

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.

Upravljanje elektromotornim pogonima

Beograd, 20.9.2025.

Ispit I deo

1. Zadatak: Za motor za jednosmernu struju sa nezavisnom pobudom čiji su podaci: 230V; 26,1A; 150rad/s; $R_a = 1,1\Omega$; $J = 0,0133\text{kgm}^2$; odrediti:

- a) Na koji se način ostvaruju režimi rada pri kojima je struja 15A, a brzina 800 o/min (radna tačka ustaljenog stanja A), odnosno -600 o/min (radna tačka ustaljenog stanja B)? Otpor u kolu indukta se ne menja. Nacrtati kretanje radne tačke motora u $m-\omega$ ravni od tačke A do tačke B, ukoliko se indukt napaja iz idealnog naponskog izvora sa mogućnošću podešavanja vrednosti napona. Kakav se problem može pojaviti u prelaznom procesu - diskutovati. Diskusiju potkrepiti odgovarajućim proračunom i predlogom rešenja.

Radna tačka A (odgovor je na strani): _____ [0,5 poena]

Radna tačka B (odgovor je na strani): _____ [0,5 poena]

Diskusija (odgovor je na strani): _____ [0,3 poena]

- b) Na koji se način ostvaruje radna tačka ustaljenog stanja sa momentom na vratilu motora $m_{nom}/2$ i brzinom $n=1600\text{o/min}$ (radna tačka C), ako se otpor u kolu indukta ne menja?

Radna tačka C (odgovor je na strani): _____ [0,7 poena]

- c) Odrediti stacionarno stanje (brzinu, struju i moment motora) ako se pri nominalnom naponu indukta i nominalnom fluksu, u kolo indukta doda otpor $R_{ad} = 5\Omega$, pri čemu je moment opterećenja linearna funkcija brzine $m_m[\text{Nm}] = 0,21[\text{Nms/rad}] \cdot \omega[\text{rad/s}]$.

Odgovor je na strani _____ [1 poen]

1. Teorijsko pitanje: Vrste električnog kočenja u pogonima sa mašinama za jednosmernu struju. Navesti osnovne osobine i način izvođenja kočenja u pogonima sa motorima za jednosmernu struju sa stalnom i nezavisnom pobudom. Izvesti bilans snage za svaku vrstu kočenja. Za objašnjenja koristiti statičke karakteristike i električne šeme.

Odgovor je na strani: _____ [2 poena]