

ЧЕТВРТИ ТЕСТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2

16. мај 2023.

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.

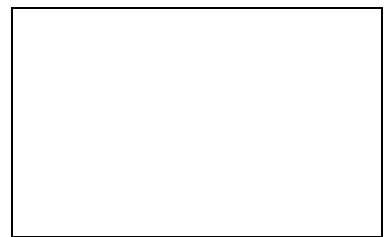
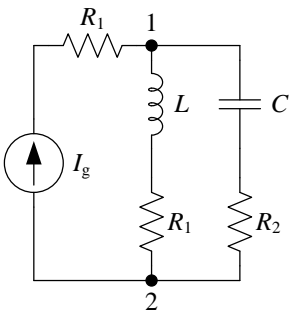
Попунити податке о кандидату у следећој табелици.

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

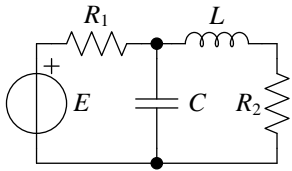
1. Привидна снага пријемника је $S = 1 \text{ kVA}$, а његов фактор реактивности је $k_r = \frac{\sqrt{3}}{3}$. Израчунати (а) активну, (б) реактивну и (в) комплексну снагу, као и (г) фактор снаге пријемника. **(5 поена)**

(а)	(б)	(в)	(г)
-----	-----	-----	-----

2. За коло прстопериодичне струје приказано на слици познато је: $I_g = 1 \text{ A}$, $\omega = 10^6 \text{ s}^{-1}$, $L = 20 \text{ } \mu\text{H}$, $R_1 = 20 \text{ } \Omega$ и $C = 50 \text{ nF}$. Израчунати R_2 тако да струја I_g и напон U_{12} буду у фази. **(5 поена)**



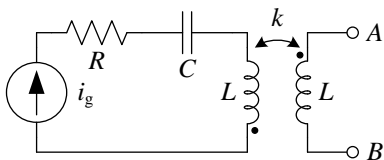
3. За коло простопериодичне струје са слике познато је $\underline{E} = 2 \text{ V}$, $\omega = 10^9 \text{ s}^{-1}$, $R_1 = 250 \Omega$ и $R_2 = 50 \Omega$. Израчунати (а) L и C тако да средња снага отпорника R_2 буде максимална и (б) средњу снагу отпорника R_2 у том случају. (5 поена)



(а)

(б)

4. За мрежу простопериодичне струје приказану на слици познато је $i_g(t) = 2 \sin \omega t \text{ A}$, $\omega = 10^6 \text{ s}^{-1}$, $R = 100 \Omega$, $L = 100 \mu\text{H}$, $k = \sqrt{2}/2$ и $C = 20 \text{ nF}$. Скицирати еквивалentan Нортонев генератор у односу на прикључке A и B и одредити његове комплексне параметре. (5 поена)



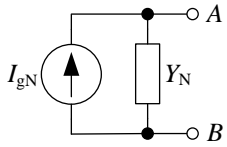
ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ЧЕТВРТОГ ТЕСТА ИЗ
ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2
ОДРЖАНОГ 16. МАЈА 2023. ГОДИНЕ

1. (a) $P = \frac{\sqrt{6}}{3} \text{ kW}$, (б) $Q = \frac{\sqrt{3}}{3} \text{ kvar}$, (в) $\underline{S} = \frac{\sqrt{3}}{3}(\sqrt{2} + j) \text{ kVA}$ и (г) $k = \frac{\sqrt{6}}{3}$.

2. $R_2 = 20 \Omega$.

3. (a) $L = 100 \text{ nH}$, $C = 8 \text{ pF}$ и (б) $P_{R_2} = 4 \text{ mW}$.

4. $\underline{I}_{gN} = j \text{ A}$ и $\underline{Y}_N = -j10 \text{ mS}$.



Са предмета Практикум из Основа електротехнике