

平成 24 年 2 月期

第四級海上無線通信士「無線工学」合格基準及び正答

1 試験問題記号 DZ402 (18 問 2 時間)

2 合格基準

満点及び合格点 満点 90 点 合格点 63 点

配点内訳 A 問題 13 問 65 点 (1 問 5 点)

B 問題 5 問 25 点 (1 問 5 点、ただし、小設問各 1 点)

3 正答

A 問題 (配点各 5 点)

| 問題 | 正答 |
|------|----|
| A-1 | 4 |
| A-2 | 3 |
| A-3 | 1 |
| A-4 | 5 |
| A-5 | 4 |
| A-6 | 3 |
| A-7 | 2 |
| A-8 | 4 |
| A-9 | 1 |
| A-10 | 2 |
| A-11 | 2 |
| A-12 | 4 |
| A-13 | 5 |

B 問題 (配点各 1 点)

| 問 題 | | 正答 |
|-----|---|----|
| B-1 | ア | 1 |
| | イ | 2 |
| | ウ | 2 |
| | エ | 1 |
| | オ | 2 |
| B-2 | ア | 2 |
| | イ | 1 |
| | ウ | 2 |
| | エ | 2 |
| | オ | 1 |
| B-3 | ア | 1 |
| | イ | 1 |
| | ウ | 2 |
| | エ | 1 |
| | オ | 2 |
| B-4 | ア | 4 |
| | イ | 8 |
| | ウ | 2 |
| | エ | 10 |
| | オ | 1 |
| B-5 | ア | 6 |
| | イ | 7 |
| | ウ | 3 |
| | エ | 9 |
| | オ | 5 |

解答速報は、(社)全国船舶無線工事協会が独自の見解に基づき、第四級海上無線通信士直前講習の一環として情報を提供するものです。本試験の結果等(合格基準点・合格)について保証するものではありません。なお、解答速報の内容は予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご承知ください。

解説

A-2 電圧を V [V]、電流 I [A]、消費電力 P [W] 及び力率を $\cos \theta$ とすれば、 P は次式で表される。

$$P = VI \cos \theta \quad \cos \theta = \frac{P}{VI}$$

$$\text{題意の数値を代入すれば } \cos \theta = \frac{270}{100 \times 3} = 0.9$$

A-3 1 入力インピーダンスは高い。

A-12 4 F層の最大電子密度は、D層の最大電子密度より高い。

A-13 5 直流電流計に整流器（タイオード）を接続すると、交流電流は測定できる。

B-1 イ は I_c/I_E である。
ウ は $\beta/(1+\beta)$ である。
オ は $\alpha/(1-\alpha)$ である。

B-2 ア SSB 送信機で用いる。
ウとエは、FM 受信機で用いる。

B-3 ウ 受信機の間周波増幅器では、できるだけ通過帯域幅の狭い帯域フィルタ (BPF) を用いる。
オ 固定通信の場合、指向性（単一指向性）アンテナを用いて目的方向以外の電波の発射を抑える。