

| 問題番号 | 正 答 | 第一級陸上特殊無線技士 法規電波法令集 | |
|------|-----|---------------------|------------------------------|
| | | ジャンル | 条項等 |
| 〔1〕 | 1 | 目的・定義 | 電波法（第2条） |
| 〔2〕 | 1 | 無線局の免許 | 電波法（第9条） |
| 〔3〕 | 4 | 無線設備 | 施行規則（第22条） |
| 〔4〕 | 4 | 無線設備 | 電波法（第28条）・施行規則（第2条） |
| 〔5〕 | 2 | 無線設備 | 設備規則（第22条） |
| 〔6〕 | 3 | 業務書類 | 施行規則（第38条）・従事者規則（第50・51条） |
| 〔7〕 | 3 | 運用 | 施行規則（第37条） |
| 〔8〕 | 1 | 運用 | 電波法（第70条の7） |
| 〔9〕 | 2 | 監督 | 電波法（第73条） |
| 〔10〕 | 2 | 監督 | 電波法（第79条） |
| 〔11〕 | 3 | 監督 | 電波法（第76条） |
| 〔12〕 | 4 | 業務書類 | 電波法（第21・24条）・免許手続規則（第22・23条） |

※60点満点中、合格点は40点以上

| 問題番号 | 正 答 | 第一級陸上特殊無線技士 無線工学問題集 | |
|------|-----|---------------------|------------|
| | | ジャンル | 掲載ページ問題番号等 |
| 〔1〕 | 4 | 多重通信の概念 | P8問題9 |
| 〔2〕 | 3 | 多重通信の概念 | 別紙解説 |
| 〔3〕 | 4 | 基礎理論 | 別紙解説 |
| 〔4〕 | 3 | 基礎理論 | P24問題14 |
| 〔5〕 | 1 | 基礎理論 | P41問題36 |
| 〔6〕 | 2 | 基礎理論 | P37問題30 |
| 〔7〕 | 2 | 基礎理論 | P48問題46 |
| 〔8〕 | 5 | 多重変調方式 | P54問題2 |
| 〔9〕 | 1 | 多重変調方式 | 別紙解説 |
| 〔10〕 | 3 | 無線送受信装置 | P75問題11 |
| 〔11〕 | 5 | 無線送受信装置 | P71問題4 |
| 〔12〕 | 4 | 多重変調方式 | P64問題20 |
| 〔13〕 | 4 | 中継方式、接続方式 | P87問題9 |
| 〔14〕 | 5 | 中継方式、接続方式 | P86問題7 |
| 〔15〕 | 1 | レーダー | P98問題7 |
| 〔16〕 | 2 | レーダー | P105問題20類 |
| 〔17〕 | 3 | 空中線及び給電線 | P108問題1 |
| 〔18〕 | 2 | 空中線及び給電線 | P121問題21 |
| 〔19〕 | 4 | 空中線及び給電線 | 要約集P60・61 |
| 〔20〕 | 1 | 電波伝搬 | P153問題33 |
| 〔21〕 | 5 | 電波伝搬 | P144問題18 |
| 〔22〕 | 1 | 電源 | P155問題2 |
| 〔23〕 | 2 | 測定 | P161問題1 |
| 〔24〕 | 3 | 測定 | P165問題9 |

※120点満点中、合格点は75点以上

| 問題番号 | 正 答 | 第一級陸上特殊無線技士 法規電波法令集 | |
|------|-----|---------------------|------------------------------------|
| | | ジャンル | 条項等 |
| 〔1〕 | 1 | 無線局の免許 | 電波法（第5条） |
| 〔2〕 | 3 | 無線局の免許 | 電波法（第18・110条） |
| 〔3〕 | 4 | 無線設備 | 施行規則（第2条） |
| 〔4〕 | 3 | 無線設備 | 電波法（第37条） |
| 〔5〕 | 2 | 無線設備 | 電波法（第29条）・設備規則（第24条） |
| 〔6〕 | 3 | 無線従事者 | 電波法（第39条）・施行規則（第34条の3・34条の5・34条の7） |
| 〔7〕 | 1 | 運用 | 電波法（第52・53・54条） |
| 〔8〕 | 2 | 運用 | 電波法（第55・56・57・59条） |
| 〔9〕 | 4 | 監督 | 電波法（第74条・74条の2） |
| 〔10〕 | 4 | 監督 | 電波法（第80・81条） |
| 〔11〕 | 2 | 監督 | 電波法（第72条） |
| 〔12〕 | 1 | 業務書類 | 電波法（第22・23・24・78条） |

