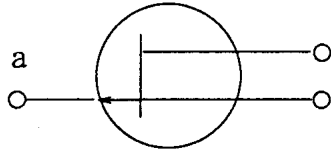


無線工学

〔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]

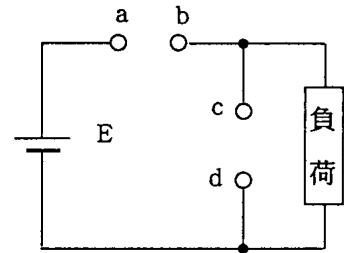
〔17〕 鉛蓄電池の充電終了を示す状態で正しいのはどれか。

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。

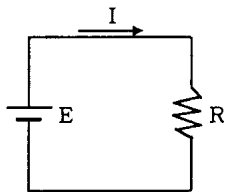
1. 波長の長い電波は電離層を突き抜け、波長の短い電波は反射する。
2. 遠距離で受信できても、近距離で受信できない地帯がある。
3. 波長の短い電波ほど、電離層を突き抜けるときの減衰が少ない。
4. 波長の短い電波ほど、電離層で反射されるときの減衰が多い。

〔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 | |
|---|--|-------|--|
| 1. $\begin{matrix} + \\ \text{---} \end{matrix} \text{---} \text{A} \text{---} \begin{matrix} \text{---} \\ - \end{matrix}$ | $\begin{matrix} + \\ \text{---} \end{matrix} \text{---} \text{V} \text{---} \begin{matrix} \text{---} \\ - \end{matrix}$ | | |
| 2. $\begin{matrix} + \\ \text{---} \end{matrix} \text{---} \text{V} \text{---} \begin{matrix} \text{---} \\ - \end{matrix}$ | $\begin{matrix} + \\ \text{---} \end{matrix} \text{---} \text{A} \text{---} \begin{matrix} \text{---} \\ - \end{matrix}$ | | |
| 3. $\begin{matrix} - \\ \text{---} \end{matrix} \text{---} \text{A} \text{---} \begin{matrix} \text{---} \\ + \end{matrix}$ | $\begin{matrix} + \\ \text{---} \end{matrix} \text{---} \text{V} \text{---} \begin{matrix} \text{---} \\ - \end{matrix}$ | | |
| 4. $\begin{matrix} - \\ \text{---} \end{matrix} \text{---} \text{V} \text{---} \begin{matrix} \text{---} \\ + \end{matrix}$ | $\begin{matrix} + \\ \text{---} \end{matrix} \text{---} \text{A} \text{---} \begin{matrix} \text{---} \\ - \end{matrix}$ | | |

〔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、雑音が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

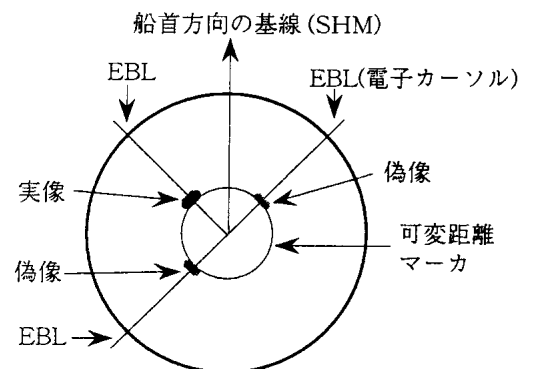
〔22〕 衛星通信についての次の記述のうち、正しいのはどれか。

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。