

۵ سوال)

$$GH = (K_p + K_d s) \left( \frac{10 \times 2}{s(s+1)(s+10)} \right)$$

$$Ts < 3 \rightarrow M_p = 0.9 \Delta = e^{\frac{-\pi \omega}{\sqrt{1-\xi^2}}} \rightarrow -0.9 \Delta = \frac{-3.14 \xi}{\sqrt{1-\xi^2}} \rightarrow -0.9 \Delta \sqrt{1-\xi^2} = 3.14 \xi$$

$$\rightarrow \xi = 0.143$$

$$T_s = \frac{\zeta}{\xi w_n} = 3 \rightarrow \xi w_n = \frac{\zeta}{3} \rightarrow w_n = \frac{\zeta}{3\xi} = \frac{3}{3 \times 0.143} = 11.11 \approx 11.1$$

$$\xi = \cos \theta \rightarrow \theta = \cos^{-1} \xi = 19^\circ$$

$$S_{1,2} = -\xi w_n \pm j(\sqrt{1-\xi^2}) w_n = \frac{-\zeta}{3} \pm 11.11 j$$

$$s(s+1)(s+10) + 10 \times 2 \cdot (K_p + K_d s) = 0$$

$$s(s+11s+10) + 100K_p + 100K_d s = 0 \rightarrow s + 11s + s(10 + 100K_d) + 100K_p = 0$$

$$\begin{array}{c|ccc} s & 1 & 10 + 100K_d & 0 \\ s & 11 & 100K_p & 0 \\ s & A & 0 \\ s & 100K_p & \end{array}$$

$$100K_p > 0 \rightarrow K_p > 0$$

$$A > 0 \rightarrow A = \frac{11(10 + 100K_d) - 100K_p}{11}$$

$$\rightarrow 10 + 100K_d > \frac{100}{11} K_p \rightarrow 100K_d > \frac{100}{11} K_p - 10$$

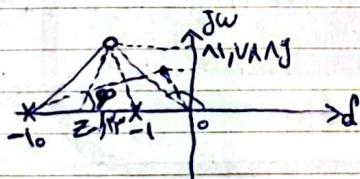
$$\rightarrow K_d > \frac{\frac{100}{11} K_p - 10}{100}$$

$$s(s+1)(s+10) + 100 = 0 \rightarrow s + 11s + s + 10 = 0$$

$$s = -11.11$$

$$s = 0.131 \pm j1.134$$

$$\theta_1 = 90 + \tan^{-1} \frac{1.134}{0.131} = 90.134^\circ$$



$$\theta_2 = 90 + \tan^{-1} \frac{1.134 - 1}{0.131} = 90.131^\circ$$

$$\theta_w = \tan^{-1} \frac{0.131}{10 - 1.134} = 8.11^\circ$$

$$\varphi = \tan^{-1} \frac{0.131}{10 - 1.134} = 8.11^\circ$$

$$-90.134 - 90.131 - 8.11 + \varphi = -180 \rightarrow \varphi = 10.102^\circ$$

$$\rightarrow 11.11 = \frac{0.131}{10 - 1.134} \rightarrow \underline{\underline{z = 1.134}}$$

$$K_p + K_d s = 0 \rightarrow s = -\frac{K_p}{K_d} = 1.134 \rightarrow K_p > 0 \rightarrow K_p = 1$$

استتابل کنم

$$\frac{1}{-K_d} = 1.134 \rightarrow K_d = -\frac{1}{1.134} \rightarrow K_p + K_d s = \frac{1}{1.134} s$$

