

1. Faktor iskoristivosti kod hidra - koje su vrijednosti, kako ovisi o povećanju br. polova

2. Kako se mijenja omjer vanjski promjer/promjer rotora kod asinkronog motora kada povećamo broj polova

3. Vrijednosti elementata nadomjesne sheme trafoa

1. Kako strujni oblog i magnetska indukcija utječu na postotni iznos sinkrone reaktancije sinkronog generatora te na temelju toga objasnite zašto turbogeneratori imaju veće vrijednosti sinkrone reaktancije u odnosu na generatore s istaknutim polovima.

2. Objasnite što je Carterov faktor te koji geometrijski parametri stroja i na koji način utječu na njegov iznos.

3. Objasnite na koje načine se slažu limovi jezgre transformatora te navedite glavne razloge za takve postupke slaganja. Navedite kvantitativno tipična svojstva magnetskih limova energetske transformatora (debljina, indukcija zasićenja, maksimalna relativna permeabilnost)

1. Skicom objasniti tetivni faktor namota.

2. Ukoliko se poveća zračni raspor za 50%, kako to utječe na indukciju, struu praznog hoda, gubitke, faktor snage i korisnost. AM je u pitanju.

3. Kojim električnim i geometrijskim parametrima se utječe na iznos kratkog spoja kod transfiča?

1. Skicom objasniti zonski faktor namota.

2. Objasniti zašto dolazi do potisne struje u štapovima kaveznog AM i kako ta struja utječe na otpor i rasipnu reaktanciju.

3. Objasniti vrste hlađenja transformatora i temperature ulja, namota i zraka...

1. koeficijent iskoristenja sinkronih generatora, kako se mijenja s promjenom pari polova i faktorom snage

2. sta utjece na potezni moment asinkronih motora

3. omjer gubitaka u praznom hodu i pod opterecenjem energetskih transformatora (kolki je i zasto)

1. Namoti kod SG (funkcije i nacrtati smjestaj). Razlika između idealne i stvarne duljine stroja, isto tako za idealni zračni raspor (naravno i objasniti zbog čega to koristimo uopće).

2. Na koji način se kod AM može utjecati na prekretni moment (ovo nisam baš znao, ispada da rasipna reaktancija utječe na prekretni moment-veća reaktancija znači manji moment).

3. Transformator sa zadanim  $S_n$ ,  $U_r$  i  $U_\sigma$ , treba odrediti  $U_r$  i  $U_\sigma$  za drugi trafo sa zadanom prividnom snagom.

1. pitanje skicirati gdje se nalazi stapni namot kod jednoslojnog i dvojslojnog namota

2. granice  $B$  u zračnom rasporu kod AM i koja su ograničenja

3. zadane snaga jednog i drugog trafosa, i korisnost jednog, i onda naci korisnost drugog preko slicnosti

1. Objasniti što su idealna dužina paketa i idealni zračni raspor kod sinkronog generatora i objasnite njihovo značenje. Navedite vrste namota kod velikog SG-a, skicirajte ih i objasnite čemu služe.

2. Skicirajte oblik indukcije u zračnom rasporu kod asinkronog motora. Utjecaj zasićenja i još neke pizde materine (ne sjećam se baš).

Podpitanja:

a) Tko stvara polje protjecanje kod asinkronog stroja? (stator + rotor = rezultatno)

b) Kolike su frekvencije struja u kavezu? Također je trebalo znati ono sa TESIT-a - statorsko protjecanje se vrti s (recimo za  $2p = 2$ ) 3000 r/min, rotorsko (recimo da je klizanje  $s = 0,02$ ) brzinom  $3000 * 0,02 = 60$  r/min,

ali se još rotor vrti s brzinom 2940 r/min, pa se unda rotorsko i statorsko protjecanje nepomični jedno prema drugom.

