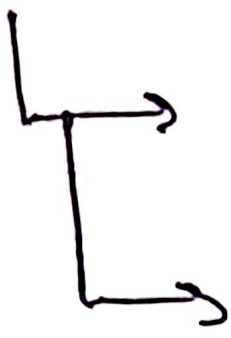


سؤال سوال ۸۷ نشان دهنده سیگنال با ضریب میرفت
 می باشد پس:

$$\alpha < \omega_n$$

$$\frac{\omega_n^2}{s^2 + 2\alpha s + \omega_n^2}$$



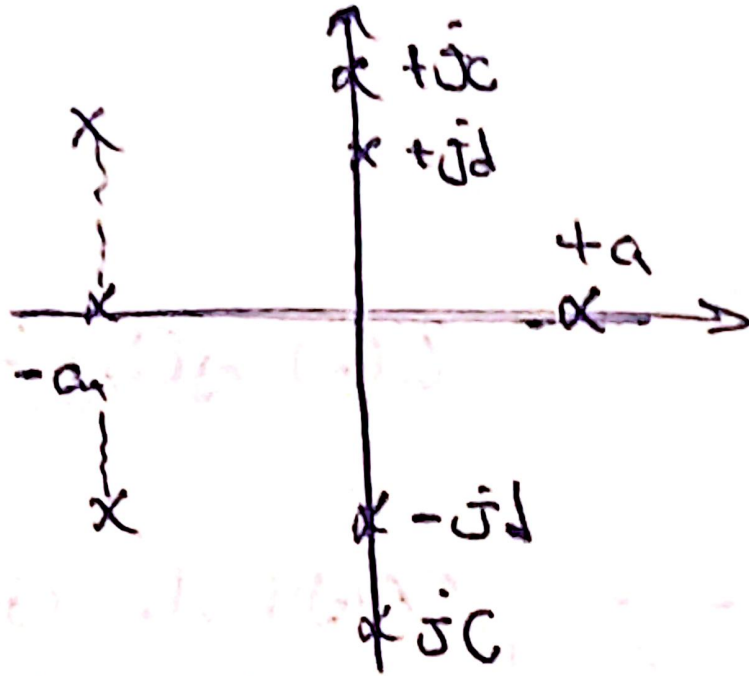
تعداد کمترین $\alpha < \omega_n$ می باشد

$$s^2 + 0.1s + 1 \rightarrow \omega_n^2 = 1 \Rightarrow \omega_n = 1$$

$$2\alpha = 0.1 \Rightarrow \alpha = 0.05$$

$$\Rightarrow 0.05 < 1$$

تست ۸۸



طبق نسبت سوال
 که سیستم ریشه ۸
 که ۸ تا ریشه داریم.

طبق مفروضات داده شده ۲ جهت از تطبیق ها متناهی هستند
 یعنی قطعاً مسطر که می منبر ریشه است.

و به علت اینکه $(+c)$ به عنوان ریشه وجود دارد و این
 ریشه با متقی a متناهی می باشد پس تغییر علامت
 هم بعد از مسطر که رخ داده است.

**پس نتیجه: تغییر علامت های بعد از اولین مسطر منبر ریزی
 ریشه های متناهی می باشد.**

که با توجه به توضیحات تنها گزینه صحیح می باشد.

تست ۹۱:

