

1.	
2.	
3.	
Σ	

Друга провера знања из **Основа електротехнике II**

Име и презиме: _____

Број индекса: _____

Напомена: На овом делу испита имате три 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) и из треће групе 10 поена (укупно 40 поена).

I ГРУПА

1.1. Написати потпун назив физичке величине и њену јединицу:

$\cos \varphi$ _____ [____] Y _____ [____]
 U_m _____ [____] I _____ [____]
 Z _____ [____] S _____ [____]
 Q _____ [____] S _____ [____]
 I _____ [____] B_L _____ [____]

II ГРУПА

2.1. Између периоде T и учестаности f , и између кружне учестаности ω и периоде T постоје следеће везе:

2.2. Активна, реактивна и привидна снага на импеданси Z аргумента φ , кроз коју протиче струја I и на чијим крајевима је напон U , израчунавају се као:

$$P = \text{_____}, Q = \text{_____}, S = \text{_____}$$

2.3. Тренутна вредност електромоторне силе, кружне учестаности ω , чији је комплексни представник $\underline{E} = (-100 + j100) \text{ V}$ је:

2.4. Резонантна учестаност (ω_r) резонантног и антирезонантна учестаност (ω_a) антирезонантног кола се израчунавају као:

$$\omega_r = \text{_____}, \omega_a = \text{_____}$$

2.5. Потрошач је прилагођен по снази на генератор када отпорност (R) и реактанса (X) потрошача и отпорност (R_g) и реактанса (X_g) генератора задовољавају услове:

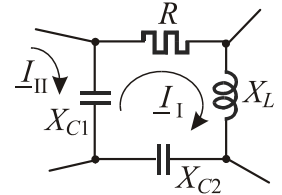
III ГРУПА

3.1. Познати су отпорност и реактанса импедансе \underline{Z} . Проводност и сусептанса адмитансе $\underline{Y} = 1/\underline{Z}$ се одређују као:

3.2. При решавању сложеног кола методом контурних струја, за сопствену импедансу прве и међусобну импедансу прве и друге контуре (за део кола са слике) важе следећи изрази:

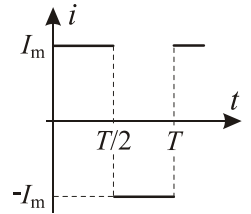
$$\underline{Z}_{11} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\underline{Z}_{12} = \underline{\hspace{10em}}$$



3.3. Дијаграм временске промене периодичне струје приказан је на слици. Средња вредност дефинисана на периоди (I_{sr}), средња вредност дефинисана на полупериоди (I_{srp}) и ефективна вредност (I) су:

$$I_{sr} = \underline{\hspace{10em}} \quad I_{srp} = \underline{\hspace{10em}} \quad I = \underline{\hspace{10em}}$$



3.4. 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:

$$X_{12} = \underline{\hspace{10em}} \quad \underline{Z}_{12} = \underline{\hspace{10em}}$$

