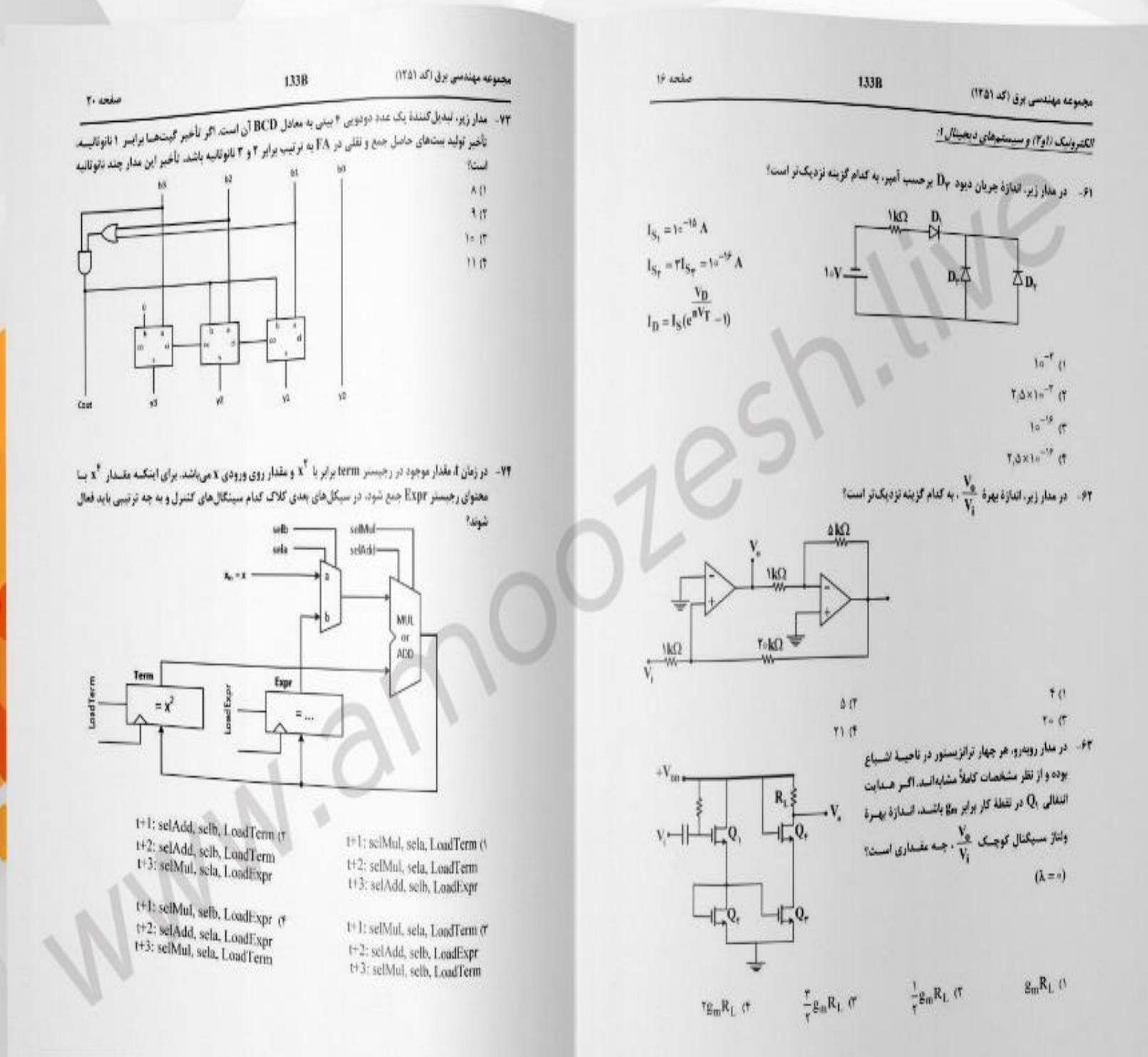


دانلود سوالات کنکور ارشد برق

۶۸





● مشاهده فیلم آموزشی رایگان

<https://amoozesh.live/courses/col?type=رایگان>

● صفحه رفع اشکال این درس

<https://amoozesh.live/courses/نکته-و-تست-کنترل-خطی>

● سایر دوره‌های این رشته

<https://amoozesh.live/courses/col?field%۰B%۰D=۷>

● کانال تلگرام لایو آموز

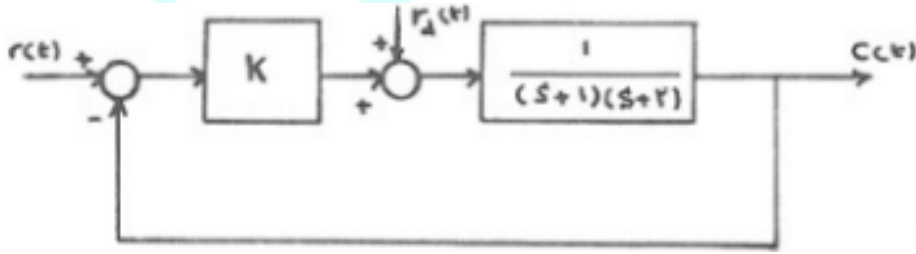
<https://www.telegram.me/liveamooz>

● اینستاگرام لایو آموز

<https://www.instagram.com/liveamooz>



۱- در سیستم کنترل شکل زیر $r(t)$ ورودی مرجع و $r_d(t)$ اختلال وارد به سیستم است. برای ورودی پله ای $r(t) = Ru(t)$ و اختلال پله ای $r_d(t) = Du(t)$ که R و D مقادیر ثابت