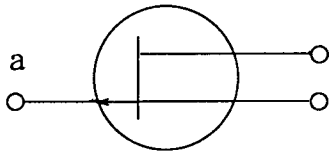


無線工学

〔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。

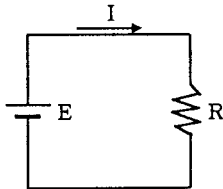


- 1. ドレイン
- 2. ソース
- 3. ゲート
- 4. ベース

〔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。

〔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

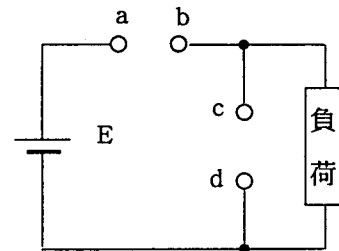
〔16〕 自船から同一方位線上で2つの物標が離れてあるとき、 $0.2 [\mu s]$  のパルス幅のレーダーで識別できる最小距離のものは、次のうちどれか。

- 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。

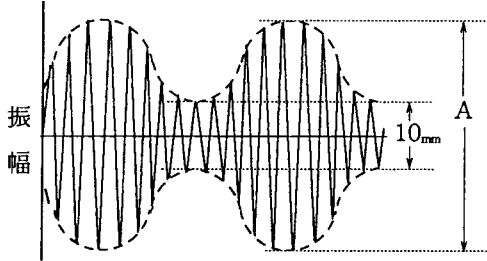
〔18〕 図に示す回路において、電圧及び電流を測定するには、a-b 及び c-d の各端子間に計器をどのように接続すればよいか。下記の組合せのうち、正しいものを選び。



- | a - b        |               | c - d    |               |
|--------------|---------------|----------|---------------|
| 1. $\oplus$  | (A) $\ominus$ | $\oplus$ | (V) $\ominus$ |
| 2. $\oplus$  | (V) $\ominus$ | $\oplus$ | (A) $\ominus$ |
| 3. $\ominus$ | (A) $\oplus$  | $\oplus$ | (V) $\ominus$ |
| 4. $\ominus$ | (V) $\oplus$  | $\oplus$ | (A) $\ominus$ |

# 無線工学

[19] 図は、振幅が一定の搬送波を信号波で振幅変調したときの変調波の波形である。変調率が60 [%]で最小振幅が10 [mm]のときのAの長さはほぼ幾らか。



1. 17 [mm]
2. 20 [mm]
3. 26 [mm]
4. 40 [mm]

[20] 船舶用レーダーにおいて、FTCスイッチを「ON」にする必要があるのは、次のうちどれか。

1. 雨や雪による反射のため、物標の識別が困難なとき。
2. 映像が暗いため、物標の識別が困難なとき。
3. ブラウン管の中心付近が明るいため、物標の識別が困難なとき。
4. 掃引線が見えないため、物標の識別が困難なとき。

[21] 次の文の説明は、受信機の性能のうち何について述べたものか。

「送信された信号を受信し、受信機出力側で、元の信号がどれだけ忠実に再現できるかという能力を表す。」

1. 選択度
2. 忠実度
3. 安定度
4. 感度

[22] 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方式では、DSB方式に比べて占有周波数帯域幅が□A□ので選択性フェージングの影響が□B□。

- |    | A  | B   |
|----|----|-----|
| 1. | 広い | 小さい |
| 2. | 狭い | 小さい |
| 3. | 広い | 大きい |
| 4. | 狭い | 大きい |

[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、正しいのはどれか。

1. このシステムは、船舶相互間の通信を主な目的としたシステムである。
2. 宇宙局と船舶地球局間の使用周波数は、4/6 [GHz] 帯である。
3. 船舶地球局は、船舶が移動するため無指向性アンテナを使用する。
4. 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。

[24] 国際VHF用FM (F3E) 送受信機において、送信操作に必要なものは、次のうちどれか。

1. SPスイッチ
2. VOLUMEつまみ
3. PRESS TALK ボタン
4. SQUELCHつまみ

平成16年6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
[ 1 3 ]	3
[ 1 4 ]	1
[ 1 5 ]	4
[ 1 6 ]	2
[ 1 7 ]	3
[ 1 8 ]	1
[ 1 9 ]	4
[ 2 0 ]	1
[ 2 1 ]	2
[ 2 2 ]	2
[ 2 3 ]	4
[ 2 4 ]	3