روز تجلیل از اسرا و منفودان - روز فرهنگ عمومی

۱۳۹۳/۱/۱۴	۱	جمعه ۱۷	۲۰	۲۳	۲۶	۲۹	۳۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۴	۲۵	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
-----------	---	---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

$$K_d = \alpha/\Delta \rightarrow \frac{(K_p + \alpha/\Delta s) \times 200}{s(s+1)(s+10)} \rightarrow K_V = \lim_{s \rightarrow 0} s G(s) G_C(s) = \frac{200 K_p}{10} = 20 K_p$$

$$\rightarrow \omega_{ss} = \frac{1}{K_V} = 1 \rightarrow K_V = 1 \rightarrow \frac{1}{20 K_p} = 1 \rightarrow K_p = \frac{1}{20}$$

$$\rightarrow G_C = K_p + K_d s = \frac{1}{20} + \alpha/\Delta s$$

سؤال ۳)

$$M_p = \alpha/1 = e^{\frac{-\pi \xi}{\sqrt{1-\xi^2}}} \rightarrow L_n(\alpha/1) = \frac{-\pi \xi \epsilon}{\sqrt{1-\xi^2}} \rightarrow -\xi \omega = -\frac{\pi \xi \epsilon}{\sqrt{1-\xi^2}} \rightarrow \xi = \alpha/\Delta s$$

$$T = \alpha/1 = \frac{\xi}{\xi \omega_n} \rightarrow \xi \omega_n = \frac{\xi}{\alpha/1} = 20 \rightarrow \omega_n = \frac{20}{\xi} = \frac{20}{\pi \xi}$$

$$s_{1,2} = -\xi \omega_n \pm j \omega_n \sqrt{1-\xi^2} = -20 \pm j 20 \sqrt{1-\xi^2}$$

$$G(s) = \frac{e^{-\alpha/\xi s}}{\alpha/\xi s + 1} \quad e^{-Ts} = 1 - Ts \quad \bar{e}^{Ts} \approx \frac{1}{Ts + 1}$$

$$\rightarrow G(s) \approx \frac{1}{(\alpha/\xi s + 1)} \times \frac{1}{(\alpha/\xi s + 1)} \quad K_p + \frac{K_d}{s} = G_C = \frac{K_p s + K_d}{s}$$

$$\rightarrow s((\alpha/\xi s)^2 + 2(\alpha/\xi s) + 1) + K_p s + K_d = 0.$$

$$\alpha/14 s^2 + \alpha/1 s^2 + s(1 + K_p)s + K_d \rightarrow \Delta(s) = \alpha/14 s^2 + \alpha/1 s^2 + s + 10 = 0 \rightarrow s = -\xi, \xi$$

$$\begin{array}{c|cc} s & \alpha/14 & 1 + K_p \\ s^2 & \alpha/1 & K_d \\ s^1 & A & 0 \\ s^0 & K_d & \end{array} \rightarrow G_C = \frac{s + 10}{s}$$

$$K_d > 0 \quad s = -\alpha/\xi^2 \pm \xi, \xi j$$

$$A = \frac{\alpha/1 + \alpha/1 K_p - \alpha/14 K_d}{\alpha/1} > 0$$

$$\alpha/1 K_p > \alpha/14 K_d \rightarrow K_p > \alpha/14 K_d$$

$$\alpha(K_p + 1) > K_d \rightarrow K_d < \alpha(K_p + 1)$$

$$K_d = 10 \rightarrow 10 < \alpha(K_p + 1)$$

$$\alpha < K_p +$$

$$1 < K_p \rightarrow K_p = 1$$

$$\Delta(s) = (s + \xi, \xi) (s + \alpha/\xi^2 \pm \xi, \xi j) (s + \alpha/\xi^2 \pm \xi, \xi j)$$

$$= (s + \xi, \xi) ((s + \alpha/\xi^2)^2 - (\xi, \xi j)^2)$$

$$\Delta(s) = (s + \xi, \xi) (s^2 + \alpha/\xi^2 s + 10)$$

$$\rightarrow \omega_n^2 = 10 \rightarrow \omega_n = \sqrt{\alpha/\xi^2}$$

$$Ts = \frac{\xi}{\xi \omega_n} = \frac{\xi}{\alpha/\xi^2} = \frac{\xi}{\alpha/14}$$

$$\alpha/\xi \omega_n = \alpha/14 \sqrt{\alpha/\xi^2} \rightarrow \xi = \frac{\alpha/14 \sqrt{\alpha/\xi^2}}{\alpha/14} = \alpha/14$$

$$M_p = e^{\frac{-\pi \xi}{\sqrt{1-\xi^2}}} = V_0/14 \sqrt{\alpha/\xi^2}$$

شهادت حضرت آلام زین العابدین عليه السلام (ع) (ج ۹۵، ص ۹۵)