هستند، پاسخ حالت دائمی سیستم $c_{ss} = \lim_{t \rightarrow \infty} c(t)$ برای K (بهره کنترل کننده) خیلی بزرگ در مثبت برابر است با

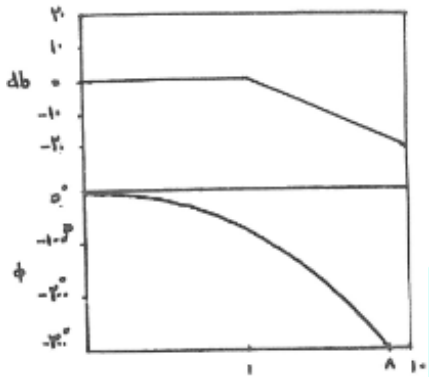


amoozesh.live

amoozesh.live

- (۱) ∞ (بینهایت)
- (۲) $R + D$
- (۳) R
- (۴) هیچکدام

۲- سیستم کنترل حداقل فازی دارای دیاگرام بد شکل مقابل است تابع تبدیل آنرا مشخص کنید.

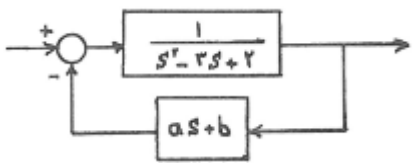


amoozesh.live

amoozesh.live

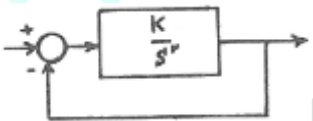
- (۱) $\frac{1}{1.5s+1}$
- (۲) $\frac{1}{s+1}$
- (۳) $\frac{1}{s+1}e^{-0.5s}$
- (۴) $\frac{1}{s+1}e^{-s}$

۳- سیستم فیدبکی به صورت زیر است به ازاء چه مقادیری از a و b سیستم نوسانی خواهد بود.



