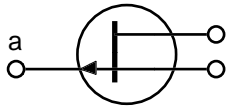


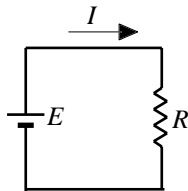
# 無線工学

〔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. ゲート  | 2. ソース |
| 3. ドレイン | 4. ベース |

〔14〕 図に示す電気回路において、電源電圧  $E$  を 4 分の 1 にすると、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 |

〔15〕 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。

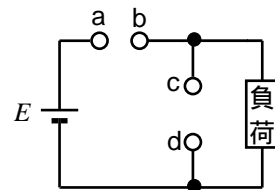
〔16〕 自船から同一方位線上で 2 つの物標が離れてあるとき、 $0.2 [\mu s]$  のパルス幅のレーダーで、この 2 つの物標が識別できる最小距離は、次のうちどれか。

1. 5 [m]
2. 3 [m]
3. 6 [m]
4. 5 [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 [V] になった。
4. 電解液の比重が 1.12 になった。

〔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. $\ominus$ — (A) — $\oplus$ | $\oplus$ — (V) — $\ominus$ |       |  |
| 2. $\ominus$ — (V) — $\oplus$ | $\oplus$ — (A) — $\ominus$ |       |  |
| 3. $\oplus$ — (A) — $\ominus$ | $\oplus$ — (V) — $\ominus$ |       |  |
| 4. $\oplus$ — (V) — $\ominus$ | $\oplus$ — (A) — $\ominus$ |       |  |

# 無線工学

〔19〕 FM 通信方式が AM 通信方式よりも、優れている点として、誤っているのはどれか。

1. 受信機の信号対雑音比が極めて良い。
2. 占有周波数帯幅が狭いので多くの無線局に周波数の割り当てができる。
3. 受信電界が多少変動しても受信出力は変わらない。
4. 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受信できる。

〔22〕 スーパーヘテロダイン受信機において、A3E 用と J3E 用とを比較したとき、J3E 用にのみ必要とされるものは、次のうちどれか。

1. 検波器
2. AGC
3. 局部発振器
4. スピーチクラリファイヤ

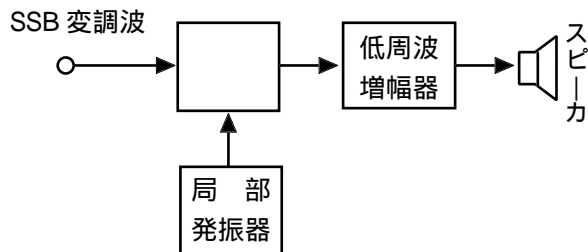
〔20〕 レーダーの距離分解能を良くする方法の組合せとして、正しいのはどれか。

パルス幅	映像の輝点の大きさ	測定距離レンジ
1. 広くする	小さくする	大きくする
2. 広くする	大きくする	小さくする
3. 狭くする	小さくする	小さくする
4. 狭くする	大きくする	大きくする

〔23〕 インマルサット衛星通信システムについての次の記述のうち、誤っているのはどれか。

1. システムは、3 大洋上に配置された静止衛星によって、ほぼ地球上の全ての海域で利用できる。
2. 船舶地球局の実効放射電力は、規定値内になければならない。
3. 宇宙局と船舶地球局間の使用周波数は、12/14 [GHz] 帯である。
4. 船舶と陸上との間の通信は、海岸地球局を経由して行われる。

〔21〕 SSB (J3E) 受信機において、SSB 変調波から音声信号を得るためには、図の空欄の部分に何を設ければよい。



1. 中間周波増幅器
2. スピーチクラリファイヤ
3. 帯域幅フィルタ
4. 検波器

〔24〕 SSB (J3E) 送受信装置において、送話中電波が発射されているかどうかを、送話時の発声音の強弱にしたがって判別する方法で、最も適切なものはどれか。

1. 送受信装置のメータ切り換えつまみを「出力」にし、指針が振れるかを確認する。
2. 送受信装置の電源表示灯が明滅するかを確認する。
3. 送受信装置のメータ切り換えつまみを「電源」にし、指針が振れるかを確認する。
4. 送受信装置の受話音が変化するかを確認する。