3. Imate transformator snage  $S = 50$  MVA i za njega je  $u_{\sigma\%} = 12\%$  i  $u_r\% = 1,2\%$  (mislim da su bile takve vrijednosti). Trebalo je naći koliki se  $u_{\sigma\%}$  i  $u_r\%$  očekuju za transformator snage  $S = 700$  MVA. (Trebalo prvo iz  $S' = X^4 \cdot S$  naći  $X$ :  $X^4 = S'/S = 700/50$ , a onda se ovo nađe preko  $u_r\%' = u_r\%/X = \text{cca } 0,05\%$  (tako nešto) i  $u_{\sigma\%}' = X \cdot u_{\sigma\%} = \text{cca } 19\%$ . Mislim da su tako neke brojke bile u pitanju). Također je trebalo izbesti te formule i navesti ona tri uvjeta za sličnost transformatora. (Maljković mi to nije gledao, al mislim da Žarko želi zanti kako se dođe do toga.)

Podpitanja:

a) Pitao je da li su ove dobivene vrijednosti  $u_{\sigma\%}$  i  $u_r\%$  prirodne. Onda sam ja rekao da smo mi učili da je  $u_k\%$  otprilike 5-12%, pa je on odgovorio protupitanjem da li to znači da on mene ne može tražiti da ja njemu napravim trafo sa i  $u_k\% = 40\%$ . Odgovorio sam da se može, pa je pitao šta se s time mijenja. Mijenja se struja kratkog spoja, postaje manja. To je recimo bitno ako postoji negdje neko postrojenje pa zbog rasklopne moći se ne želi mijenjati prekidače.

1. Napisati koeficijent iskorištenja i kak se on mijenja ovisno o faktoru snage i broju pari polova.

2. Kako viši harmonici protjecanja utječu na inducirani napon statora u:

a) stroju koji rotira sa uzбудom

b) stroju sa simetričnim sustavom napona na statoru

3. Zakon sličnosti. Mi smo morali napisati formule za gubitke u namotu, histerezne gubitke i gubitke u željezu. Zadatak isti brojevi kao Vedaxov samo je trebalo odrediti korisnost novog trafu.

Žarko želi saznat tajne svemira pa sve ispituje. Mislim da je nas dvojicu prvih ispitivao pola sata svakog, neznam kasnije kako je išlo .Samo znam da je Maljac ispitao sve svoje dok je Žarko prvog ispitivao.

I da, preporuka za one koji imaju paralelne grane, morate mu objasniti zašto ste ih uveli. A bogami krvavo je objašnjenje, ni sam nisam svjestan da sam ih zato uveo

kako se povećá korisnost stroja

došla 2 pitanja iz slideova, Carterov faktor i ono spajanje jezgre trafoa, općenito o trafou... Ostalo izvest sličnost za nazivno klizanje AM - a, onda znati one nadomjesne sheme iz tesita za ainkronac, izrazi za prekretno klizanje i nazivno, te potezni moment i prekretni moment, malo klossove jdbbe je pito kao potpitanje toga... Zadnji zad je bio magnetski krug sa dva namota i 2 zračna raspóra kod kog je trebalo ispisat jdbbe kak bi se to rješavalo. Ovdje sam napiso kaj me sve pito (Maljac), točne formulacije pitanja se ne sjećam, al otprilike ovo gore kaj sam stavio.

Bilo je o čemu ovisi prekretni moment i kako ga se može povećati tj utjecati na njega.

Nacrtati neke karatkeristične utore na rotoru asinkronog motora i objasniti koji su najpovoljniji za povećanje poteznog momenta. Tu je trebalo znati objasniti potiskivanje, zašto se događa. Tu me je spilio jer nisam baš znao iako sam čitao u Wolfu to -.-' Ostalo je Rončević više manje rekao.

Žarko je isto okej što se tiče bodovanja, to što voli ispitivati je u biti zato da pokuša izvući iz vas ono kaj ne znate pa da vam i tu da bodove, sve u svemu sve je prošlo bolje od očekivanog :)