دوشنبه

آبان

۱۲

شهرور رستمی ۱۱۸۴۳

۱۴۳۶ محرم

3 Nov 2014

سوال ۱

$$G(s) = \frac{1}{s(s+2s+\alpha)(s+3)}$$

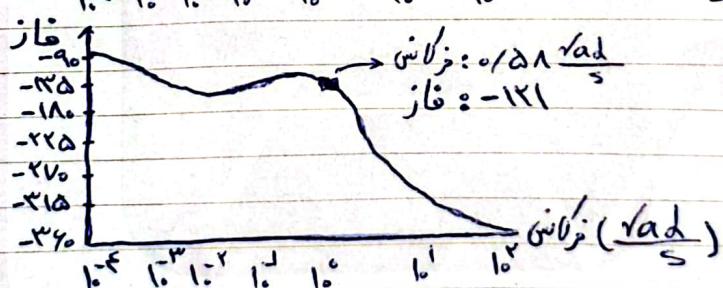
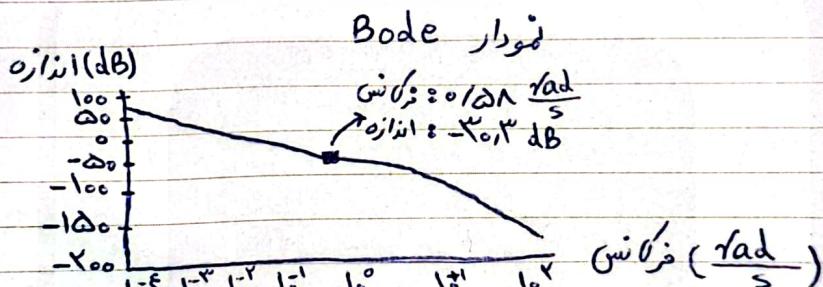
$$K_V = \lim_{s \rightarrow 0} G(s) \cdot s = \frac{1}{3}$$

$$K_V \times 3 = 20$$

$$G(s) = \frac{200}{s(s+2s+\alpha)(s+3)}$$

برای فرآیند  $\frac{1}{\omega_n^2 s^2 + 2\zeta\omega_n s + 1}$  حد مجاز  $200$  است  $\leftarrow$  حدود  $45$  می‌شود که در فرآیند  $\frac{1}{\omega_n^2 s^2 + 2\zeta\omega_n s + 1}$  برای فرآیند  $\frac{1}{\omega_n^2 s^2 + 2\zeta\omega_n s + 1}$  حد مجاز  $200$  است  $\leftarrow$  حدود  $45$  می‌شود که در فرآیند  $\frac{1}{\omega_n^2 s^2 + 2\zeta\omega_n s + 1}$

برای فرآیند  $\frac{1}{\omega_n^2 s^2 + 2\zeta\omega_n s + 1}$  بجهه دراین فرآیند  $200$  است.



$$G_C(s) = 20,84 \times 10^{-3} \frac{s + 0.128}{s + 0.00128}$$

$$\omega_m = 0.128 \quad \alpha = \frac{1 + \sin 121^\circ}{1 - \sin 121^\circ} = 3.2 \quad T = \frac{1}{\omega_m \sqrt{\alpha}} = \frac{1}{0.128 \sqrt{3.2}} = 0.13 \quad K_C = 31$$

$$C(s) = \frac{31}{\sqrt{3.2}} \left( \frac{0.128 \times 0.13 s + 1}{0.13 s + 1} \right)$$

