

# ЧЕТВРТИ ТЕСТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2

15. мај 2018.

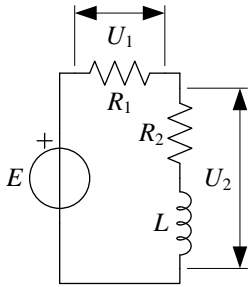
Напомене. Тест траје 45 минута. Дозвољена је употреба искључиво писаљке и овога листа папира. Коначне одговоре уписати у одговарајуће кућице. Користити се белинама и полеђином листа за концепт. Попунити податке о кандидату у следећој табелици.

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ		ПИТАЊЕ				Укупно
Индекс (година/број)	Презиме и име	1.	2.	3.	4.	
/						

1. Одредити основни период струје дате изразом  $i(t) = I_m \sin^3(3\omega t + \psi)$ . (5 поена)

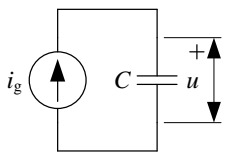
2. Редно осцилаторно коло, отпорности  $R = 500 \Omega$ , индуктивности  $L = 5 \mu\text{H}$  и капацитивности  $C = 20 \text{ pF}$ , прикључено је на идеални простопериодични напонски генератор, променљиве кружне учестаности и константне ефективне вредности емс  $E = 2 \text{ V}$ . Израчунати кружну учестаност генератора при којој је ефективна вредност напона калема максимална. (5 поена)

3. За коло простопериодичне струје приказано на слици познато је  $E = 3\sqrt{2}$  V,  $U_1 = 1$  V и  $U_2 = \sqrt{13}$  V. Израчунати ефективне вредности napona (a) отпорника  $R_2$  и (б) калема. (5 поена)

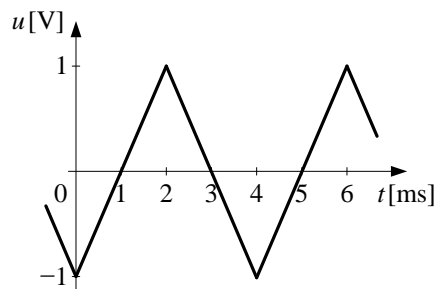


(a) $U_{R_2} =$
(б) $U_L =$

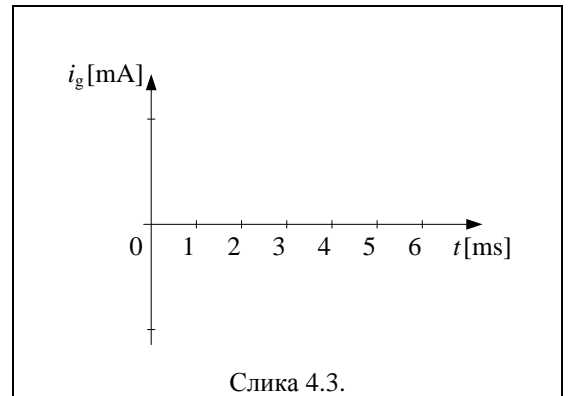
4. Кондензатор капацитивности  $C = 10 \mu\text{F}$  и идеалан струјни генератор везани су у коло као на слици 4.1. Напон кондензатора је биполарна периодична поворка троугаоних импулса приказана на слици 4.2. На приложеном графику (слика 4.3) скицирати зависност струје струјног генератора у интервалу времена  $0 \leq t \leq 6 \text{ ms}$ . (5 поена)



Слика 4.1.



Слика 4.2.



Слика 4.3.

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ТРЕЋЕГ ТЕСТА ИЗ  
ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2  
ОДРЖАНОГ 15. МАЈА 2018. ГОДИНЕ

1. Основни период струје је  $T = \frac{2\pi}{3\omega}$ .
2. Ефективна вредност напона калема је максимална када је  $\omega = \sqrt{2} \cdot 10^8 \text{ s}^{-1}$ .
3. (а) Ефективна вредност напона отпорника  $R_2$  је  $U_{R_2} = 2 \text{ V}$ . (б) Ефективна вредност напона калема је  $U_L = 3 \text{ V}$ .
4. У траженом интервалу времена зависност струје струјног генератора приказана је на слици испод.

