

	PTC3312 – Laboratório de Controle	NOTA
	<h2>Segunda Avaliação (Individual) - 2017</h2>	
_____ NOME COMPLETO		
_____ No. USP	DECLARO TER FEITO A PROVA SEM TER RECORRIDO A PLÁGIO OU OUTRAS FORMAS DE FRAUDE, CONFORME O ART. 23 DO CÓDIGO DE ÉTICA DA USP.	
_____ BANCADA	_____ ASSINATURA	

A prova é individual e consiste de uma única questão prática que será sorteada dentre as relacionadas abaixo. A duração da prova é de 30 min e somente é permitida consulta à apostila do curso em formato eletrônico.

A prova deverá ser realizada numa bancada diferente da usada nas aulas (anote o número no cabeçalho).

Resultados experimentais e diagramas do Simulink deverão ser mostrados ao professor para avaliação.

- () **A.** Aplique um degrau de 3V no sistema de velocidade e identifique os parâmetros da função de transferência $G_t(s) = KK_t/(Ts + 1)$.
 Feche a malha de controle de posição com um controlador proporcional K_c , tal que o sistema em malha fechada apresente uma constante de tempo igual a $0,75.T$. O valor de K_c deve ser calculado com base no modelo identificado.
 Aplique um degrau de 2.5V no sistema em malha fechada, meça a constante de tempo e apresente o gráfico de resposta ao degrau.
- () **B.** Aplique um degrau de 3V no sistema de velocidade e identifique os parâmetros da função de transferência $G_t(s) = KK_t/(Ts + 1)$.
 Feche a malha de controle de posição com um controlador PI, tal que o sistema em malha fechada apresente uma constante de tempo igual a $0,75.T$. O valor de K_c deve ser calculado com base no modelo identificado.
 Aplique um degrau de 2.5V no sistema em malha fechada, meça a constante de tempo e apresente o gráfico de resposta ao degrau.
- () **C.** Considere $K_t = 0,017$. Aplique um degrau de 3V no sistema de velocidade e determine K e T . Assumindo $K_p = 1,7$, projete um controlador por avanço de fase tal que o zero do compensador cancele o polo da planta e que a resposta em malha fechada apresente $\omega_n = 4,5$ (rad/s) e $\xi = 0,5$.
 Aplique um degrau de 2.5V no sistema em malha fechada e apresente o gráfico de resposta ao degrau.