

## OPIS 2. KOLOKVIJA

2. kolokvij obuhvaća sljedeće gradivo:

### IMPEDANCIJA

Impedancija serijsko-paralelne veze  $R, L, C$  elemenata

### VIŠEFAZNE STRUJE

Trofazni sustav

Tri odvojena jednofazna kruga

Simetričan trofazni sustav

Zvijezda spoj izvora i trošila

Zvijezda spoj izvora i trokut spoj trošila

Pretvaranje zvijezda spoja impedancija u trokut spoj i obratno

Nesimetričan trofazni sustav

Zvijezda spoj izvora i trošila

Zvijezda spoj izvora i trokut spoj trošila

Trokut spoj izvora i trokut spoj trošila

### INDUKTIVITETI

Samoinduktiviteti i međuintuktiviteti

Rasipni induktiviteti

Ukupni induktivitet međusobno vezanih svitaka

### TRANSFORMATOR

Savršeni transformator

Jednofazni transformator u praznom hodu

Jednofazni transformator pod opterećenjem

Svođenje sekundarnih veličina na primar

Realni transformator bez željezne jezgre

Dva magnetski vezana strujna kruga

Realni transformator sa željeznom jezgrom

Nadomjesna shema i fazorski dijagram

Energetski odnosi u transformatoru

### ELEKTROMEHAČKA PRETVORBA ENERGIJE

Princip rada električnog generatora

Princip rada električnog motora

Kolokvij se sastoji od 4 teorijska zadatka i 3 zadatka, kakva su napravljena na auditornim vježbama, od kojih studenti trebaju riješiti 1. zadatak, a od druga dva odabrati i riješiti jedan zadatak.

Kod teorijskih zadataka treba riješiti jednostavne zadatke. Ovi zadaci imaju ponuđene odgovore, od kojih treba pronaći i zaokružiti ispravan. Svaki ispravan odgovor donosi 10 bodova. U teorijskim zadacima će doći sljedeće gradivo:

- 1 zadatak u kojem treba odrediti impedanciju prikazane serijsko-paralelne veze otpornika, prigušnice i kondenzatora kod zadane frekvencije,

- 1 zadatak s trofaznim simetričnim ili nesimetričnim trošilom, priključenim na simetrični trofazni izvor napona, a treba odrediti napon na trošilu u jednoj fazi ako u drugoj fazi dođe do prekida,

- 1 zadatak s trofaznim simetričnim trošilom u zvijezda spoju, priključenim na simetrični trofazni izvor napona, a treba odrediti efektivnu vrijednost struje kroz trošilo,

- 1 zadatak zadatak s trofaznim nesimetričnim trošilom u trokut spoju, priključenim na simetrični trofazni izvor napona, a treba odrediti radnu snagu trošila u jednoj (zadanoj) fazi.

Zadnji zadaci donose svaki po 30 bodova i slični su zadacima s auditornih vježbi. Ove zadatke treba riješiti numerički. Studenti trebaju riješiti prvi, a od druga dva odabrati i riješiti jedan zadatak:

- u prvom zadatku zadana je mreža s 1 izvorom izmjeničnog sinusnog napona, 1 otpornikom i 1 kondenzatorom, te 2 svitka s međuinuktivnom vezom, a treba odrediti napon i struju kondenzatora,
- u drugom zadatku zadana je električna mreža s trofaznim simetričnim izvorom napona (poznatog faznog napona) i nesimetričnim trošilom spojenim u trokut; trošilo ima u dvjema fazama kondenzatore, a u jednoj fazi prigušnicu, poznatih reaktancija, a treba odrediti linijske struje i ukupnu reaktivnu snagu trošila,
- u trećem zadatku zadan je jednofazni transformator, poznate snage, napona, radnih otpora i gubitaka u željezu, a treba odrediti stupanj djelovanja transformatora za zadano radno opterećenje.