

1.	
2.	
3.	
4.	
Σ	

Друга провера знања из **Основа електротехнике II**

Име и презиме: _____

Број индекса: _____

Напомена: На овом делу испита имате четири групе питања. Тачан одговор на свако питање из прве групе вреди 2 (1+1) поена (укупно 20 поена), из друге групе 8 поена (укупно 40 поена), из треће групе 12 поена (укупно 24 поена) и из четврте групе 16 поена.

I ГРУПА

1.1. Написати потпун назив физичке величине и њену јединицу:

Q _____ [____] Y _____ [____]
 ω _____ [____] X_C _____ [____]
 Z _____ [____] S _____ [____]
 P _____ [____] S _____ [____]
 X_{12} _____ [____] f _____ [____]

II ГРУПА

2.1. Задата су два наизменична напона, $u_1 = U_{m1} \cos(\omega t + \pi/3)$ и $u_2 = U_{m2} \sin(\omega t + \pi/3)$. Њихов међусобни фазни став је

* у фази су * u_2 предњачи за $\pi/4$ * у противфази су * u_1 предњачи за $\pi/4$
 * ниједан одговор није тачан већ _____

2.2. Модуо адмитансе редне везе отпорника и калема са повећањем учестаности:

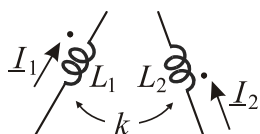
* остаје непромењена * опада * расте * најпре расте па опада * најпре опада па расте

2.3. Познате су ефективне вредности напона на потрошачу (U) и струје кроз њега (I). Ако је фактор снаге потрошача $\cos \phi$, његова активна, реактивна, привидна и комплексна снага се израчунавају као

$P =$ _____ $Q =$ _____ $S =$ _____ $\underline{S} =$ _____

2.4. Тренутна вредност наизменичног напона, кружне учестаности ω , чији је комплексни представник $\underline{U} = \sqrt{2}(-1 + j)V$ је

* $u = \sqrt{2} \cos(\omega t + 3\pi/4)V$ * $u = \sqrt{2} \cos(\omega t - 3\pi/4)V$ * $u = 2\sqrt{2} \cos(\omega t + 3\pi/4)V$
 * $u = 2 \cos(\omega t + 3\pi/4)V$ * $u = 2 \cos(\omega t - 3\pi/4)V$



2.5. Уколико су познате реактансе X_{L1} и X_{L2} спрегнутих калемова L_1 и L_2 и коефицијент спреге k , међусобна реактанса и међусобна импеданса спрегнутих калемова са слике се израчунавају као:

* $X_{12} = k\sqrt{X_{L1}X_{L2}}$, $Z_{12} = jX_{12}$ * $X_{12} = kX_{L1}X_{L2}$, $Z_{12} = jX_{12}$
 * $X_{12} = k\sqrt{X_{L1}X_{L2}}$, $Z_{12} = -jX_{12}$ * $X_{12} = kX_{L1}X_{L2}$, $Z_{12} = \pm jX_{12}$
 * $X_{12} = k\sqrt{X_{L1}X_{L2}}$, $Z_{12} = jX_{12}$, $Z_{21} = -jX_{21}$, $Z_{12} = -Z_{21}$

III ГРУПА

3.1. Задата је редна веза отпорника, калема и кондензатора која на учестаности ω има импедансу Z , аргумента φ . Ако се учестаност повећа два пута импеданса ће бити Z_1 , аргумента φ_1 . Важи:

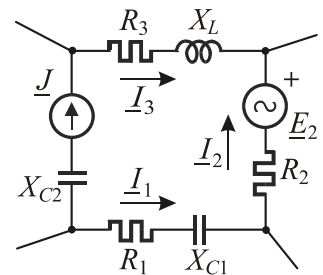
$$* Z_1 > Z, \varphi_1 > \varphi \quad * Z_1 = 2Z, \varphi_1 = \varphi \quad * Z_1 < Z, \varphi_1 < \varphi$$

$$* Z_1 \text{ може бити и веће и мање од } Z, \text{ док је } \varphi_1 > \varphi$$

$$* Z_1 \text{ може бити и веће и мање од } Z, \text{ док је } \varphi_1 < \varphi$$

3.2. На слици је приказан део сложеног кола. Напон на струјном генератору је:

$$\underline{U}_J =$$



IV ГРУПА

4.1. За коло, приказано на слици, скицирати дијаграм промене улазне реактансе у функцији учестаности.

