

1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	
$\Sigma$			

Други поправни колоквијум 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:

$Y$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $Z$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

$S$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\underline{S}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

$P$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $Q$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

$k$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $X$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

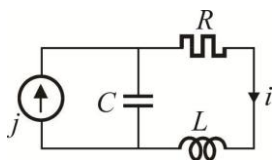
$\cos \varphi$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $M$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ].

2. Написати комплексне представнике максималних вредности простопериодичних струја:

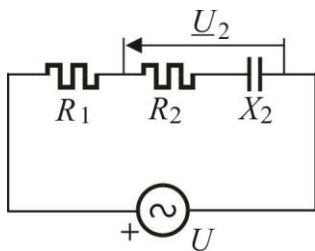
а)  $i_1(t) = \cos(\omega t - \pi)A$ ; б)  $i_2(t) = 5 \sin \omega t A$ .

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

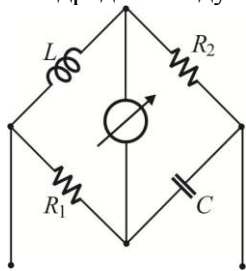
4. У колу приказаном на слици познато је  $C=10nF$ ,  $R=100\Omega$ ,  $\omega=10^6 \text{ rad/s}$  и  $J=I=1A$ . Израчунати индуктивност калема  $L$ .



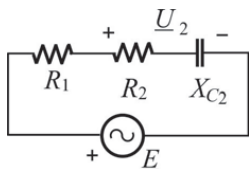
5. У колу приказаном на слици познато је  $R_2 = 10\Omega$ ,  $X_2 = 10\sqrt{3}\Omega$ . Израчунати отпорност  $R_1$  тако да напон  $\underline{U}_2$  фазно заостаје за напонем  $\underline{U}$  за  $\alpha = \pi/6$ .



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

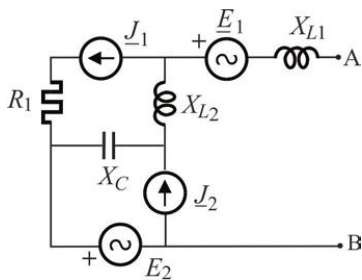


7. У колу на слици познат је напон редне везе отпорника отпорности  $R_2$  и кондензатора реактансе  $X_{C2}$ ,  $\underline{U}_2$ . Одредити електромоторну силу генератора ако је  $R_2 = 2\Omega$ ,  $R_1 = X_{C2} = 10\Omega$  и  $\underline{U}_2 = (1 + j2)\text{V}$ .



8. Реактивна снага потрошача индуктивног карактера је  $\sqrt{3}\text{kVAr}$ , а њен фактор снаге је 0.5. Одредити комплексну, привидну и активну снагу потрошача.

9. Двопол приказан на слици заменити еквивалентним Тевененовим генератором између тачака А и Б. Познато је:  $R_1 = X_C = 5\Omega$ ,  $X_{L1} = X_{L2} = 1\Omega$ ,  $\underline{J}_1 = 1\text{A}$ ,  $\underline{J}_2 = 2\text{A}$ ,  $\underline{E}_1 = (2 - j)\text{V}$ ,  $\underline{E}_2 = 7\text{V}$



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

