 4. 波長の短い電波ほど、電離層で反射されるときの減衰が多い。

[18] 図に示す回路において、電圧及び電流を測定するには、a-b 及び c-d の各端子間に計器をどのように接続すればよいか。下記の組合せのうち、正しいものを選び。



- | a - b | | c - d | |
|-------|-------------|-------|-------------|
| + | ○ — (A) — ○ | + | ○ — (V) — ○ |
| + | ○ — (V) — ○ | + | ○ — (A) — ○ |
| - | ○ — (A) — ○ | + | ○ — (V) — ○ |
| - | ○ — (V) — ○ | + | ○ — (A) — ○ |

[15] 図の電気回路において、電源電圧 E を 4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

無線工学

[19] AMと比べたときのFMの特徴で、正しいのはどれか。

1. 選択性フェージングを受けにくい。
2. 占有周波数帯域幅が広い。
3. 搬送波を抑圧している。
4. 雑音の影響を受けやすい。

[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。

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、雑音之急に消える限界点の位置に調整する。

A B

1. 有る —— 音量
2. 無い —— 音量
3. 有る —— スケルチ
4. 無い —— スケルチ

[21] 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、両者のビートをとり調整する。

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

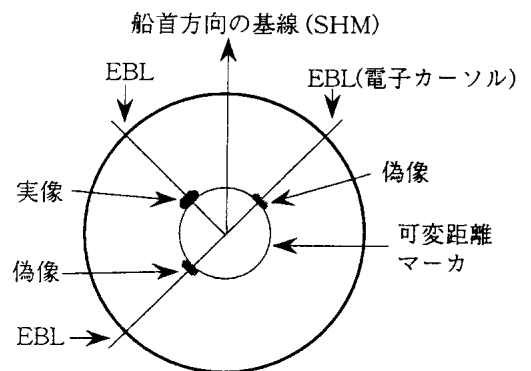
[22] 衛星通信についての次の記述のうち、正しいのはどれか。

1. 現在の通信衛星は、ほとんどが円形極軌道衛星である。
2. 衛星局の太陽電池の機能が停止する食は、夏至及び冬至期に発生する。
3. 地球局から衛星への通信回線をアップリンクという。
4. 使用周波数は高くなるほど、降雨による影響が少なくなる。

[23] FM (F3E) 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. 変調器と次段との結合を疎にする。
2. 緩衝増幅器の増幅度を小さくする。
3. 水晶発振器の発振周波数を高くする。
4. 周波数通倍器の通倍数を大きくする。

[24] 船舶用レーダーにおいて、図に示すような偽像が現れた。原因は、次のうちどれか。



1. 鏡現象による。
2. サイドローブによる。
3. 2次反射による。
4. 自船と他船との多重反射による。

平成15年2月期 第一級海上特殊無線技士
「無線工学」採点基準及び解答番号

- 1 試験問題 12問
2 満点及び合格点 満点 60点(1問5点) 合格点 40点
3 解答

| 問題番号 | 解答番号 |
|------|------|
| [13] | 3 |
| [14] | 1 |
| [15] | 4 |
| [16] | 2 |
| [17] | 3 |
| [18] | 1 |
| [19] | 2 |
| [20] | 4 |
| [21] | 1 |
| [22] | 3 |
| [23] | 4 |
| [24] | 2 |