

$$C(s) = \frac{1}{s(s+1)}$$

① سیگنال نترن با تغییر دام و دام تبدیل صلتی باز زیر در نظر بگیرد

زمان مورد نیاز ۱۰ اربع، ماکزیمم فرکانس، زمان نشست را بیاید

② سیگنال صلتی بسته زیر در نظر بگیرد

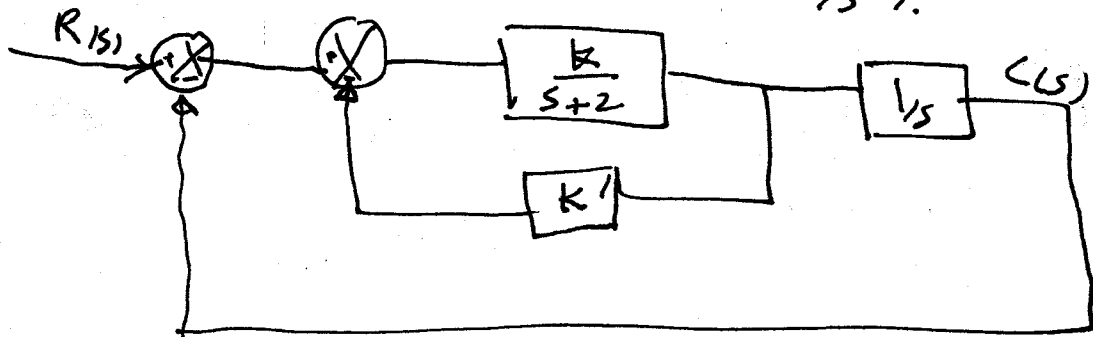
$$\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{\omega_n^2}{s^2 + 2\zeta\omega_n s + \omega_n^2}$$

مشارع را با تحویل مقیاس نتر

سیگنال بسته فرکانس مورد نیاز و زمان نشست برابر یا نامند داشته باشد

③ با تغییر شکل  $K$  را با تحویل مقیاس نتر نسبت به  $\omega_n$  و فرکانس طبیعی تغییران

آن  $(\omega_n)$  برابر  $\frac{4 \text{ rad}}{s}$  باشد



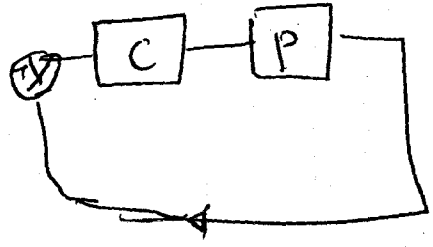
④ سیگنال ضربی  $(R(s) = 1)$  و سیگنال پیوسته با تغییر دام و دام تبدیل

$$C(s) = \frac{2s+1}{s^2}$$

صلتی باز زیر را بیاید

① تابع انتقال تبدیل یک طرفه بصورت  $P(s) = \frac{2}{s(s-1)}$  است

بدینسان از نتایج زیر می توانیم به دست آوریم که آیا پایدار است یا نه؟



② خطای ماندگار در سیستم فیدبک واحد  $C(s) = \frac{7}{s(s+1)(s^2+7s+2)}$  تابع تبدیل سیر بیشتر در آن

چنانچه در انتقال ورودی یک واحد، یک واحد و مقاب واحد یک واحد در ورودی

③ اگر سازه صفحه یک سیستم بصورت  $s^4 + 4s^3 + 5s^2 + 2ks + 4 = 0$  باشد

اگر چه تقارن از کسری کامل پیدا کردیم

④ تابع انتقال مدار باز یک سیستم بصورت زیر است مقدار

GM را بنویسید

$$L(s) = \frac{8}{s(s+2)^2}$$

⑤ یک سیستم کنترل به شکل و امروزی تابع تبدیل  $C(s) = \frac{9s+1}{s^2}$

با  $a$  را به نحوی تعیین کنید که حالتی فاز  $45^\circ$  باشد

⑥ مخرج سوالات کنترل

⑥ تمام تبدیل طاقه بردیستم کنترل از هم  $G(s) = \frac{ke^{-2s}}{s}$  مخرج کارا

سیستم باید از این رابطه که آورده

⑦ سیستم با فیدبک واحد را برای نام تبدیل طاقه باز  $G(s) = \frac{10}{s+1}$

با شد خودی حالت ماندگار سیستم  $(\frac{1}{s} \text{ ورودی})$  را در  $t=0$  برابر

