

# ЧЕТВРТИ ТЕСТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2

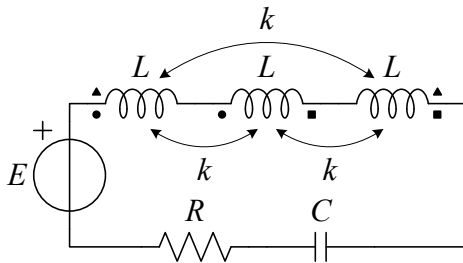
23. јун 2026.

**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 табlici.**

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

1. У колу простопериодичне струје, приказаном на слици, познато је  $E$ ,  $R$ ,  $L$ ,  $\omega$  и  $k=1$ . Одредити изразе за (а) капацитивност  $C$  тако да идеални напонски генератор развија искључиво активну снагу и (б) комплексну снагу генератора у том случају. **(5 поена)**



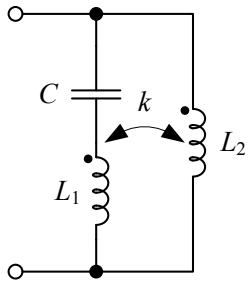
(а)
(б)

2. Пријемник комплексне импедансе  $\underline{Z} = 10(1 + j2) \Omega$  прикључен је на простопериодичан напон ефективне вредности  $U = 200 \text{ V}$  и кружне учестаности  $\omega = 200 \text{ s}^{-1}$ . Израчунати (а) капацитивност паралелно прикљученог кондензатора којим се остварује потпуна поправка фактора снаге и (б) комплексну снагу кондензатора у том случају. Сматрати да се прикључивањем кондензатора не мења ефективна вредност напона  $U$ . **(5 поена)**

(а)
(б)

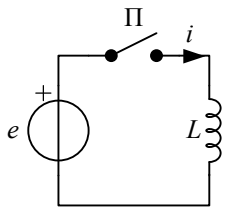
3. За мрежу са слике израчунати све (а) резонантне и (б) антирезонантне кружне учестаности уколико је  $L_1 = L_2 = 50 \text{ nH}$ ,

$k = 0,5$  и  $C = \frac{4}{3} \text{ nF}$ . (5 поена)

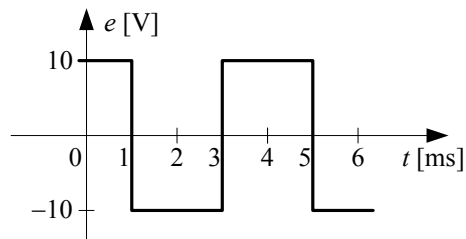


(а)
(б)

4. Калем индуктивности  $L = 1 \text{ mH}$ , идеалан напонски генератор и прекидач П везани су као на слици 4.1. Електромоторна сила генератора је биполарна периодична поворка правоугаоних импулса приказана на слици 4.2. Прекидач се затвори у тренутку  $t = 0$ . Израчунати тренутни интензитет струје  $i(t)$  у тренутку (а)  $t = 3 \text{ ms}$  и (б)  $t = 6 \text{ ms}$ . (5 поена)



Слика 4.1.



Слика 4.2.

(а)
(б)

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ЧЕТВРТОГ ТЕСТА ИЗ  
ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2  
ОДРЖАНОГ 23. ЈУНА 2026. ГОДИНЕ

1. (a)  $C = \frac{1}{5\omega^2 L}$ , (б)  $\underline{S}_E = \frac{E^2}{R}$ .

2. (a)  $C = 200 \mu\text{F}$ , (б)  $\underline{S}_C = -j1,6 \text{ kVA}$ .

3. (a)  $\omega_{r1} = 0$  и  $\omega_{r2} = \sqrt{2} \cdot 10^8 \text{ s}^{-1}$ , (б)  $\omega_{a1} = \frac{\sqrt{6}}{2} \cdot 10^8 \text{ s}^{-1}$  и  $\omega_{a2} \rightarrow +\infty$ .

4. (a)  $i(t = 3 \text{ ms}) = -10 \text{ A}$  и (б)  $i(t = 6 \text{ ms}) = 0$ .

Са предмета Практикум из Основа електротехнике 2