

第一級海上特殊無線技士試験問題

無線工学

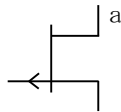
- [13] 次の記述において 内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。

コンデンサの静電容量の大きさは、絶縁物の種類によって異なるが、両金属板の向かいあっている面積が A ほど、また、間隔が B ほど大きくなる。

A B

1. 大きい 広い
2. 大きい 狭い
3. 小さい 広い
4. 小さい 狭い

- [14] 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。次のうちから選べ。



1. ドレイン
2. ゲート
3. ソース
4. ベース

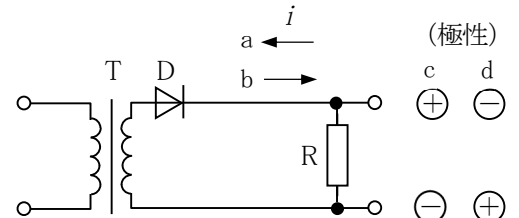
- [15] 超短波 (VHF) 帯において、通信可能な距離を延ばすための方法として、誤っているのはどれか。次のうちから選べ。

1. アンテナの高さを高くする。
2. 利得の高いアンテナを用いる。
3. アンテナの放射角度を高角度にする。
4. 鋭い指向性のアンテナを用いる。

- [16] レーダーにおいて、距離レンジを例えば 3 海里から 6 海里へと切り替えたとき、レーダーの機能の一部が連動して切り替えられる。次に挙げた機能のうち、通常切り換わらないものはどれか。下の番号から選べ。

1. パルス幅
2. 中間周波増幅器の帯域幅
3. パルス繰返し周波数
4. アンテナビーム幅

- [17] 図は、ダイオードを用いた半波整流回路である。この回路に流れる電流 i の方向と出力電圧の極性との組合せで、正しいのはどれか。次のうちから選べ。

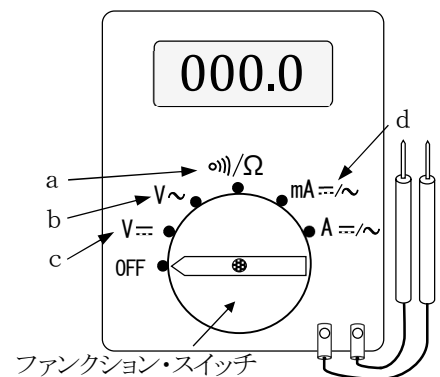


T : 変圧器 D : ダイオード R : 抵抗

電流 i の方向 出力電圧の極性

- | | |
|------|---|
| 1. a | c |
| 2. a | d |
| 3. b | c |
| 4. b | d |

- [18] 図に示す携帯型のデジタルマルチメーターを用いて密閉型ヒューズ単体の断線を確認するには、通常、どの測定機能を使用すればよいか。次のうちから選べ。

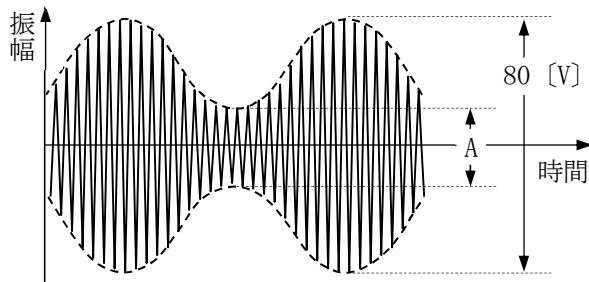


- | | |
|------|------|
| 1. a | 2. b |
| 3. c | 4. d |

第一級海上特殊無線技士試験問題

無線工学

- [19] 図は、振幅が一定の搬送波を単一正弦波で振幅変調したときの変調波の波形である。変調度が 60 [%] のときの A の値として正しいのはどれか。次のうちから選べ。



1. 8 [V] 2. 14 [V]
3. 20 [V] 4. 48 [V]

- [20] 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。次のうちから選べ。

1. 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。
2. 送信出力は、信号入力に加わったときしか送出不されない。
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。

- [21] 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。次のうちから選べ。

1. アンテナ端子とアース端子間を高抵抗でつなぐ。
2. アンテナ端子とアース端子間を導線でつなぐ。
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。

- [22] 次の記述は、船舶に搭載する船舶自動識別装置 (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) | 12 個の輝点列 |
| 2. 超短波 (VHF) | 方位、距離 |
| 3. 短波 (HF) | 12 個の輝点列 |
| 4. 短波 (HF) | 方位、距離 |

- [23] 静止衛星通信についての記述として、誤っているのはどれか。次のうちから選べ。

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. 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。
3. 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。
4. 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。

- [24] レーダーの距離分解能を良くする方法として、正しいのはどれか。次のうちから選べ。

1. パルス幅を狭くする。
2. パルス繰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。