- (۱) $a = 1$ و $b = 2$
- (۲) $a = 5$ و $b = 6$
- (۳) $a = 3$ و $b > -2$
- (۴) $a = 3$ و هر مقدار $b > 0$

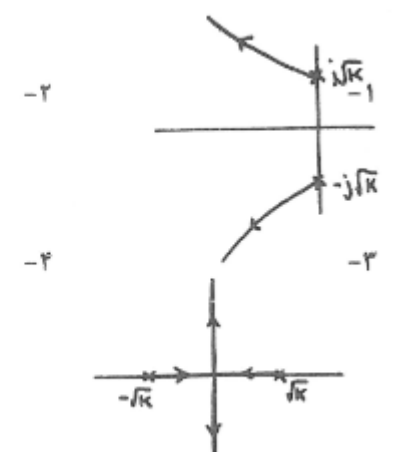
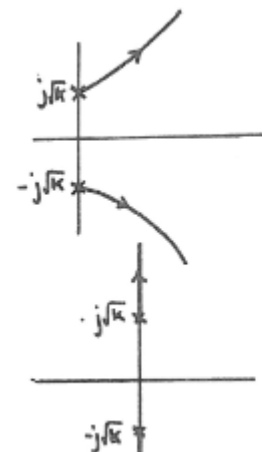
۴- مکانهندسی ریشه های سیستم زیر را بدست آورید. به ازاء $K \geq 0$.



amoozesh.live

amoozesh.live

amoozesh.live



۵- کدام یک از مطالب زیر در مورد جبران کننده های Lag و Lead اشتباه می باشد.

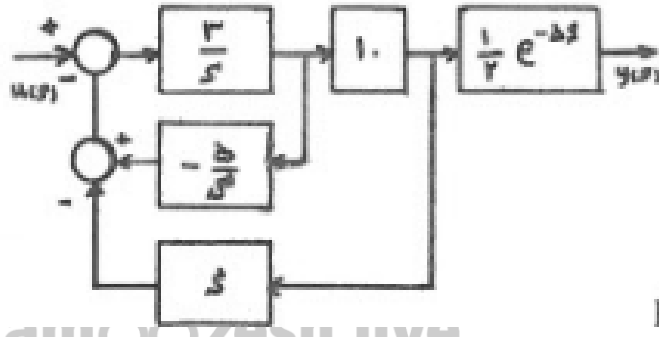
- (۱) جبران کننده Lag بهره سیستم را افزایش می دهد و در نتیجه خطای ماندگار را کم می کند.
- (۲) جبران کننده Lead بهره سیستم را افزایش می دهد و در نتیجه خطای ماندگار را کم می کند.
- (۳) جبران کننده Lead فرکانس طبیعی سیستم را به مقدار زیاد افزایش می دهد و در نتیجه زمان استقرار را کاهش می دهد.
- (۴) جبران کننده Lag فرکانس طبیعی سیستم را به مقدار زیاد افزایش می دهد و در نتیجه زمان استقرار را کاهش می دهد.

amoozesh.live

amoozesh.live

amoozesh.live

۶- تابع تبدیل $H(s) = \frac{y(s)}{u(s)}$ سیستم مقابل عبارت است از



۱

amoozesh.live

amoozesh.live

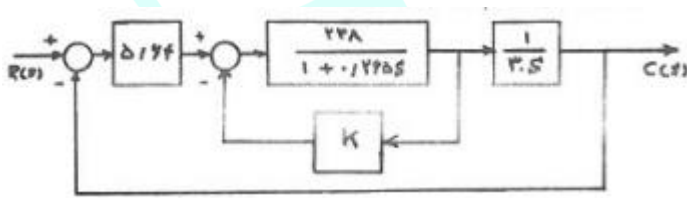
$$H(s) = \frac{10}{31} e^{-s} \frac{s}{s^2 + 31} \quad (۱)$$

$$H(s) = \frac{10}{31} e^{-s} \frac{s}{s^2 - 31} \quad (۲)$$

$$H(s) = -\frac{10}{29} e^{-s} \frac{s}{s^2 - 29} \quad (۳)$$

$$H(s) = -\frac{10}{29} e^{-s} \frac{s}{s^2 + 29} \quad (۴)$$

۷- K را طوری تعیین کنید که فرکانس طبیعی میرای سیستم زیر 10 rad/s باشد.



