

電気回路 C 宿題 No.8 略解

問 1

$$(1) F(s) = \frac{a}{s(s^2 - a^2)}$$

$$(2) F(s) = \frac{s^2 + 12}{(s + 2)(s^2 + 4)}$$

問 2

$$(1) F(s) = \frac{1}{s} - \frac{1}{s + 5}$$

より

$$f(t) = 1 - e^{-5t}$$

$$(2) F(s) = \frac{1}{5} \left(\frac{4}{s + 2} + \frac{11}{s - 3} \right)$$

より

$$f(t) = \frac{1}{5} (4e^{-2t} + 11e^{3t})$$

$$(3) F(s) = \frac{1}{s + 3} - \frac{6}{s + 4} + \frac{6}{s + 5}$$

より

$$f(t) = e^{-3t} - 6e^{-4t} + 6e^{-5t}$$

$$(4) F(s) = \frac{1/2}{s^2} - \frac{1/4}{s} + \frac{1/4}{s + 2}$$

より

$$f(t) = \frac{1}{2}t - \frac{1}{4} + \frac{1}{4}e^{-2t}$$

$$(5) F(s) = \frac{s + 2}{(s + 2)^2 + 2^2}$$

より

$$f(t) = e^{-2t} \cos 2t$$

$$(6) F(s) = \frac{8}{3} \cdot \frac{3}{s^2 + 3^2} + 2 \frac{s}{s^2 + 3^2}$$

より

$$f(t) = \frac{8}{3} \sin 3t + 2 \cos 3t$$