

ЧЕТВРТИ ТЕСТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2

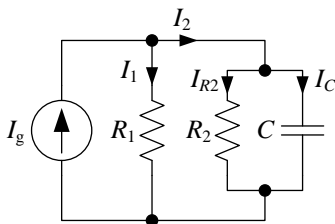
14. мај 2019.

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 табели. Свако питање носи по 5 поена.

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

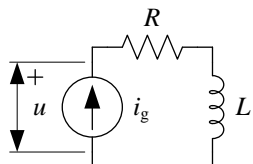
1. Одредити основни период струје $i(t) = I_1 \cos\left(8\pi ft + \frac{\pi}{3}\right) + I_2 \sin\left(16\pi ft + \frac{\pi}{4}\right) - I_3 \cos\left(128\pi ft + \frac{\pi}{5}\right)$.

2. За коло простопериодичне струје приказано на слици познато је $I_g = \sqrt{19}$ mA , $I_1 = 3$ mA и $I_2 = 2$ mA . Израчунати ефективне вредности струје (а) отпорника R_2 (I_{R_2}) и (б) кондензатора (I_C).

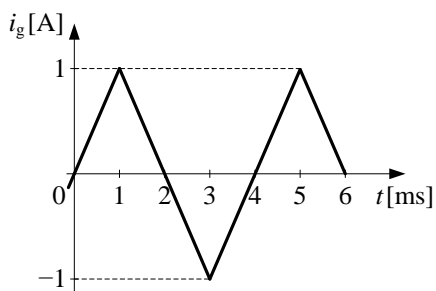


(а)
(б)

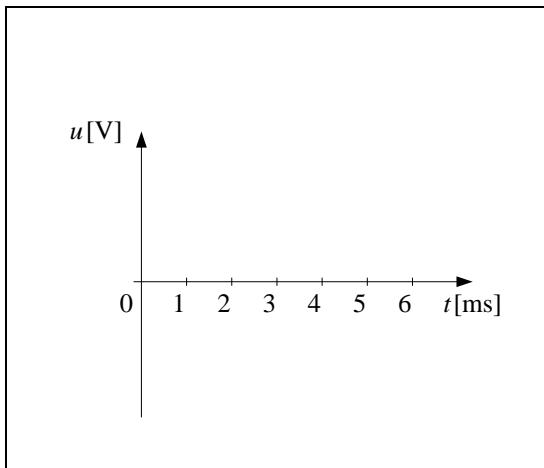
3. Калем индуктивности $L = 1 \text{ mH}$, отпорник отпорности $R = 1 \Omega$ и идеални струјни генератор везани су као на слици 3.1. Струја струјног генератора је периодична поворка троугаоних импулса приказана на слици 3.2. У приложеном дијаграму скицирати временску зависност напона струјног генератора, $u(t)$, у интервалу времена $0 \leq t \leq 6 \text{ ms}$.



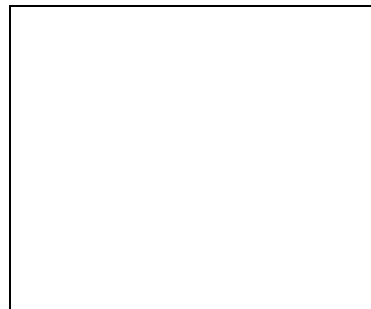
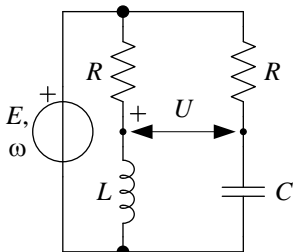
Слика 3.1.



Слика 3.2.



4. У колу простопериодичне струје познато је $E = 12 \text{ V}$, $R = 1 \text{ k}\Omega$, $C = 2 \text{ nF}$ и $\omega = 10^6 \text{ s}^{-1}$. Израчунати индуктивност L тако да буде $U = E$.



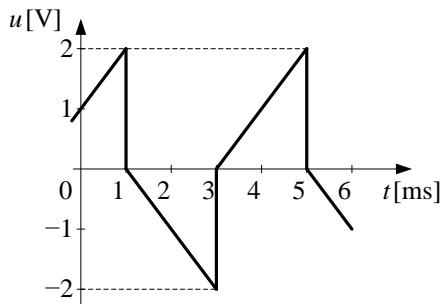
ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ЧЕТВРТОГ ТЕСТА ИЗ
ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2
ОДРЖАНОГ 14. МАЈА 2019. ГОДИНЕ

1. Основни период струје је $T = \frac{1}{4f}$.

2. (а) Ефективна вредност струје отпорника R_2 је $I_{R_2} = 1 \text{ mA}$. (б) Ефективна вредност струје кондензатора је

$$I_C = \sqrt{3} \text{ mA} .$$

3. Напон струјног генератора приказан је на слици испод.



4. Тражена индуктивност је $L = R^2 C = 2 \text{ mH}$.