آبان

۱۴۳۶ هجری

۱۰ محرم ۱۴۳۶

۴ Nov 2014

۱۳۹۳

شهر و زرستی ۱۱۸۴۵

(سؤال ۲)

سنتر الکترونیک

 $K = ۱۰,۳۳$  $P_M = ۱۰,۰۴ \text{ dB}$  $\phi_{\max} = ۳۲ - ۱۲ = ۲۰^\circ$ 

$$\alpha = \frac{1 + \sin 20^\circ}{1 - \sin 20^\circ} = \frac{1 + 0,342}{1 - 0,342} = 2,04 \quad T = \frac{1}{w_c \sqrt{\alpha}} = \frac{1}{10 \sqrt{2,04}} = 0,07 \text{ V}$$

$$K = ۴۰, \text{dB} = ۱۰,۳۳ \quad C(s) = \frac{K}{\sqrt{\alpha}} \frac{\alpha T_S + 1}{T_S + 1} = \frac{1}{\sqrt{2,04}} \frac{0,145 + 1}{0,145 + 1} = 71,45$$

حرفرانس صفر از فازه ۹۰° رشیب بهره ۲۰° شروع شده تنبیه می شود که سیستم نیز باید است.

سیستم خطای ماندگار بود و دری باید صفر است  $\rightarrow$  لازم نیست  $\log$  ارحدی با  $P_I$  کنیم.

(سؤال ۴)

برای اینکه خطای حالت ماندگار بود ورودی شبکه کمتر از یک درصد باشد  $\rightarrow K = 1$ 

فرکانس عبور بعده  $\omega_m = ۴۷ \text{ rad/s}$  و حاشیه فاز  $28^\circ$  است. برای رسیدن به حاشیه فاز

$$\alpha = \frac{1 + \sin 28^\circ}{1 - \sin 28^\circ} = 2,44 \quad \text{انتخاب می کنیم} \quad G_m = 25$$

بعده شبکه پیغام دهنده ماندگاری پیغام دهنده  $3,9 \text{ dB}$  است.  $w_m$  را جزو اختبار می کنیم که در آن بهره سیستم

$$w_m = ۴۰ \frac{\text{rad}}{\text{s}} \xleftarrow[\text{باشد}]{} \text{جیران نشده } -3,9 \text{ dB}$$

$$\frac{1}{\alpha T} = ۳۸,۲۵ \quad \frac{1}{T} = w_m \sqrt{\alpha} = ۹۴,۱$$

$$G_C(s) = \frac{(1 + \frac{s}{38,25})}{1 + \frac{s}{94,1}}$$

با این جیران ساز سیغنازی توان دیگر نداشت  $\rightarrow$  فرکانس عبور بعده را با این بحثی برداشته که در آن فاز سیستم

$$-130^\circ = -180^\circ + 90^\circ + \Delta \quad \text{می شود} \quad \Delta \text{ به عنوان حاشیه است. } \omega_m = ۲۱ \frac{\text{rad}}{\text{s}} \xleftarrow[\text{بعد}]{} \text{بهره } 11 \text{ dB} \text{ است و جیران ساز}$$

سیغناز با این تضییغی برای  $\beta = -11 \text{ dB}$  ایجاد کند  $\rightarrow \beta = 3,55 \quad -20 \log \beta = -11 \text{ dB} \rightarrow \beta = 3,55$

صفر جیران ساز  $\frac{21}{3,55} = 5,9$  تراویر دهیم. قطب در فرکانس  $\frac{21}{3,55} \text{ rad/s}$  قرار دارد. جیران ساز لازم

$$G_C(s) = \frac{(1 + \frac{s}{21})}{1 + \frac{s}{5,9}}$$

عاشرای حسین (معظیل). تحریر لاهه جاسوسی آمریکا به دست دانشجویان پیرو خط امام (۱۲۵۸). ش. روز ملی مبارزه با استکبار جهانی - روز دانش آموز