

Ime i prezime: _____, br. indeksa _____.

Ovaj list se predaje zajedno sa vežbankom!

Sve odgovore na postavljena pitanja upisati na naznačena mesta, a odgovarajuću analizu, obrazloženja odgovora i proračune dati u vežbankama. Svaki tačan odgovor mora biti i obrazložen.

Elektromotorni pogoni

Beograd, 18.9.2025.

Ispit – I deo

1. Zadatak: Indukt motora za jednosmernu struju sa nezavisnom pobudom napaja se stalnim i nominalnim naponom:

- a) Odrediti brzinu i struju motora u stacionarnom stanju, ako je fluks nominalan (označiti radnu tačku u $m\omega$ ravni sa A).

Odgovor je na strani: _____ [0,5 poena]

- b) Do koje vrednosti se sme smanjiti napon pobude? Pretpostaviti linearnu karakteristiku magnećenja. Kolika brzina stacionarnog stanja odgovara ovom naponu pobude, ako je napon indukta nominalan (označiti radnu tačku u $m\omega$ ravni sa B i nacrtati kretanje radne tačke od A do B)? Odrediti dužinu trajanja prelaznog procesa od radne tačke A do radne tačke B.

Napomena: Zanimariti elektromagnetne prelazne procese pri određivanju dužine trajanja prelaznog procesa od radne tačke A do radne tačke B. Posledica ovog zanemarenja je veća vrednost struje indukta od maksimalno dozvoljene, što se neće desiti u realnom slučaju.

Odgovor je na strani: _____ [1,2 poena]

- c) Pri režimu pod a) u kolo indukta doda se redno otpor od 1,2 r.j. Odrediti karakteristične vrednosti novog stacionarnog stanja, koje nastaje posle prethodno opisane promene (označiti radnu tačku u $m\omega$ ravni sa D). Odrediti dužinu trajanja prelaznog procesa od radne tačke A do radne tačke D.

Odgovor je na strani: _____ [1,3 poena]

Podaci: $R_a = 0,1$ r.j.; $T_m = 0,5$ s, maksimalna dozvoljena struja indukta je 2,5 r.j., $m_m = 0,75$ r.j. = const. sa reaktivnom prirodom.

1. Teorijsko pitanje:

Nabrojati i ukratko objasniti aktuatore u elektromotornim pogonima sa motorom za jednosmernu struju.

- a) Nacrtati i ukratko objasniti strukturnu šemu i principijelnu šemu trofaznog tiristorskog mosta. Nacrtati familiju mehaničkih karakteristika motora za jednosmernu struju sa nezavisnom pobudom, koji se napaja iz trofaznog tiristorskog ispravljača i komentarisati u odnosu na familiju mehaničkih karakteristika kada se motor za jednosmernu struju napaja iz monofaznog ispravljača. Napisati i objasniti funkciju prenosa trofaznog tiristorskog ispravljača.

Odgovor je na strani _____ [1 poen]

- b) Ukratko objasniti ulogu čopera u elektromotornom pogonu sa motorom za jednosmernu struju, objasniti podelu na klase i predstaviti čoper funkcijom prenosa, uz kratko objašnjenje.

Odgovor je na strani _____ [1 poen]