



(فرم طرح سؤالات امتحانات پایان ترم)

کد فرم: FR / FY / ۱۱

سبب نوبتی

ویرایش: صفر

نام و نام خانوادگی:

شماره دانشجویی:

نام مدرس:

تاریخ:

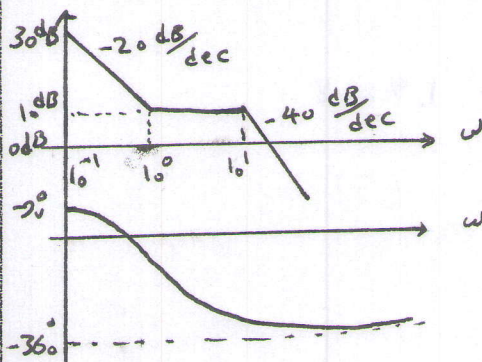
وقت:

امتحان درس سیستم های کنترل حتمی

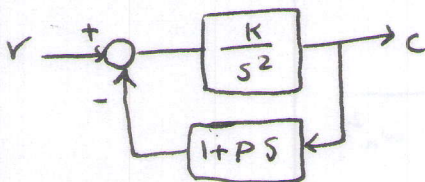
گروه آموزشی: ۱

دانشکده: برق

۱- اشکالات زیر را برای سیستم های (Lead) و (Lag) را با یکدیگر مقایسه کنید. (بین دیرپه داریات) به مولد منبع استفاده از هر یک را بیان کنید.

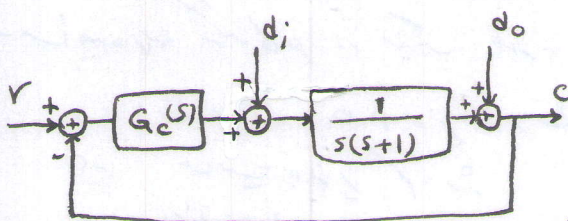


۲- معذله بود (انگله و زادی) یک سیستم که شکل زیر داده شده است. تابع انتقال سیستم را تعیین کنید. رانهای: به معذله فاز دقت و دیرپه ای داشته باشد.



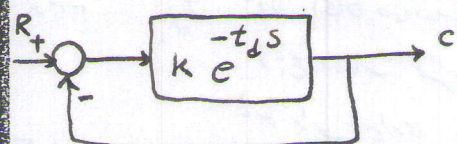
۳- سیستم کنترل حتمی زیر را در نظر بگیرید. P و K را چنان تعیین کنید که $t_p \leq 2^{sec}$ و $P.O. \leq 25\%$.

- نظر شما نسبت به عیب هر یک از روش های کنترل در مقایسه با روش دیگر چیست؟ (از نظر سرعت سیستم، مزایای هر یک را بنویسید)



۴- سیستم کنترل شکل زیر را در نظر بگیرید. می خواهیم گفت که سیستم باید داشته باشد، از کفایت های انتقال ورودی d_i و خروجی d_o که باید واحد داشته باشد به پاسخ حالت دائمی سیستم همزمان باشد (حذف کامل انتقال) می کنی برای این کار پیشنهاد می کنی؟ پاسخ خود را با دلیل اثبات کنید.

۵- پایداری سیستم زیر را به روش ناپایداری برای $K < 0$ و $K > 0$ بررسی کنید.



- آیا پایداری به تأخیر (t_d) وابسته است؟

۶- ابتدا $t_d = 0$ $\leftarrow t_d$ $g(s) = 1$ Im $(k=1)$ معذله پایداری

حال با اضافه شدن تأخیر سیستم فاز متغیر خواهد داشت.

موقع: به یک

تکثیر



تأخیر فقط در فاز تأخیر دارد پس \leftarrow حال (مقدار تغییر) دایره از شعاع k می باشد. اگر $k < 1$ سیستم پایدار و برابر $k > 1$ به سمت نقطه است و دایره را می رسد. تأخیر تأخیر را می رسد.

۱- در کلاس تدوین دارو به دست

۲- عدد ارقام n (که n هم عددی که می‌خواهیم حاصل از آن به تعداد n رقم باشد) که در s و $s+1$ در $s=10$

با فرض ساد، مجموع تقسیم داریم -

$$g(s) = \frac{k(-s+1)}{s(s+1)^2} = \frac{\sqrt{10}(-s+1)}{s(0.1s+1)^2}$$

$$20 \log |g(z, j)| = 30 \Rightarrow 20 \log |K(-j\omega_1 + 1)| - 20 \log |0.1j(0.1j + 10)| = 30$$

$$|g(0.1j)| = \left| \frac{k(-0.1) + 1}{0.1j(0.1j + 1)^2} \right| \approx \frac{1 \cdot k}{1} \Rightarrow 2, \lg \frac{1 \cdot k}{1} = 3 \rightarrow \lg k + 1 = 1.5$$

$$\rightarrow \lg k = 0.5 \rightarrow k = 10^{0.5} = \sqrt{10} \approx 3.162272$$

$$\frac{-\pi \beta}{e^{\pi - \beta^2}} = .25 \Rightarrow \frac{-\pi \beta}{1 - \beta^2} = -1.3863 \rightarrow \frac{\pi^2 \beta^2}{1 - \beta^2} = 1.9218$$

$$\rightarrow (\pi^2 + 1,9218) \zeta^2 = 1,9218 \rightarrow \zeta = 0,4037$$

$$t_p = \frac{\pi}{\omega_n \sqrt{1 - \zeta^2}} = 2 \rightarrow \omega_n = 1.7169$$

$$T(s) = \frac{\frac{k}{s^2}}{1 + \frac{k}{s^2}(1+ps)} = \frac{k}{s^2 + kps + k} = \frac{\omega_n^2}{s^2 + 2\zeta\omega_n s + \omega_n^2}$$

$$\rightarrow k_s \omega_n^2 = 2.9479 \quad k_p = 2\zeta \omega_n \rightarrow p = 0.4703$$

ماده ۴۰۰ کتک p در یک جمله به این شکل و سیستم به ماده است (ماده) (ماده) (ماده)

۱- انتشار ورد P.O. برای مقدماتی طلب بدست آید نه میسر

۲- حساب ریزه کمره

۵- (۱) نسبت زیر برابر عدد ۱ باشد

۴۔ سہ ماہی گھریلو کھیتوں میں جراثیم کش PD نہ لگایا جائے۔

$$G_C(s) = \frac{N(s)}{D(s)} \quad -K$$

$$T_{di} = \frac{\frac{1}{s(s+1)}}{1 + \frac{G_c(s)}{s(s+1)}} = \frac{D(s)}{s(s+1)D(s) + N(s)}$$

باقی تمام T_{d_i} اولاً D ی حتماً ایندیس‌ها را می‌توان به صورت $T_{d_i}(s) = 0$ (یعنی به صورت صفر) نوشت.

$$T_{do} = \frac{D(s)S(s+1)}{S(s+1)D(s) + N(s)}$$

$$G_c = K_p + \frac{K_I}{s}$$

حال باقیمانده ای کمتر از T_d هم تأثیر دارد.

اولاً سیم دیتا نیز باید است (همان معکوس T_d را در در) پس جواب کمتر PI می باشد
نایا و منبع است $T_d = 0$ نه

h. $T_{d_0} = 0$

ماي و' صنع اس