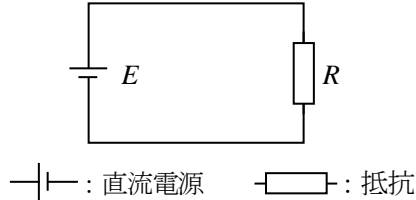


第一級海上特殊無線技士試験問題

無線工学

- [13] 図に示す電気回路において、電源電圧 E の大きさを 4 倍にすると、抵抗 R の消費電力は、何倍になるか。



1. 2 倍
2. 4 倍
3. 8 倍
4. 16 倍

- [14] 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。

レーダーのパルス変調器は、例えば、 $0.1 \sim 1 [\mu s]$ の間だけ持続する高圧を発生し、この期間だけ

A を動作させ B 帯の信号を発振させる。

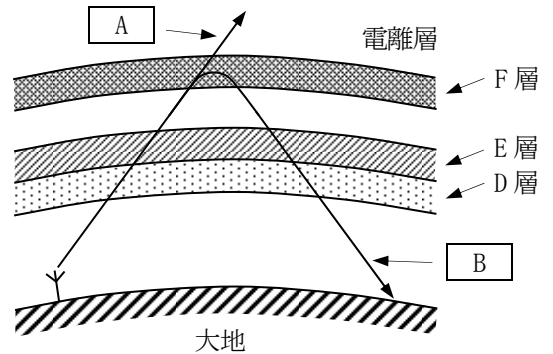
- | | |
|-----------|-------------|
| A | B |
| 1. 進行波管 | マイクロ波 (SHF) |
| 2. マグネトロン | 短波 (HF) |
| 3. マグネトロン | マイクロ波 (SHF) |
| 4. 進行波管 | 極超短波 (UHF) |

- [15] 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。

使用する電波の波長がアンテナの A 波長より長い場合は、アンテナ回路に直列に B を入れ、アンテナの C 長さを長くしてアンテナを共振させる。

- | | | |
|-------|---------|------|
| A | B | C |
| 1. 固有 | 延長コイル | 電氣的 |
| 2. 固有 | 短縮コンデンサ | 電氣的 |
| 3. 励振 | 延長コイル | 幾何学的 |
| 4. 励振 | 短縮コンデンサ | 幾何学的 |

- [16] 次の図は、通常電波の伝わり方を示したものである。 A 及び B の周波数帯の組合せで、正しいのはどれか。



- | | |
|--------------|-----------|
| A | B |
| 1. 短波 (HF) | 中波 (MF) |
| 2. 短波 (HF) | 超短波 (VHF) |
| 3. 超短波 (VHF) | 中波 (MF) |
| 4. 超短波 (VHF) | 短波 (HF) |

- [17] 1 個 12 [V]、30 [Ah] の蓄電池を 3 個並列に接続した場合の合成電圧及び合成容量の組合せで、正しいのはどれか。

- | | |
|-----------|---------|
| 合成電圧 | 合成容量 |
| 1. 12 [V] | 30 [Ah] |
| 2. 12 [V] | 90 [Ah] |
| 3. 36 [V] | 30 [Ah] |
| 4. 36 [V] | 90 [Ah] |

- [18] アナログ方式の回路計 (テスタ) で直流抵抗を測定するときの準備の手順で、正しいのはどれか。

1. 測定レンジを選ぶ→テストリード (テスト棒) を短絡する→0 [Ω] 調整をする。
2. 測定レンジを選ぶ→0 [Ω] 調整をする→テストリード (テスト棒) を短絡する。
3. テストリード (テスト棒) を短絡する→0 [Ω] 調整をする→測定レンジを選ぶ。
4. 0 [Ω] 調整をする→測定レンジを選ぶ→テストリード (テスト棒) を短絡する。

第一級海上特殊無線技士試験問題

無線工学

[19] 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で、誤っているのはどれか。

1. 受信電界が多少変動しても受信出力は変わらない。
2. 受信電界がある値以下になると、信号対雑音比が急激に悪くなる。
3. 占有周波数帯幅が狭い。
4. 受信機の信号対雑音比が良い。

[20] 次の記述は、船舶自動識別装置(AIS)の概要について述べたものである。□内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。

AIS を搭載した船舶は、識別信号(船名)、位置、針路、船速などの情報を □A□ 帯の電波を使って自動的に送信する。また、AIS により受信される他の船舶の位置情報は、自船からの □B□ として AIS の表示器に表示することができる。

- | A | B |
|--------------|----------|
| 1. 超短波 (VHF) | 方位、距離 |
| 2. 超短波 (VHF) | 12 個の輝点列 |
| 3. 短波 (HF) | 方位、距離 |
| 4. 短波 (HF) | 12 個の輝点列 |

[21] 次の記述は、静止衛星通信について述べたものである。誤っているのはどれか。

1. 衛星を見通せる 2 点間の通信は、常時行うことができる。
2. 使用周波数が高くなるほど、降雨による影響が少なくなる。
3. 衛星の太陽電池の機能が停止する食は、春分及び秋分の時期に発生する。
4. 伝搬距離が極めて長いので、電話では遅延による会話の不自然さが生じることがある。

[22] DSB(A3E)通信方式と比べたときの SSB(J3E)通信方式の特徴についての説明で、誤っているのはどれか。

1. 送信出力は、信号入力に加わったときしか送出されない。
2. 受信帯域幅が約 2 分の 1 ($1/2$) になるので、雑音が増大する。
3. 選択性フェージングの影響を受けることが少ない。
4. 占有周波数帯幅が狭い。

[23] FM (F3E) 送受信機において、プレストークボタンを押したのに電波が発射されなかった。この場合、点検しなくてよいのはどれか。

1. 給電線の接続端子
2. マイクコード
3. 電源スイッチ
4. 音量調節つまみ

[24] 無線受信機のスピーカから大きな雑音が出ているとき、これが外来雑音によるものかどうか確かめる方法で最も適切なものはどれか。

1. アンテナ端子とアース端子間を導線でつなぐ。
2. アンテナ端子とアース端子間を高抵抗でつなぐ。
3. アンテナ端子とスピーカ端子間を導線でつなぐ。
4. アンテナ端子とスピーカ端子間を高抵抗でつなぐ。