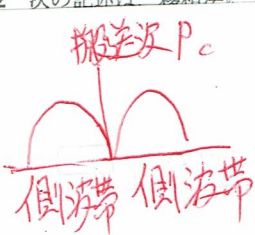


A - 11 AM(A3E)送信機出力端子において、変調をかけないときの搬送波電圧の振幅値(最大値)が 100 [V] であった。単一の正弦波信号で変調をかけたとき、変調度が 50 [%] になったとすると、このときの変調波電圧の実効値として正しいものを下の番号から選べ。

- 1 65 [V] 2 70 [V] 3 75 [V] 4 80 [V] 5 85 [V]



$$P = P_c + \left(\frac{m}{2}\right)^2 P_c + \left(\frac{m}{2}\right)^2 P_c$$

$$= P_c \left(1 + \frac{m^2}{2}\right) \text{ 変調波電力}$$

$$P = I \times E = \frac{E}{R} E = \frac{E^2}{R}$$

電圧は電圧の2乗比例

最大値 141V
実効値 100V $\sqrt{2} \downarrow$

$$100 \div \sqrt{2} = \frac{100\sqrt{2}}{\sqrt{2}\sqrt{2}}$$

$$= \frac{100\sqrt{2}}{2} = 50\sqrt{2}$$

搬送波電圧 V_c $50\sqrt{2}$ (V)
の実効値

変調波電圧の実効値 V_t 求めたい

変調度 m 50% 0.5

$$V_c^2 : V_t^2 = 1 : 1 + \frac{m^2}{2}$$

$$V_t^2 = V_c^2 \left(1 + \frac{m^2}{2}\right)$$

$$= (50\sqrt{2})^2 \times 1.125$$

$$= 5000 \times 1.125$$

$$V_t^2 = 5625$$

$$V_t = \sqrt{5625}$$

$$= 75$$

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 5625} \\ \underline{5} \\ 1125 \\ \underline{5} \\ 225 \\ \underline{5} \\ 45 \\ \underline{5} \\ 0 \end{array}$$

(9)