

محمد حسینی ۱۹۹۴/۱۰/۱۵

HW 9

22. Nov./2020
Sunday

آخر

یکشنبه

۱۴۴۲

۲

$$2) G = \frac{K}{s}$$

(۱) ابتدا با لاپلاس معادله را حل می‌کنیم

$$(2) 17 \text{ مورد } 5.3 \text{ لایپ معادله را حل می‌کنیم} (-40.25)$$

$$G = \frac{K}{s(\frac{1}{5.3}s + 1)}$$

(val 17)

(3) حال برای محاسبه K در معادله داریم

$$K \leq G(0.01) \leq 0.01$$

$$\log K = (65 - 40) = 25$$

↓

$$\frac{1}{5}$$

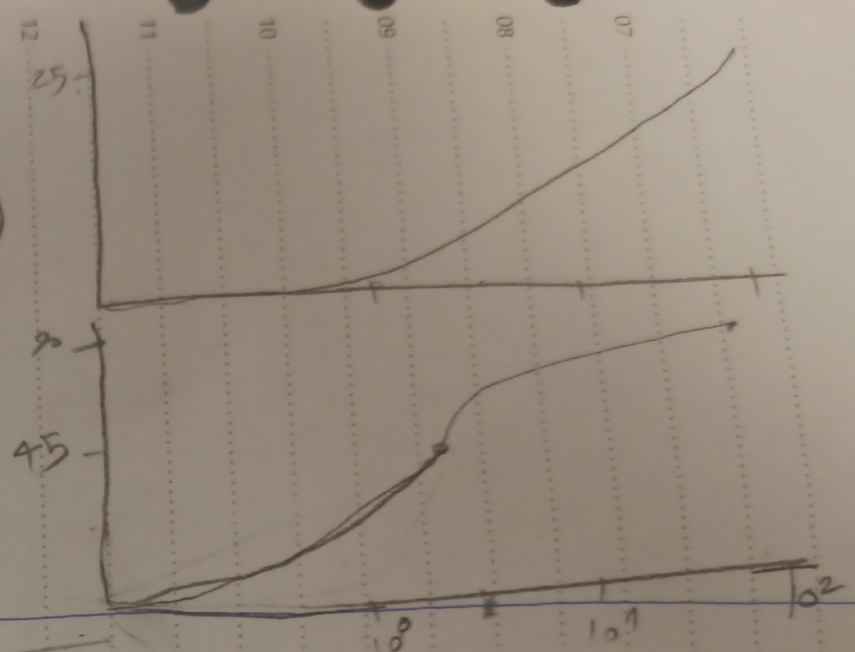
$$\log K = \frac{5}{7} \Rightarrow \log \frac{5}{7} = K \approx 18 \quad K = 14.2$$

