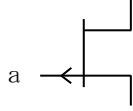


第一級海上特殊無線技士試験問題

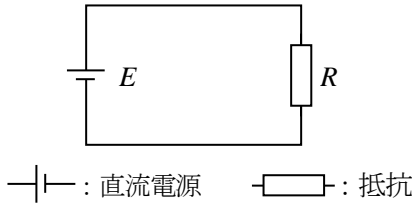
無線工学

- [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 の大きさを 4 分の 1 倍 ($1/4$ 倍) 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。

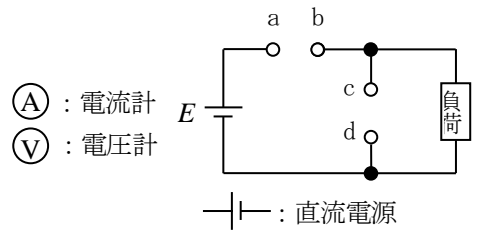
1. 15 [m]
2. 30 [m]
3. 60 [m]
4. 75 [m]

- [17] 次の記述の 内に入れるべき字句の組合せで、正しいのはどれか。

一般に、充放電が可能な A 電池の一つに B があり、ニッケルカドミウム蓄電池に比べて、自己放電が少なく、メモリー効果がない等の特徴がある。

- | A | B |
|-------|------------|
| 1. 一次 | リチウムイオン蓄電池 |
| 2. 一次 | マンガン乾電池 |
| 3. 二次 | リチウムイオン蓄電池 |
| 4. 二次 | マンガン乾電池 |

- [18] 図に示す回路において、電圧及び電流を測定するには、ab 及び cd 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。



- | | |
|---|--|
| 1. $\begin{array}{c} - \\ \bigcirc \end{array} \text{---} \text{Ⓐ} \text{---} \begin{array}{c} + \\ \bigcirc \end{array}$ | $\begin{array}{c} + \\ \bigcirc \end{array} \text{---} \text{Ⓥ} \text{---} \begin{array}{c} - \\ \bigcirc \end{array}$ |
| 2. $\begin{array}{c} - \\ \bigcirc \end{array} \text{---} \text{Ⓥ} \text{---} \begin{array}{c} + \\ \bigcirc \end{array}$ | $\begin{array}{c} + \\ \bigcirc \end{array} \text{---} \text{Ⓐ} \text{---} \begin{array}{c} - \\ \bigcirc \end{array}$ |
| 3. $\begin{array}{c} + \\ \bigcirc \end{array} \text{---} \text{Ⓐ} \text{---} \begin{array}{c} - \\ \bigcirc \end{array}$ | $\begin{array}{c} + \\ \bigcirc \end{array} \text{---} \text{Ⓥ} \text{---} \begin{array}{c} - \\ \bigcirc \end{array}$ |
| 4. $\begin{array}{c} + \\ \bigcirc \end{array} \text{---} \text{Ⓥ} \text{---} \begin{array}{c} - \\ \bigcirc \end{array}$ | $\begin{array}{c} + \\ \bigcirc \end{array} \text{---} \text{Ⓐ} \text{---} \begin{array}{c} - \\ \bigcirc \end{array}$ |

第一級海上特殊無線技士試験問題

無線工学

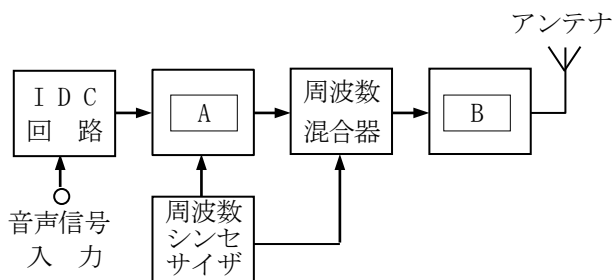
[19] スーパーヘテロダイン受信機において、A3E 用と J3E 用とを比較したとき、J3E 用にのみ必要とされるものは、次のうちどれか。

1. 検波器
2. AGC
3. 局部発振器
4. クラリファイア

[20] レーダーの距離分解能を良くする方法として、正しいのは次のうちどれか。

1. パルス幅を狭くする。
2. パルス繰り返し周波数を低くする。
3. アンテナの水平面内指向性を鋭くする。
4. 受信機の感度をよくする。

[21] 図は、直接 FM (F3E) 送信装置の構成例を示したものである。□ 内に入れるべき名称の組合せで、正しいのは次のうちどれか。



- | A | B |
|-----------|--------|
| 1. 周波数変調器 | 低周波増幅器 |
| 2. 周波数変調器 | 電力増幅器 |
| 3. 平衡変調器 | 電力増幅器 |
| 4. 平衡変調器 | 低周波増幅器 |

[22] AM (A3E) 通信方式と比較したときの FM (F3E) 通信方式の一般的な特徴として、誤っているのはどれか。

1. 受信機の信号対雑音比が良い。
2. 占有周波数帯幅が狭い。
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ある程度強ければ妨害波を抑圧して通信ができる。

[23] 次の記述は、インマルサット衛星通信システムについて述べたものである。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. 宇宙局と船舶地球局間の使用周波数は、1.5 [GHz] 帯と 1.6 [GHz] 帯である。
3. 船舶地球局は、船舶が移動するため全方向性（無指向性）アンテナのみを使用する。
4. 船舶は、海岸地球局を経由して陸上と通信を行うことができる。

[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替つまみを「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替つまみを「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。