

# ЧЕТВРТИ ТЕСТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2

23. мај 2016.

Напомене. Тест траје 20 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		
Индекс (година/број)	Презиме и име	
/		
ПИТАЊЕ/ЗАДАТАК		Укупно
1	2.	

1. У колу је успостављен простопериодичан режим. У односу на усклађене референтне смерове, тренутни напон пријемника је  $u(t) = 20\sin(\omega t + 5\pi/6) \text{ V}$ , а комплексна струја је  $\underline{I} = \sqrt{2}(-1 + j\sqrt{3}) \text{ A}$ . Израчунати тренутну, активну, реактивну и привидну снагу пријемника. **(5 поена)**

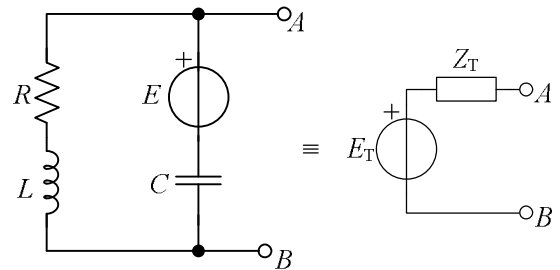
$p(t) =$

$P =$

$Q =$

$S =$

2. За мрежу приказану на слици познато је  $\underline{E} = j10 \text{ V}$ ,  $R = 10 \Omega$ ,  $\omega = 10^6 \text{ s}^{-1}$  и  $L = 20 \mu\text{H}$ . (а) Одредити капацитивност кондензатора  $C$  тако да импеданса еквивалентног Тевененовог генератора, приказаног на слици, буде чисто резистивна. (б) За тако израчунату капацитивност одредити параметре Тевененовог генератора. **(5 поена)**



<p>(а)</p> <p><math>C =</math></p>	<p>(б)</p> <p><math>\underline{E}_T =</math></p> <p><math>\underline{Z}_T =</math></p>
------------------------------------	--

**ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ЧЕТВРТОГ ТЕСТА ИЗ  
ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2  
ОДРЖАНОГ 23. МАЈА 2016. ГОДИНЕ**

1. Тренутна, активна, реактивна и привидна снага пријемника су, редом,  $p(t) = u(t)i(t) = 40(\cos(\pi/3) - \cos(2\omega t))$  W ,  
 $P = 20$  W ,  $Q = -20\sqrt{3}$  var и  $S = 40$  VA . Видети задатак 160 из Збирке задатака из Основа електротехнике, 4. део.

2. (а)  $C = \frac{L}{R^2 + (\omega L)^2} = 40$  nF. (б) Параметри Тевененовог генератора су  $\underline{E}_T = \frac{\underline{E}(R + j\omega L)}{R + j(\omega L - 1/(\omega C))} = -20$  V и  
 $\underline{Z}_T = \frac{R^2 + (\omega L)^2}{R} = 50$   $\Omega$ .