

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
Укупно	

ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2

Име и презиме: _____ Број индекса: _____

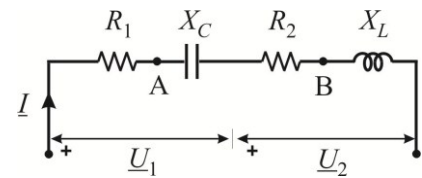
Подгрупа: _____

Напомене: Колоквијум траје два сата. Дозвољена је употреба само овог папира и испитне свеске, који се морају заједно предати. Теоријски део радити искључиво на овом папиру, а задатке искључиво у испитној свесци. Сваки задатак носи по 25 поена, а питање по 10 поена.

ЗАДАЦИ

1. У делу кола приказаном на слици 1 познато је: $R_2 = 20\Omega$, $X_L = 10\Omega$ и $u_1(t) = 50\cos\omega t[V]$. Израчунати:

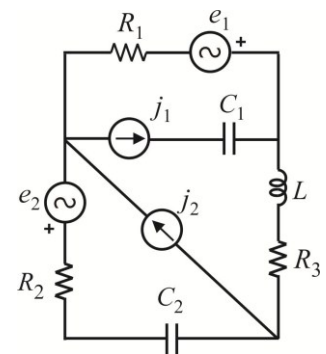
- Отпорност R_1 и реактансу кондензатора X_C тако да напон $u_2(t)$ има исту максималну вредност као и напон $u_1(t)$ и да фазно предњачи за $\pi/2$ у односу на њега.
- Ефективну вредност напона између тачака А и В.



Слика 1

2. У колу на слици 2 одредити струје у свим гранама кола. Израчунати комплексне снаге струјног генератора j_1 , напонског генератора e_2 и реактивну снагу калема L .

Познато је: $j_1(t) = \sqrt{2}\cos(10^5t + \pi/4)[A]$, $j_2(t) = 2\cos(10^5t + \pi/2)[A]$, $e_1(t) = 3\cos(10^5t - \pi/2)[V]$, $e_2(t) = 3\cos(10^5t + \pi)[V]$, $C_1 = 2\mu F$, $C_2 = 5\mu F$, $L = 50\mu H$, $R_1 = R_2 = 2\Omega$ и $R_3 = 5\Omega$.

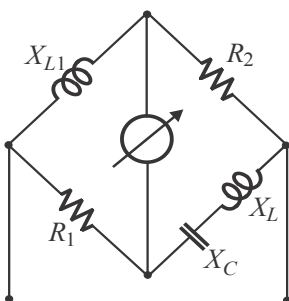


Слика 2

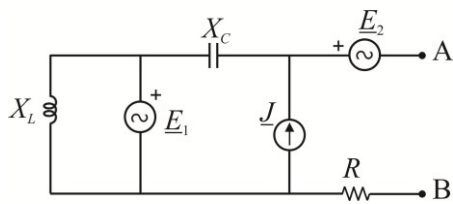
ТЕОРИЈСКИ ДЕО

1. Написати тренутне вредности напона $\underline{U}_1 = \sqrt{2}(-1 + j)V$ и $\underline{U}_2 = j5V$ уколико су њихови комплексни представници задати преко максималних вредности.

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



3. Део кола са слике, између тачака А и В, заменити еквивалентним Тевеноновим генератором.



4. Активна снага потрошача индуктивног карактера је 1 kW , а њен фактор снаге је 0.5 . Одредити комплексну, привидну и реактивну снагу потрошача.

5. Известити услов прилагођења потрошача на генератор.