

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{S} _____ [____]; G _____ [____];

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

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

X_{12} _____ [____]; k _____ [____];

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

2. Написати комплексне представнике простопериодичних величина преко ефективних вредности:

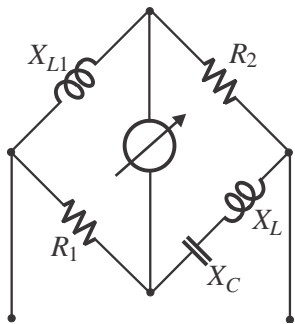
а) $e(t) = \sqrt{2} \sin(\omega t) \text{ V}$; б) $i(t) = 2 \cos(\omega t + 5\pi/6) \text{ A}$.

3. Написати тренутне вредности простопериодичних величина, за кружну учестаност ω , ако су комплексни представници задати преко максималних вредности: а) $\underline{U} = (-1 - j) \text{ V}$; б) $\underline{I} = -4 \text{ A}$.

4. Извести израз за ефективну вредност простопериодичне струје $i(t) = I_m \cos(\omega t)$ на целој периоди.

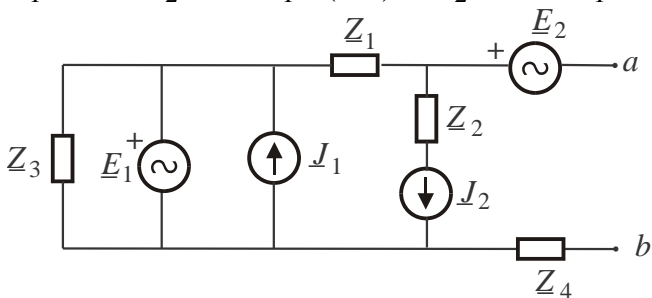
5. Мотор номиналне снаге $P = 1.8 \text{ kW}$, номиналног напона $U = 225 \text{ V}$ и фактора снаге $\cos\varphi = 0.8$ представити еквивалентном комплексном импедансом.

6. Одредити реактансу калема X_{L1} тако да мост приказан на слици буде у равнотежи. Познато је $X_L = 2\Omega$, $X_C = 4\Omega$, $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 4\Omega$.

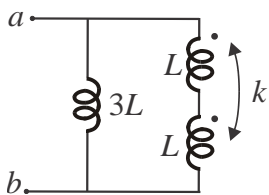


7. Отпорник отпорности R и калем индуктивности L везани су паралелно. Одредити комплексну импедансу, комплексну адмитансу и фактор снаге ове везе на учестаности ω . Познато је: $R = 1\Omega$, $L = 10\mu\text{H}$ и $\omega = 10^5 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$.

8. Део кола са слике, између тачака А и В, заменити еквивалентним Тевеноновим генератором. Познато је: $\underline{J}_1 = -j\text{A}$, $\underline{J}_2 = 1\text{A}$, $\underline{E}_1 = (1+j)\text{V}$, $\underline{E}_2 = -2\text{V}$, $\underline{Z}_1 = j3\Omega$, $\underline{Z}_2 = 5\Omega$, $\underline{Z}_3 = (2+j)\Omega$, $\underline{Z}_4 = (5-j)\Omega$.



9. Израчунати еквивалентну индуктивност којом се може заменити спрега калемова са слике ако је $L = 4\text{mH}$ и $k = 1/2$.



10. У колу на слици одредити струје кроз отпорник, калем и кондензатор ако је познато $R = X_L = X_C = 1\Omega$ и $\underline{U} = 10\text{V}$.

