
IT CookBook, 핵심이 보이는 제어공학

[연습문제 답안 이용 안내]

- 본 연습문제 답안의 저작권은 한빛아카데미(주)에 있습니다.
- 이 자료를 무단으로 전제하거나 배포할 경우 저작권법 136조에 의거하여 최고 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처할 수 있고 이를 병과(併科)할 수도 있습니다.

Chapter 03 연습문제 답안

《객관식》

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 3.1 라 | 3.2 가 | 3.3 나 | 3.4 다 | 3.5 가 |
| 3.6 라 | 3.7 나 | 3.8 라 | 3.9 다 | 3.10 가 |
| 3.11 라 | 3.12 가 | 3.13 나 | 3.14 가 | 3.15 다 |

《주관식》

3.16 ~ 3.23 (정답 생략)

$$3.24 \quad G(s) = \frac{Y(s)}{X(s)} = \frac{20}{s^3 + 4s^2 + 6s + 20}$$

$$3.25 \quad G(s) = \frac{Y(s)}{X(s)} = \frac{s + 10}{s^2 + 5s + 4}$$

$$3.26 \quad \frac{d^3}{dt^3}y(t) + 4\frac{d^2}{dt^2}y(t) + 10\frac{d}{dt}y(t) = \frac{d}{dt}x(t) + 5x(t)$$

$$3.27 \quad \frac{d^4}{dt^4}y(t) + 16\frac{d^3}{dt^3}y(t) + 160\frac{d^2}{dt^2}y(t) + 600\frac{d}{dt}y(t) = 500x(t)$$

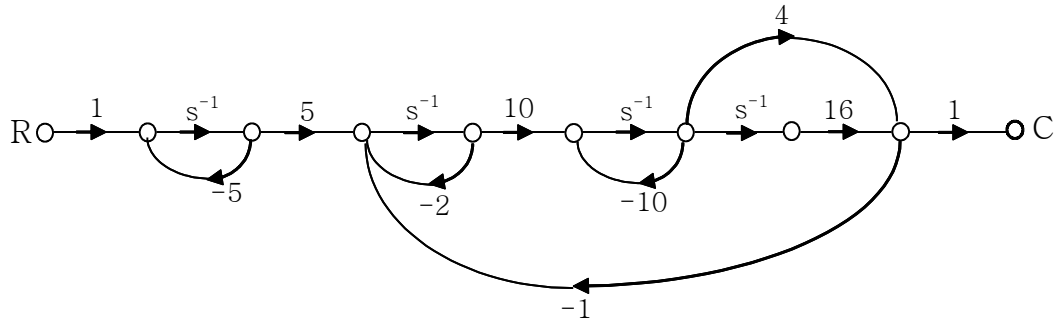
$$3.28 \quad G(s) = \frac{10}{s}$$

$$3.29 \quad G(s) = \frac{8}{\sqrt{2}} \left\{ \frac{10}{(s+5)^2 + 10^2} + \frac{(s+5)}{(s+5)^2 + 10^2} \right\}$$

$$= \frac{8}{\sqrt{2}} \left\{ \frac{s+15}{(s+5)^2 + 100} \right\}$$

3.30

(a)



(b)
$$M(s) = \frac{200s + 800}{s^4 + 17s^3 + 120s^2 + 460s + 800}$$

3.31
$$M(s) = \frac{50s^2 + 200s + 10}{s^4 + 9s^3 + 32s^2 + 52s}$$

3.32
$$M(s) = \frac{500}{s^2 + 15s + 500}$$

3.33

(a)
$$M(s) = \frac{10s + 50}{s^3 + 12s^2 + 25s + 50}$$

(b)
$$M(s) = \frac{11s^2 + 35s + 100}{s^3 + 12s^2 + 25s + 50}$$

(c)
$$M(s) = \frac{s^2 + 15s + 50}{s^3 + 12s^2 + 35s + 100}$$