

1.	
2.	
3.	
Σ	

Други колоквијум из Електротехнике II (поправни)

Име и презиме: _____

Број индекса: _____

Напомена: На овом делу испита имате три групе питања. Тачан одговор на свако питање из прве групе вреди 8 поена (укупно 40 поена). Тачан одговор на свако питање из друге групе вреди 15 поена (укупно 30 поена). Тачан одговор на питање из треће групе вреди 30 поена.

I ГРУПА

1.1. Дате су две простопериодичне струје, $i_1 = I_{m1} \sin(\omega t + \varphi)$ и $i_2 = I_{m2} \cos(\omega t + \varphi)$. Између њихових укупних фаза, Φ_1 и Φ_2 , постоји однос

** $\Phi_1 > \Phi_2$ ** $\Phi_1 = \Phi_2$ ** $\Phi_1 < \Phi_2$

** не може се одредити јер нису познате амплитуде

** не може се одредити јер је једна величина синусна а друга косинусна функција

1.2. Адмитанса и њен аргумент се, за случај паралелне везе отпорника, калема и кондензатора, дефинишу као

** $Y = \sqrt{G^2 + (\omega L - 1/\omega C)^2}$, $\varphi_Y = \arctg \frac{B_L - B_C}{G}$

** $Y = \sqrt{G^2 + (\omega C - 1/\omega L)^2}$, $\varphi_Y = \arctg \frac{B_C - B_L}{G}$

** $Y = \sqrt{G^2 + (B_C - B_L)^2}$, $\varphi_Y = \arctg \frac{\omega C - 1/\omega L}{R}$

** $Y = 1/\sqrt{R^2 + (\omega L - 1/\omega C)^2}$, $\varphi_Y = \arctg \frac{\omega C - 1/\omega L}{R}$

** ниједан одговор није тачан већ _____

1.3. Модуо импедансе редне везе R и L са повећањем учестаности

** опада ** остаје непромењена ** расте

** најпре расте па опада ** најпре опада па расте

1.4. Задата је наизменична струја $i = 10 \cos(1000t + \pi/6)$ mA. Њен временски независан комплексни представник је

** $i = 10e^{j\pi/6}$ mA ** $\underline{I} = 10e^{-j\pi/6}$ mA ** $\underline{I} = 10e^{j(1000t + \pi/6)}$ mA ** $i = 10e^{j(1000t - \pi/6)}$ mA

** ниједан одговор није тачан већ _____

1.5. Снаге напонског и струјног генератора се израчунавају као

** $\underline{S}_E = \frac{1}{2} \underline{E} \underline{I}^*$, $\underline{S}_J = \frac{1}{2} \underline{J} \underline{U}_J^*$ ** $\underline{S}_E = \frac{1}{2} \underline{E}^* \underline{I}$, $\underline{S}_J = \frac{1}{2} \underline{J}^* \underline{U}_J$

** $\underline{S}_E = \frac{1}{2} \underline{E} \underline{I}^*$, $\underline{S}_J = \frac{1}{2} \underline{J}^* \underline{U}_J$ ** $\underline{S}_E = \frac{1}{2} \underline{E}^* \underline{I}$, $\underline{S}_J = \frac{1}{2} \underline{J} \underline{U}_J^*$

** ниједан одговор није тачан већ _____

II ГРУПА

2.1. Напон на струјном генератору у делу сложеног кола са Сlike је

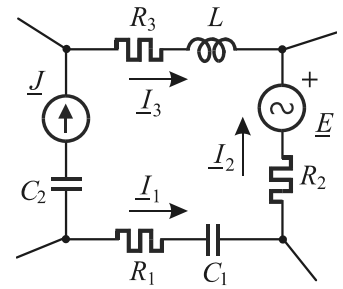
$$** \underline{U}_J = (R_3 + jX_L)\underline{I}_3 - R_2\underline{I}_2 - (R_1 - jX_{C1})\underline{I}_1 + \underline{E}_2$$

$$** \underline{U}_J = (R_3 + jX_L)\underline{I}_3 - R_2\underline{I}_2 - (R_1 - jX_{C1})\underline{I}_1 - \underline{E}_2$$

$$** \underline{U}_J = (R_3 + jX_L)\underline{I}_3 - R_2\underline{I}_2 - (R_1 - jX_{C1})\underline{I}_1 - jX_{C2}\underline{J} + \underline{E}_2$$

$$** \underline{U}_J = (R_3 + jX_L)\underline{I}_3 - R_2\underline{I}_2 - (R_1 - jX_{C1})\underline{I}_1 + jX_{C2}\underline{J} + \underline{E}_2$$

$$** \underline{U}_J = (R_3 + jX_L)\underline{I}_3 - R_2\underline{I}_2 + (R_1 - jX_{C1})\underline{I}_1 + jX_{C2}\underline{J} + \underline{E}_2$$



2.2. Два спрегнута калема, L_1 и L_2 , везана су на ред. Калем L_2 је кратко спојен. Важи

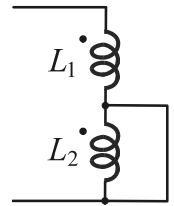
** струја кроз калем L_2 и напон на њему су једнаки нули

** напон на калему L_2 је једнак нули, док је струја кроз њега различита од нуле

** струја кроз калем L_2 је једнака нули, док је напон на њему различит од нуле

** и струја кроз калем L_2 и напон на њему су различити од нуле

** струја кроз калем L_2 једнака је струји кроз калем L_1



III ГРУПА

3.1. Задате су простопериодичне струје:

$$i_1 = 2\sqrt{2} \cos(\omega t - \pi/4) \text{ A}, \quad i_2 = -2 \sin \omega t \text{ A} \quad \text{и} \quad i_3 = 2 \cos(\omega t + \pi) \text{ A}.$$

Одредити тренутну вредност струје $i = i_1 + i_2 + i_3$.