$$G = \frac{18.2}{s(\frac{1}{5.3}s + 1)}$$

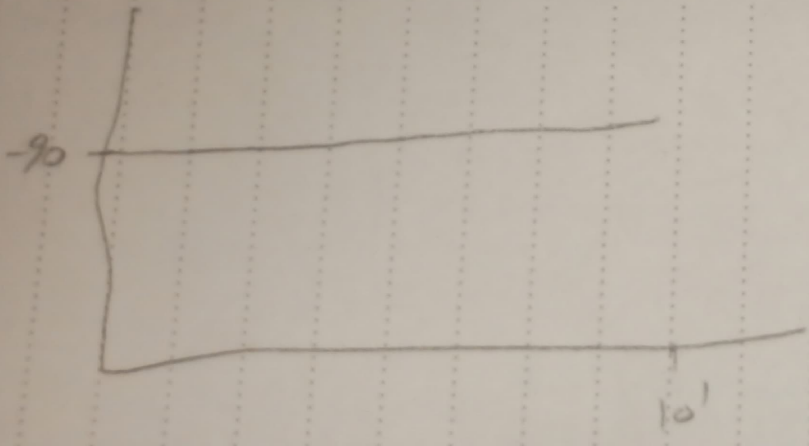
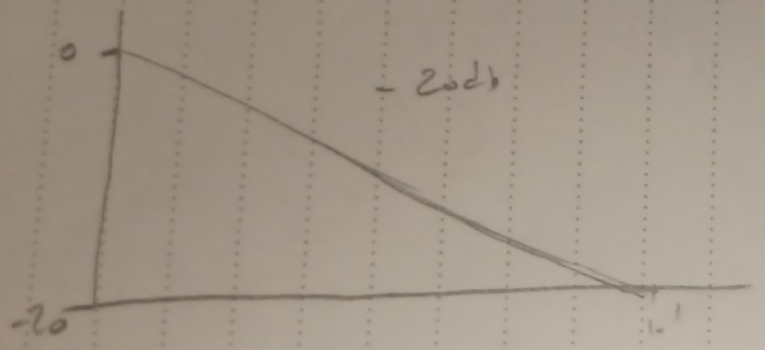
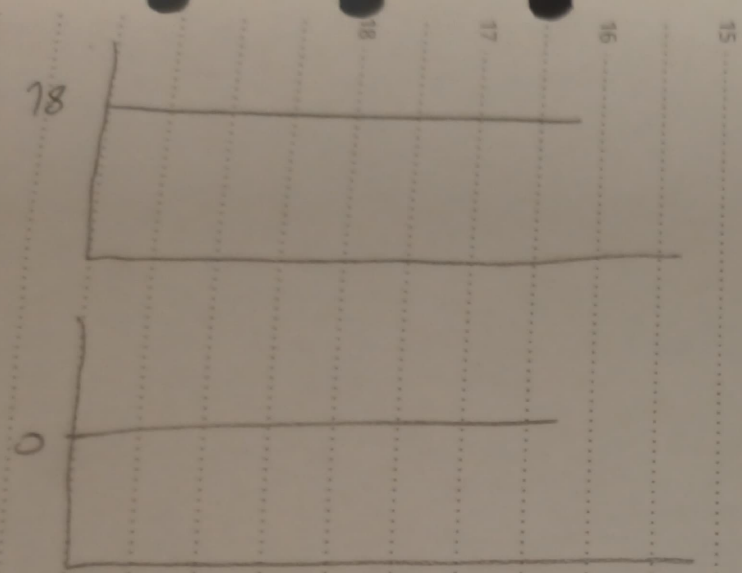
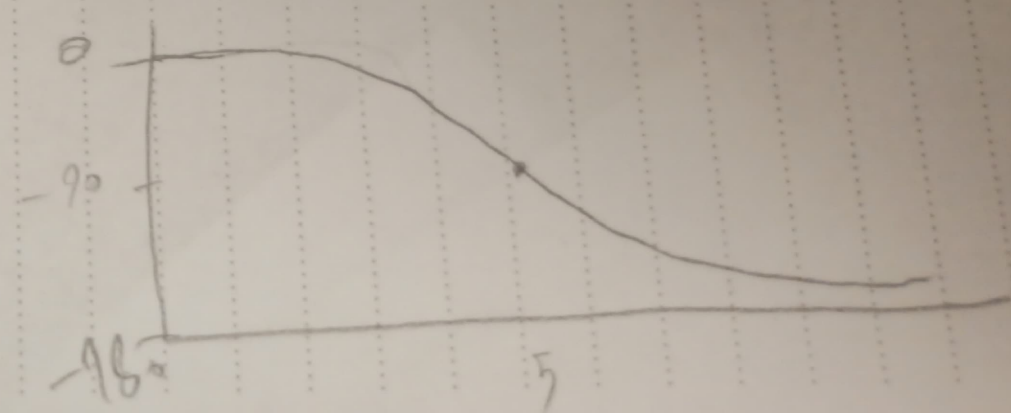
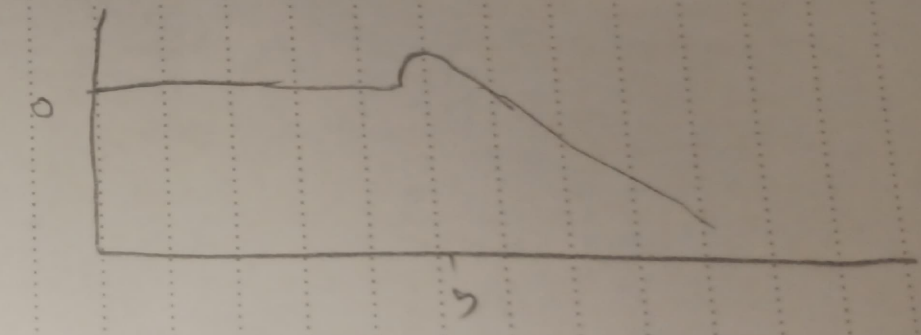
حاسبه ظاهر ماندگار

$$K_p = \lim_{s \rightarrow 0} G(s) = \infty \quad \text{ess } 0 \quad \checkmark$$

$$K_v = \lim_{s \rightarrow 0} s G(s) = 18 \Rightarrow \text{ess } \frac{1}{18} \quad \checkmark$$



$$\frac{1}{\frac{S^2}{25} + (2 \times 0.9 \times \frac{S}{5}) + 1} \Rightarrow M_{v2}$$



3) K

Handwritten notes in red ink at the bottom left corner.

توجه بخیزد! با یک قطب ۵، مقدار ۸/۸۱۴ می شود ؟

$$20 \log 8 + 20 \approx 38$$

و با لایب ۲۰۰-۲۰

و با زاویه ۹۰- درجه

$$(1-3) 90 = -180 \quad \text{در انتها} \quad (1-3) 20 = -40$$

در این

لغو در پایان

38

-90

-180

5

5

$$\frac{CG}{RC} = \frac{40(s+5)}{s^3 + 4s^2 + 65s + 200}$$

37.955 W_n

قالوا له

$$\eta = 0.526$$

$$t_d = \frac{1 + 0.75}{w_n} = 0.173$$

6) ابتدا نگاه کردن می‌کنیم که در ابتدا مقدار ضریب با $\beta = 40$ dB داریم

یعنی $\frac{1}{\beta} = 0.01$ پس می‌بینیم در نقطه مورد 0.5 پس با $\beta = 40$ dB

یک مقدار داریم $(2s+1)$ حال! فرض کن که یک مقدار

$$G = \frac{(2s+1)}{s^2 \left(\frac{s^2}{2} + 4s + 1 \right)}$$

برای نسبت میرایی داریم:

$$M_r = 16 \text{ dB} \Rightarrow M_r = 10^{\frac{16}{20}} = 5$$

$$M_r = \frac{1}{2\beta \sqrt{1-\beta^2}} = 5 \Rightarrow 4\beta^2(1-\beta^2) = 0.04$$

$$\beta^2 \approx 0.01 \Rightarrow \beta = 0.1$$

$$G = \frac{(2s+1)}{s^2 \left(\left(\frac{s}{2}\right)^2 + 0.1s + 1 \right)}$$