

Предмет: Елементи аутоматизације (лабораторијске вежбе)

Одељење: III-2

Назив лабораторијске вежбе: Снимање карактеристика И регулатора

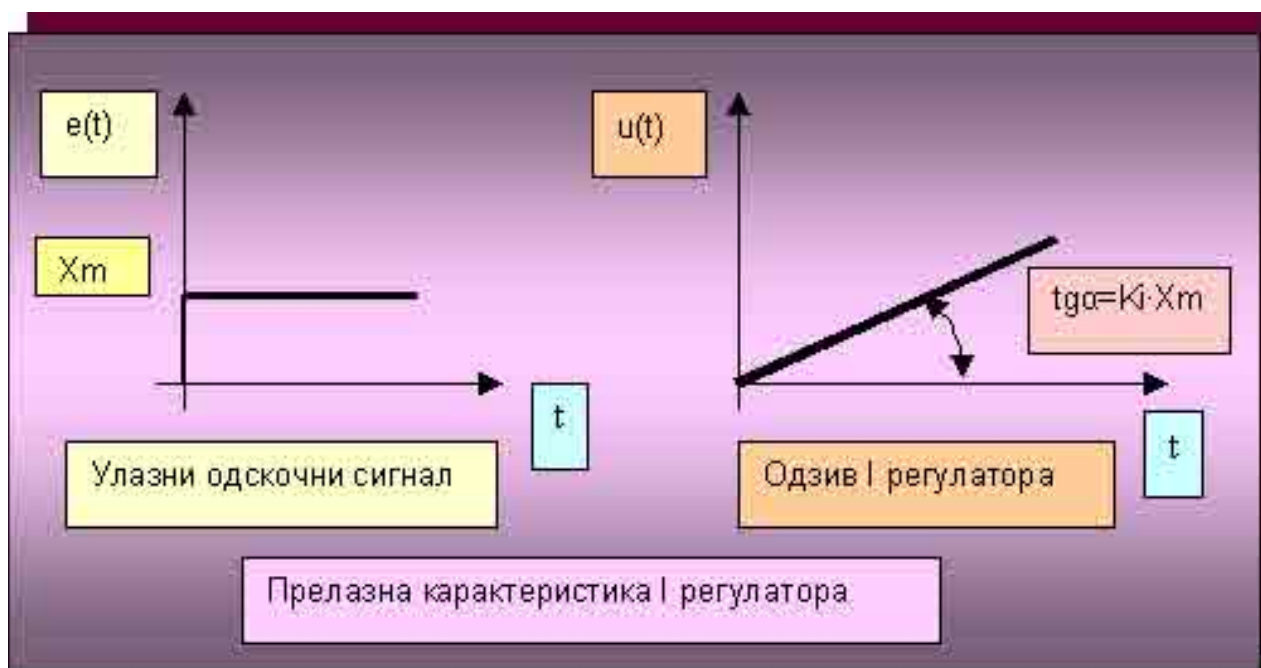
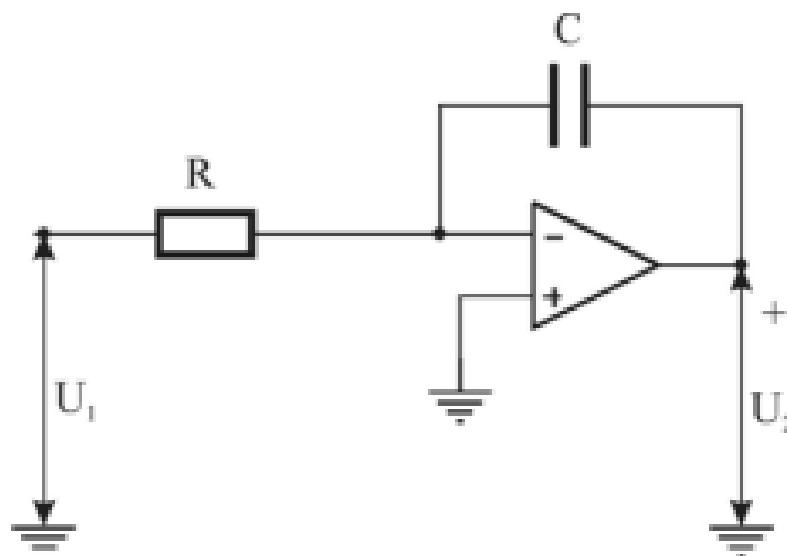
Број вежбе: 18

Број часова: 49. и 50.

Тип часа: лабораторијске вежбе

Задатак: Помоћу програма Electronic workbench нацртати шему са слике.

Primer: elektronski I regulator



За улазни напон U_1 доведите једносмеран сигнал од 5V. За R мењати вредности од 1, 10 и 100 K Ω , а за вредност C мењати вредности од 10nF и 100nF. За сваку комбинацију отпорника и кондензатора снимите изглед сигнала U_2 помоћу осцилоскопа. Прокоментарисати изгледе и нагибе карактеристика добијених на осцилоскопу. За сваку комбинацију R и C израчунати вредности: временске константе T_i према формули: $T_i = R \cdot C$ (s) коефицијент преноса интегралног регулатора $K_i = 1/T_i$ (1/s) од ког зависи нагиб одзива И регулатора U_2 ($\tan \alpha$). Резултате уписати у:

Табела 1:

Редни број мерења	КОМБИНАЦИЈЕ R И C	ВРЕМЕНСКА КОНСТАНТА $T_i = R \cdot C$ (s)	коефицијент преноса интегралног регулатора $K_i = 1/T_i$ (1/s)
1	1 K Ω и 10 nF		
2	1 K Ω и 100 nF		
3	10 K Ω и 10 nF		
4	10 K Ω и 100 nF		
5	100 K Ω и 10 nF		
6	100 K Ω и 100 nF		

Табела 2 за цртање графика за свако мерење:

t(s)	0	1	2
$U_{21}=K_{i1} \cdot U_1 \cdot t$ (mV)			
$U_{22}=K_{i2} \cdot U_1 \cdot t$ (mV)			
$U_{23}=K_{i3} \cdot U_1 \cdot t$ (mV)			
$U_{24}=K_{i4} \cdot U_1 \cdot t$ (mV)			
$U_{25}=K_{i5} \cdot U_1 \cdot t$ (mV)			
$U_{26}=K_{i6} \cdot U_1 \cdot t$ (mV)			



Резултате представити графички (могу све карактеристике на једном графику) и рачунски табеларно.

Сваки ученик треба добијене резултате и коментаре да уради у електронској форми и пошаље наставници на мејл. Наставница ће сваки добијени мејл прегледати, послати свој коментар на мејл ученика, понаособ, и исти уписати у електронски дневник. Уколико ученик нема програм Electronic workbench задатак урадити рачунски и нацртати графике као на слици десно за сваки појединачни случај (могу све карактеристике на једном графику). Тако добијене резултате прокоментарисати према горе наведеним захтевима. Рок за досатављање резултата и коментара је 31.03.2020.године.

e-mail: janjicka72@gmail.com