$r(t) = 2 \cos(2t - 45^\circ)$  الف  $r(t) = 2(t+3)$

$r(t) = 2(t+3) - 2 \cos(2t - 45^\circ)$

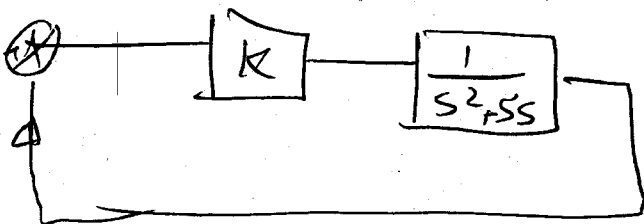
⑧ مدار الکتریکی سیستمی بصورت  $s^3 + 6s^2 + 13s + k = 0$  باشد. برای اینکه سیستم ماندگار

نیاز به زمانه مقدار  $k$  در چه  $s$  را باید

⑨ در سیستم کنترل که در زیر مدال مندرج است  $k$  برای اینکه طاقه تبدیل

طاقه سیستم به یک خط  $-2$  که قرار میزند مقدار  $k$  (رابطه) در مدار مشخص

$s-2$  تبدیل کند و شرط پایدار را اعمال کند



(D)

۲۴

$$C(s) = \frac{4}{s(s+5)}$$

پیچ سیم، فنریک و لود را که (تبدیل صلح) بزرگ سرعت

را بسازید

$$C(s) = \frac{k}{s(s+B)}$$

پیچ کنترل، فنریک واحد و پیچ تبدیل صلح؛ بزرگ در نظر آید

در مورد اثر  $k$  بر  $B$  بر خط حالت ماندگار، پیچ و در لبه یک سیم (  $R(s) = 1/s^2$  )

$$\begin{aligned}
 E(s) &= R(s) - C(s) = R(s) \left[ 1 - \frac{C(s)}{R(s)} \right] = R(s) \left[ \frac{R(s) - C(s)}{R(s)} \right] \\
 &= R(s) \left[ 1 - \frac{C}{1+C} \right] = \frac{R(s)}{1+C}
 \end{aligned}$$

$$e_{ss} = \lim_{s \rightarrow 0} s E(s) \rightarrow e_{ss} = B/k$$

پیچ سیم کنترل، فنریک واحد و پیچ تبدیل صلح؛ بزرگ در نظر آید

$$\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{k s a b}{s^2 + a s + b}$$

$$(R(s) = 1/s^2)$$

شان در خط حالت ماندگار، پیچ سیم را

$$e_{ss} = \frac{a-k}{b}$$

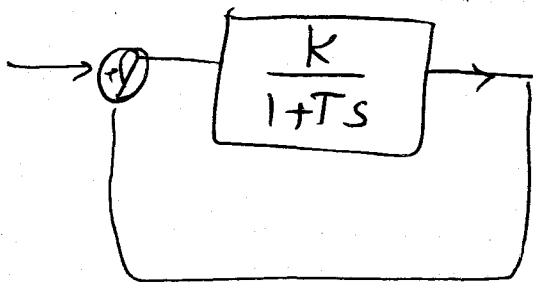
(4)

1) برای تبدیل انتقال مقدار  $\frac{1-e^{-s}}{s}$  مقدار  $AR$  و  $\phi$  را بیابید

2) سیستم تبدیل را با بازدهی صورت  $C(s) = \frac{K(s+2)}{(s-1+j)(s-1-j)}$

بیابید شرط پایداری مانتیج را بر روی  $K$

3) مقدار  $K$  را در سطح شکل انتقال خود مانتیج کنید تا مانتیج زمانی سیستم مدار به



برابر  $\frac{1}{s}$  مانتیج زمانی سیستم مدار باشد

4) برای مانتیج با فیدبک واحد و سیستم تبدیل صلبه بازدهی  $C(s) = \frac{s+2}{Ks^2}$  مقدار  $K$  را بیابید

نیست کنید که ضرایب برابر  $60^\circ$  باشد. ( $\cos 60^\circ = 0.5$ )

5) سیستم تبدیل صلبه بازدهی  $C(s) = \frac{K}{s(s+2)(s+3)}$

فواصل زمانی سیستم را بیابید