

1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	
Σ			

Друга провера знања из **Основа електротехнике 2**

Име и презиме: _____

Бр. индекса: _____ Бр. групе: _____

Напомена: Свако питање вреди 10 поена.

1. Написати потпун назив физичке величине и њену јединицу:

Z _____ [____]; Y _____ [____];

S _____ [____]; S _____ [____];

P _____ [____]; Q _____ [____];

k _____ [____]; G _____ [____];

$\cos \varphi$ _____ [____]; X_{12} _____ [____].

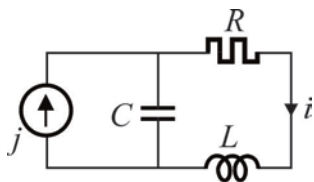
2. Написати комплексне представнике максималних вредности простопериодичних струја:

а) $i_1(t) = \cos(\omega t + \pi/2)A$; б) $i_2(t) = \sqrt{2} \sin(\omega t + \pi/4)A$.

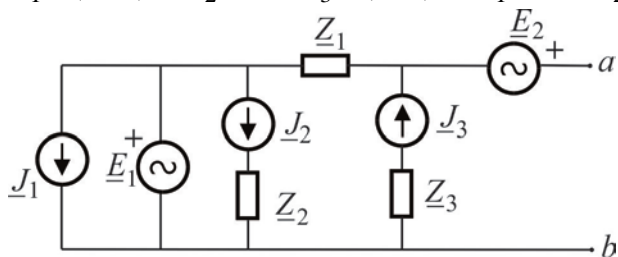
3. Написати тренутне вредности простопериодичних напона ако су комплексни представници ефективних напона: а) $\underline{U}_1 = -7\sqrt{2}V$; б) $\underline{U}_2 = (-1-j)V$.

4. Модуо импедансе капацитивног карактера је 40Ω , а њен фактор снаге је $\sqrt{3}/2$. Одредити резистансу, реактансу и комплексну импедансу.

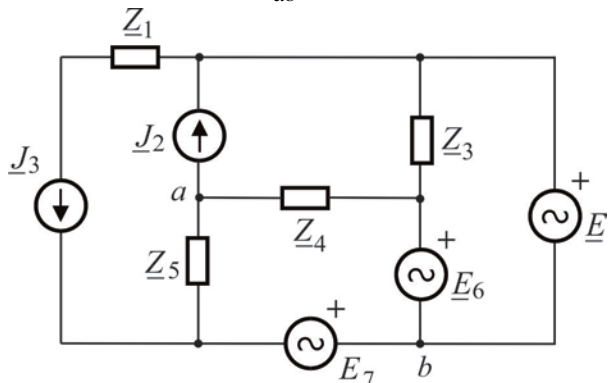
5. У колу приказаном на слици познато је: $C = 10nF$, $R = 100\Omega$, $\omega = 10^6 \text{ rad/s}$ и ефективне вредности струја $J = I = 1A$. Израчунати индуктивност калема L .



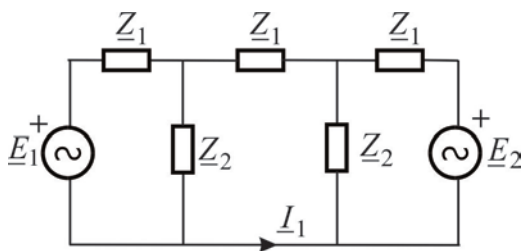
6. Део кола са слике, између тачака А и В, заменити еквивалентним Тевененовим генератором. Познато је: $\underline{J}_1 = (2 + j)\text{A}$, $\underline{J}_2 = 5\text{A}$, $\underline{J}_3 = (1 + j)\text{A}$, $\underline{E}_1 = 1\text{V}$, $\underline{E}_2 = (1 - j)\text{V}$, $\underline{Z}_1 = (1 + j)\Omega$, $\underline{Z}_2 = (5 + j2)\Omega$ и $\underline{Z}_3 = j3\Omega$.



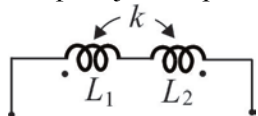
7. У колу приказаном на слици познато је: $\underline{J}_2 = (1 + j)\text{A}$, $\underline{E}_6 = 6\text{V}$, $\underline{E}_7 = 4\text{V}$, $\underline{Z}_4 = (1 - j)\Omega$, $\underline{Z}_5 = (1 + j)\Omega$. Израчунати напон \underline{U}_{ab} .



8. У колу приказаном на слици познато је: $\underline{Z}_1 = (1 + j)\Omega$, $\underline{Z}_2 = (1 - j)\Omega$ и струја $\underline{I}_1 = (1 - j2)\text{A}$. Израчунати $\underline{E}_2 - \underline{E}_1$.



9. Израчунати еквивалентну индуктивност спрегнутих калемова са слике ако је: $L_1 = 1\text{mH}$, $L_2 = 4\text{mH}$ и коефицијент спреге $k = 0.5$.



10. За коло на слици одредити резонантну учестаност ако је познато: $R = 10\Omega$, $L = 1\text{mH}$, $C = 10\mu\text{F}$.

