

慶應義塾大学大学院理工学研究科 入試  
2004年 電気電子工学 D5 情報工学

(1)

$$H = -\frac{1}{4} \log_2 \frac{1}{4} \times 3 - \frac{1}{8} \log_2 \frac{1}{8} \times 2 = \frac{9}{4} \text{bit}$$

(2)

$$\tau = \frac{1}{4} \cdot 2 \text{sec} \times 3 + \frac{1}{8} \cdot 1 \text{sec} \times 2 = \frac{13}{8} \text{sec}$$

$$\therefore R = \frac{H}{\tau} = \frac{18}{13}$$

(3)

$$p_A = p_B = p_C = 2^{-2C}$$

$$p_D = p_E = 2^{-C}$$

より、

$$3 \cdot 2^{-2C} + 2 \cdot 2^{-C} = 1$$

$$\therefore 2^C = 3$$

$$\therefore C = \log_2 3 = 1.59$$

(3-1)

$$\therefore p_A = p_B = p_C = 2^{-3.18} = 0.11$$

$$p_D = p_E = 2^{-1.59} = 0.33$$

(3-2)

$$C = 1.59$$