

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:

\underline{Y} _____ [____]; \underline{Z} _____ [____];

S _____ [____]; \underline{S} _____ [____];

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

k _____ [____]; X _____ [____];

$\cos \varphi$ _____ [____]; M _____ [____].

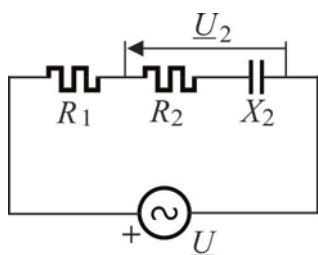
2. Написати комплексне представнике максималних вредности простопериодичних струја:

а) $i_1(t) = \cos(\omega t - \pi)A$; б) $i_2(t) = 5 \sin \omega t A$.

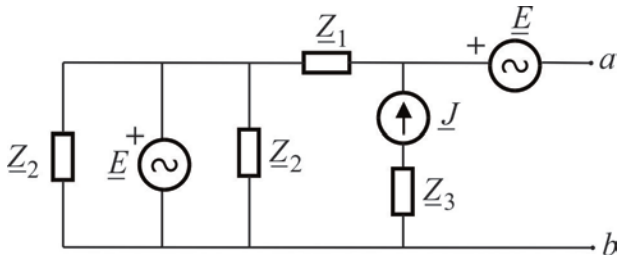
3. Написати тренутне вредности простопериодичних напона ако су комплексни представници ефективних напона: а) $\underline{U}_1 = (1 - j\sqrt{3})V$; б) $\underline{U}_2 = j\sqrt{2}V$.

4. Привидна снага импедансе капацитивног карактера је 2kVA, а њен фактор снаге је $\sqrt{3}/2$. Одредити активну, реактивну и комплексну снагу те импедансе.

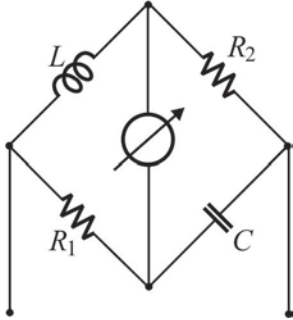
5. У колу приказаном на слици познато је $R_2 = 10\Omega$, $X_2 = 10\sqrt{3}\Omega$. Израчунати отпорност R_1 тако да напон \underline{U}_2 фазно заостаје за напоном \underline{U} за $\alpha = \pi/6$.



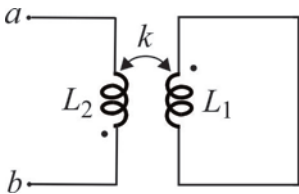
6. Део кола са слике, између тачака А и В, заменити еквивалентним Тевеноновим генератором. Познато је: $\underline{J} = j\text{A}$, $\underline{E} = 1\text{V}$, $\underline{Z}_1 = (1 + j)\Omega$, $\underline{Z}_2 = (5 + j2)\Omega$ и $\underline{Z}_3 = j3\Omega$.



7. Одредити индуктивност калема L тако да мост буде у равнотежи. Сви остали параметри кола су познати.

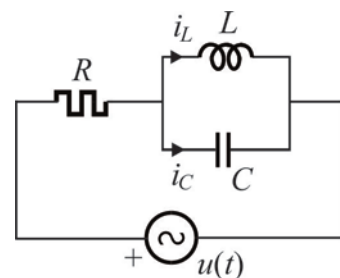


8. У колу на слици познато је $L_1 = 10\mu\text{H}$, $L_2 = 40\mu\text{H}$, $k = 0.75$, $\omega = 10^7 \text{ rad/s}$. Одредити еквивалентну импедансу између тачака А и В



9. У колу на слици, калем индуктивности $L = 0.1\text{mH}$ и кондензатор капацитивности $C = 1\mu\text{F}$ налазе се у антирезонанси. Познато је $R = 100\Omega$, $u = 50\cos\omega t \text{ V}$. Одредити:

- Антирезонантну учестаност ω_a .
- Реактансе калема и кондензатора на тој фреквенцији.
- Тренутне вредности струја кроз калем и кондензатор.



10. Ако се генератори симетричног трофазног система повежу у звезду и ако је фазни напон $U_f = 220\text{V}$ и фазна струја $I_f = 10\text{A}$, одредити линијски напон и линијску струју.