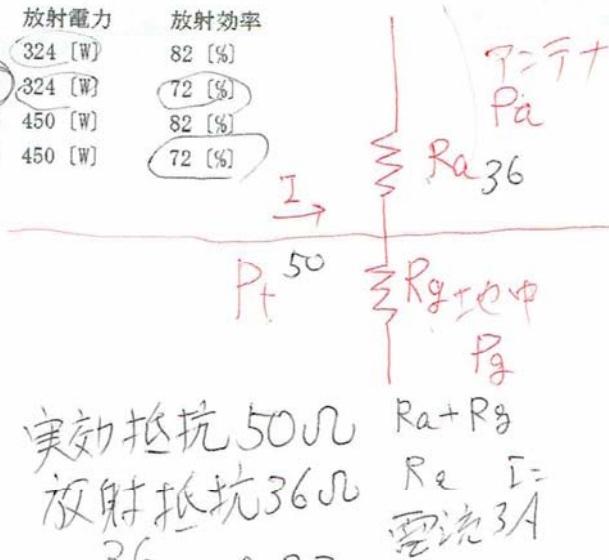


A - 19 1/4 波長垂直接地アンテナのアンテナ電流が 3 [A] の時、アンテナの実効抵抗(入力抵抗)及び放射抵抗はそれぞれ 50 [Ω] 及び 36 [Ω] となった。このときのアンテナの放射電力及び放射効率の値として、最も近いものの組合せを下の番号から選べ。ただし、アンテナ系は整合が取れているものとし、整合回路の損失はないものとする。

	放射電力	放射効率
1	324 [W]	82 [%]
2	324 [W]	72 [%]
3	450 [W]	82 [%]
4	450 [W]	72 [%]



実効抵抗 50 Ω
放射抵抗 36 Ω

$$\frac{36}{50} = 0.72$$

$$72\%$$

$$P = \bar{T} + \text{電力}$$

$$P_a = 3^2 \times 36$$

$$= 9 \times 36$$

$$324 \text{ W}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 9 \\ \hline 324 \end{array}$$

$$P = IE \quad E = IR$$

$$= IIR$$

$$= I^2 R$$

$$P_a = I^2 R_a$$

$$P_g = I^2 R_g$$

$$P_t = P_a + P_g$$

$$P_t = I^2 R_a + I^2 R_g$$

$$= I^2 (R_a + R_g)$$

$$\text{放射効率} = \frac{P_a \text{ の放射電力}}{\text{全体パワー}}$$

$$= \frac{I^2 R_a}{I^2 (R_a + R_g)}$$

$$= \frac{R_a}{R_a + R_g}$$

$$\begin{array}{r} 0.72 \\ 5 \overline{) 360} \\ \underline{350} \\ 100 \end{array}$$