

Električne mašine

I Oblast - Transformatori

Jednofazni i trofazni transformator, ekvivalentna šema i vektorski dijagram.
Gubici snage i stepen iskorišćenja.
Prazan hod i kratak spoj transformatora, određivanje elemenata ekvivalentne šeme.
Pad napona, promena sekundarnog napona, Kapov trougao.
Trofazni dvonamotajni transformator, sprege.
Paralelni rad transformatora.
Specijalne vrste transformatora: autotransformator, pretvarači broja faza, tronamotajni transformator, regulacioni transformator.
Nesimetrično opterećenje.
Prelazni procesi.
Termički procesi.
Dimenziona analiza.
Raspodela potencijala pri prenaponu.

II Oblast - Mašine za jednosmernu struju

Jednosmerni motori sa nezavisnom, paralelnom, rednom i složenom pobudom: pokretanje, promena brzine.
Jednosmerni generator: samopobuđivanje, prazan hod, spoljna karakteristika, određivanje radne tačke.
Gubici snage, stepen iskorišćenja.
MPS mašina jednosmerne struje.
Reakcija indukta.
Komutacija.
Radne karakteristike u stacionarnim režimima.
Namotaji: prosti i složeni, omčasti i valoviti.

III Oblast - Asinhrona mašine

Idealizovana asinhrona mašina: ekvivalentna šema, vektorski dijagram, mehanička karakteristika.
Realna asinhrona mašina: ekvivalentna šema, vektorski dijagram, mehanička karakteristika, prazan hod, kratak spoj.
Energetski bilans, gubici snage.
Klosov obrazac.
Jednofazni asinhroni motor.

IV Oblast - Sinhrona mašine

Sinhroni generatori (turbo i hidro): vektorski dijagram ems, mps i struja, aktivna i reaktivna snaga, momenat, spoljna karakteristika, ugaone karakteristike, promena aktivne i reaktivne snage, statička stabilnost, paralelni rad na mreži, rad na sopstvenoj mreži.
Sinhroni motori (turbo i hidro): vektorski dijagram ems, mps i struja, aktivna i reaktivna snaga, momenat.