$$G(s) = K \frac{s^3 + 1.5s^2 + 4s + 4}{s^3 + 5s^2 + 4s}$$

فیدبک +
 $K > 0$ } \Rightarrow رسم IRL

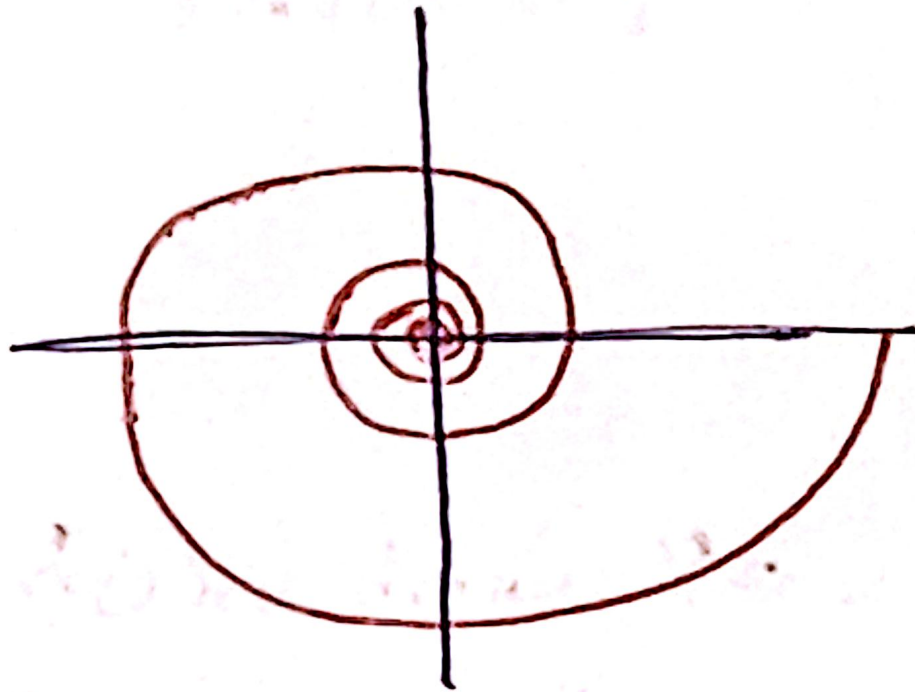
نیازی به رسم دیتون \rightarrow

IRL نسبت دایربری گزینه های موجود در سوال می توان به گزینه صحیح رسید.

که با توجه به IRL نسبت راست هر قطب با مشرباد تعداد زده مشربا قطب جابند \leftarrow از گزینه ۱ و ۲

\Rightarrow $\left\{ \begin{array}{l} \text{از بین ۳ گزینه ۲ و ۳ فقط IRL} \\ \text{گزینه ۲ جهت صحیح حرکت قطب} \\ \text{به مشربان مشرف کرده است} \\ \text{که گزینه ۲ پاسخ بالاست.} \end{array} \right.$

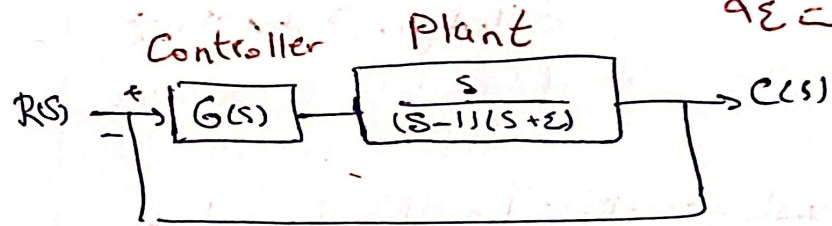
$$L(s) = \frac{e^{-s}}{s+1}$$



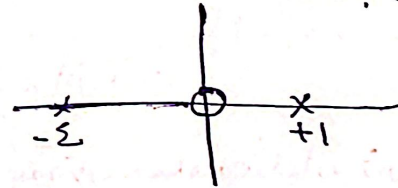
طریق ہونگار ۸۶۹
 $L(s) \leftarrow$ بی نهایت باب

میں رادوری زندگی

کے گزرتیے



پلانت دارای یک صفر در مبدأ، یک قطب در RHP و یک قطب در LHP می باشد.



گزینه ۱: $\frac{K}{s(s-1)}$ ← با یک صفر در مبدأ و یک قطب مکرر در $s = 1$ در RHP ایجاد می کند. مناسب نیست.

گزینه ۲: دو قطب مکرر در $s = 1$ و $s = -1$ در RHP ایجاد می کند و مناسب نیست.