۱

amoozesh.live

amoozesh.live

$$1/4 \quad (۱)$$

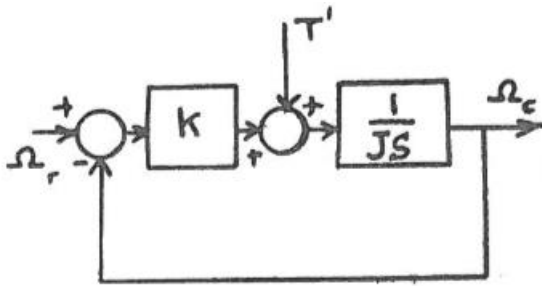
$$3/8 \quad (۲)$$

$$2/0.14 \quad (۳)$$

$$0.7/0.38 \quad (۴)$$

amoozesh.live

۸- در یک سیستم کنترل ، سرعت خروجی سیستم $\Omega_c(s)$ متاثر از اختلال $T(s)$ است . وقتی که اختلال صفر است $\Omega_r = \Omega_c$ است، پاسخ ماندگار سیستم به اختلال پله واحد وقتی که $\Omega_r(s) = 0$ است عبارت است از



۱

amoozesh.live

amoozesh.live

$$K \quad (۱)$$

$$1/K \quad (۲)$$

$$K/J \quad (۳)$$

$$1/J \quad (۴)$$

۹- معادله مشخصه سیستمی به صورت زیر است $\Delta(s) = s^2 + (2+K)s + 2 = 0$ مکان هندسی ریشه های این سیستم برای $K > 0$ به صورت تقریبی زیر است :

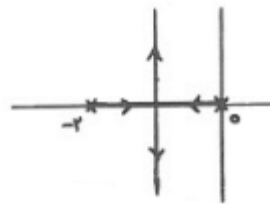
amoozesh.live

amoozesh.live

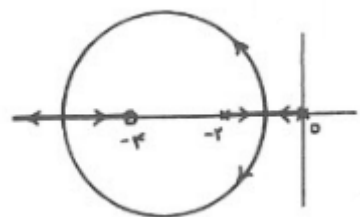
amoozesh.live

(۱) چون معادله مشخصه بصورت $1 + KGH = 0$ نیست بنابراین مکان هندسی مشخصی ندارد.

(۲) مکان به صورت شکل زیر است.



(۳) مکان به صورت شکل زیر است.



(۴) مکان به صورت شکل زیر است.

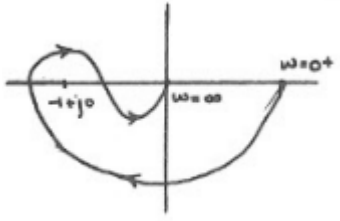


amoozesh.live

amoozesh.live

amoozesh.live

۱۰- منحنی قطبی تابع تبدیل مدار باز یک سیستم بصورت زیر است . اگر دوتا از قطب های تابع تبدیل مدار باز در طرف راست محور مجازی قرار گرفته باشد با در نظر گرفتن :
 P_R تعداد قطبهای تابع تبدیل مدار باز با قسمت حقیقی مثبت N تعداد دوران منحنی نایکوئیست (Nyquist) حول نقطه $-1 + j0$ ، تعداد ریشه های معادله مشخصه سیستم با قسمت حقیقی مثبت ، کدام گزینه صحیح است؟



amoozesh.live

amoozesh.live

- (۱) چون $N \neq 0$ سیستم ناپایدار است.
- (۲) چون $P = 2$ سیستم ناپایدار است.
- (۳) چون $P = 0$ سیستم پایدار است.
- (۴) چون $P_R = N$ سیستم پایدار است.



amoozesh.live



amoozesh.live



amoozesh.live



amoozesh.live



amoozesh.live



amoozesh.live



amoozesh.live



amoozesh.live



amoozesh.live