※60点満点中、合格点は40点以上

| 問題番号 | 正 答 | 第一級陸上特殊無線技士 無線工学問題集 | |
|------|-----|---------------------|------------|
| | | ジャンル | 掲載ページ問題番号等 |
| 〔1〕 | 5 | 多重通信の概念 | P8問題9類 |
| 〔2〕 | 3 | 多重通信の概念 | 別紙解説 |
| 〔3〕 | 5 | 基礎理論 | 別紙解説 |
| 〔4〕 | 3 | 基礎理論 | P24問題14 |
| 〔5〕 | 2 | 基礎理論 | P40問題35 |
| 〔6〕 | 2 | 基礎理論 | P36問題29 |
| 〔7〕 | 4 | 基礎理論 | P48問題46 |
| 〔8〕 | 1 | 多重変調方式 | P55問題4 |
| 〔9〕 | 1 | 多重変調方式 | 別紙解説 |
| 〔10〕 | 4 | 無線送受信装置 | P74問題10 |
| 〔11〕 | 5 | 無線送受信装置 | P71問題4 |
| 〔12〕 | 2 | 多重変調方式 | P64問題19 |
| 〔13〕 | 4 | 中継方式、接続方式 | P89問題12 |
| 〔14〕 | 3 | 中継方式、接続方式 | P86問題7類 |
| 〔15〕 | 1 | レーダー | P98問題7 |
| 〔16〕 | 1 | レーダー | P105問題20 |
| 〔17〕 | 2 | 空中線及び給電線 | P108問題1 |
| 〔18〕 | 4 | 空中線及び給電線 | P121問題21 |
| 〔19〕 | 2 | 空中線及び給電線 | 要約集P60・61 |
| 〔20〕 | 1 | 電波伝搬 | P153問題33 |
| 〔21〕 | 3 | 電波伝搬 | P143問題17 |
| 〔22〕 | 4 | 電源 | P156問題3 |
| 〔23〕 | 3 | 測定 | P161問題2 |
| 〔24〕 | 5 | 測定 | P164問題7 |

※120点満点中、合格点は75点以上

一陸特A-③ 別紙解説

問題番号

解説

午前-2

OFDM は、3.9 世代移動通信システムの「LTE」の下り回線などで利用されている。

参考)

「マルチパス」は、いろいろなところから反射して来る電波のことをいう。

午前-3

R_5 を流れる電流 I_5 が 0 [A] のときは、ブリッジ回路が平衡していることを示しており、抵抗 R_5 を取り去ることができる。

R_1 に流れる電流 I_1 が 4.2 [mA] なので、 R_1 の両端の電圧 V_1 は、

$$V_1 = I_1 R_1 = 4.2 \times 10^{-3} \times 1.6 \times 10^3 = 6.72 \text{ [V]}$$

R_3 の両端の電圧 V_3 と V_1 は等しいので、 R_3 を流れる電流 I_3 は、

$$I_3 = \frac{V_3}{R_3} = \frac{V_1}{R_3} = \frac{6.72}{11.2 \times 10^3} = 0.6 \times 10^{-3} \text{ [A]} = 0.6 \text{ [mA]}$$

午前-9

(1) QPSK (4PSK) の 1 シンボルは 2 ビット (2^2) であるので、シンボルレートが 5 [Msps] のとき、ビットレートは、

$$5 \times 2 = 10 \text{ [Mbps]}$$

(2) 64QAM の 1 シンボルは 6 ビット (2^6) であるので、ビットレートが 48 [Mbps] のとき、シンボルレートは、

$$48 / 6 = 8 \text{ [Msps]}$$

午後-2

誤っている選択肢を正しくすると、次のとおり。

- 3 各サブキャリアの直交性を厳密に保つ必要が「ある」。また、正確に同期をとる必要が「ある」。
-

午後-3

R_5 を流れる電流 I_5 が 0 [A] のときは、ブリッジ回路が平衡していることを示しており、抵抗 R_5 を取り去ることができる。

R_3 の両端の電圧 V_3 は、 R_3 に流れる電流 I_3 が 1.3 [mA] なので、

$$V_3 = I_3 R_3 = 1.3 \times 10^{-3} \times 10.8 \times 10^3 = 14.04 \text{ [V]}$$

R_1 の両端の電圧 V_1 と V_3 は等しいので、 R_1 を流れる電流 I_1 は、

$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{V_3}{R_1} = \frac{14.04}{1.8 \times 10^3} = 7.8 \times 10^{-3} \text{ [A]} = 7.8 \text{ [mA]}$$

午後-9

- (1) BPSK (2PSK) の 1 シンボルは 1 ビット (2^1) であるので、シンボルレートが 5 [Msps] のとき、ビットレートは、

$$5 \times 1 = 5 \text{ [Mbps]}$$

- (2) 16QAM の 1 シンボルは 4 ビット (2^4) であるので、ビットレートが 32 [Mbps] のとき、シンボルレートは、

$$32 / 4 = 8 \text{ [Msps]}$$