گزینه ۳: $K \frac{s+\epsilon}{s+1}$ ← نسبت جزء قطب LHP می شود و یک قطب در $s = -1$ ایجاد می کند.

$$K \frac{s+\epsilon}{s+1} \times \frac{s}{(s-1)(s+\epsilon)} = \frac{Ks}{(s+1)(s-1)} = \frac{Ks}{s^2-1}$$

لے صفر در مبدأ (۱- و ۱+) قطب

گزینه ۴: $\frac{K}{s+1} \propto \frac{s}{(s-1)(s+\epsilon)} = \frac{Ks}{(s^2-1)(s+\epsilon)}$

لے صفر در مبدأ

لے قطب ϵ - در RHP - قطب 1 - در RHP
لے قطب 1 + در LHP

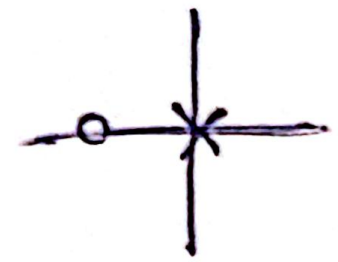
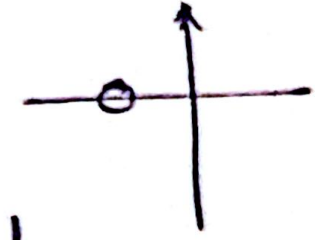
با توجه به این موارد گزینه ۳ مناسبترین کنترل می باشد.

نست ۹۵ - لذینه ۱

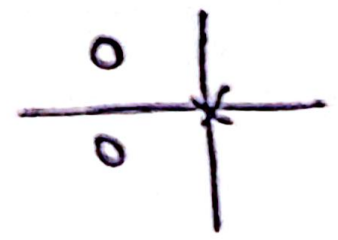
بررسی کنینیه هار هز دیا سوال :

تناسبی $\leftarrow P$ یا K

مشقی (PD)

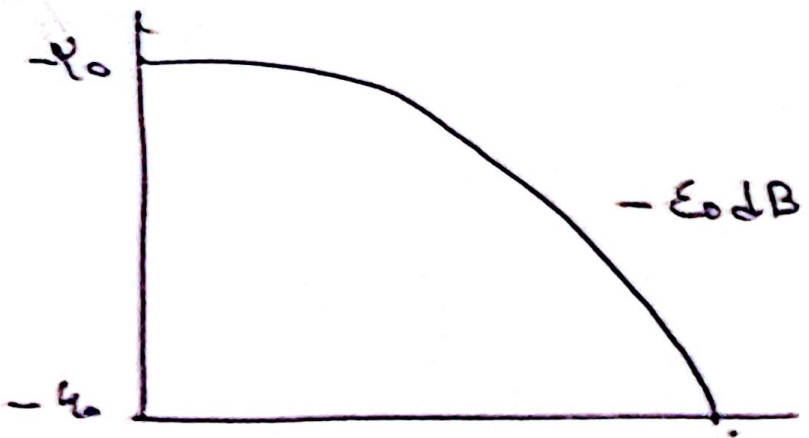


انتگرالی $\leftarrow (PI)$

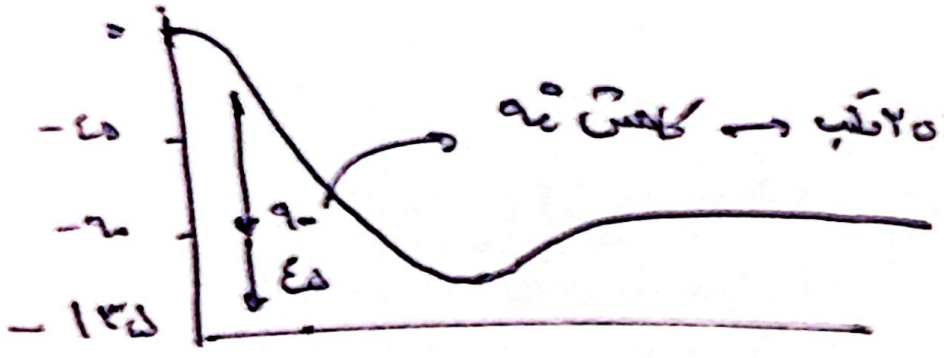


مشقی انتگرالی $\leftarrow (PID)$

کاهش $\rightarrow -40 \text{ dB}$
 فعالسازی آنتیب \rightarrow



فعالسازی آنتیب \rightarrow کاهش \rightarrow ۹۰



با تنظیم نمودار بورد فاز را اندازه می گیریم استخوانه از کنترلرهای P و PID برای پیوستن یا میلی سیستم و کاهش خطای ماندگار آن مناسب هستند