

- B1. Gubici zbog vrtložnih struja u feromagnetskoj jezgri energetskog transformatora izmjereni pri naponu 10000 V, i frekvenciji 50 Hz, iznose 1500 W. Koliko bi iznosili ti gubici ako bi se frekvencija povećala na 60 Hz, a napon ostao nepromijenjen, tj. 10000 V?
- B2. Okretno magnetsko polje u rasporu električnog stroja se vrti brzinom 750 r/min. Na rotoru se nalazi jedan dijametralni svitak s 30 zavoja. Dok rotor miruje, u svitku se inducira napon 400 V, 50 Hz. Koliko polova ima statorski namot tog stroja? Koliki bi se napon inducirao u navedenom dijametralnom svitku na rotoru i kolika bi bila njegova frekvencija kada bi se rotor vrtio brzinom:
- 725 r/min,
 - 750 r/min,
 - 775 r/min?
- B3. Trofazni asinkroni motor ima nazivne podatke 150 kW, 182 A, 660 V, 50 Hz, statorski namot je spojen u zvijezdu. Ako se namot statora prespoji u trokut i priključi na 3-faznu mrežu 400 V, 50 Hz, koliku bi struju uzimao iz mreže pri opterećenju 150 kW? Da li bi se namot statora pri takvom spoju i pogonu zagrijavao više nego u originalnom spoju zvijezda i zašto?
- B4. Trofazni sinkroni generator ima nazivne podatke: 15MVA, 10 kV, 50 Hz, $\cos\varphi=0,82$. Pri nazivnom opterećenju generatora turbina daje snagu 12 MW. Ako bi generator trebao raditi na krutu mrežu opterećen nazivnom statorskom strujom i $\cos\varphi=0,9$ (induktivno), izračunajte:
- koliku bi snagu trebala davati turbina (uz nazivnu korisnost generatora),
 - jalovu snagu koju bi davao generator u mrežu,
 - radnu snagu koju bi davao generator u mrežu,
 - prividnu snagu generatora,
 - kolika bi u takvom pogonskom slučaju bila korisnost (η) generatora?
- B5. Na slici je shema spoja jednofaznog punovalnog upravljivog tiristorskog ispravljača kojemu je na istosmjernoj strani priključen radni otpor $R=13,5 \Omega$. Napon sekundara jednofaznog transformatora je $u_s = 380 \sin 314t$, a kut upravljanja tiristora $\alpha=\pi/4$.
- Skicirajte oblik napona na trošilu U_d i izračunajte njegovu efektivnu vrijednost,
 - Skicirajte oblik struje kroz otpor R i oblik struje kroz tiristor T1,
 - Kolika je maksimalna vrijednost struje kroz otpor?
- Zbog pojednostavljenja pretpostavite da su zanemareni svi padovi napona i induktivni otpori u cijelom strujnom krugu ispravljača, te utjecaj komutacija tiristora.

