

17. 02. 2001.

ISPIT IZ SPECIJALNIH ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

1. Definisati pojam simetrične rasklopne struje i izložiti postupak njenog proračuna koji je definisan u međunarodnim standardima IEC. Opisati kako se izračunava ova vrednost struje u slučaju da se u blizini mesta kvara nalazi sinhrona i asinhrona mašina. Pri objašnjenju razmotriti sve komponente koje figurišu u izrazu, odnosno objasniti način njihovog izračunavanja. Zašta se koristi ova karakteristične vrednost struje kvara?
2. Koja su tri realna granična radna režima akumulatorske baterije u pogledu vremenskog toka struje njenog pražnjenja? Koje se karakteristike baterije mogu očekivati od proizvođača akumulatora? Skicirati vremenski tok promene napona na bateriji pri njenom pražnjenju. Zbog čega se smanjuje minimalni napon po ćeliji do koga se može prazniti akumulator sa povećanjem struje pražnjenja? Takođe, dati i vremensku promenu struje i napona u toku punjenja baterije po UI karakteristikci.
3. Koristeći se fazorskim dijagramom, objasniti pojavu razlike napona kod prijemnika velikih snaga i malih radnih napona, koji su sa sekundarom transformatora vezani golim provodnicima velikog preseka postavljenim u jednoj ravni.
4. Objasniti pojam “antirezonanse” do koje može da dođe u slučaju kompenzacije reaktivne snage na sabirnicama nižeg napona transformatora 10 kV/0.4 kV. Izvesti izraz za određivanje kritične generisane učestanosti struje viših harmonika. Napisati čemu je jednaka efektivna vrednost višeg harmonika napona generisanog na sabirnicama usled antirezonanse. Kako se pomoću antiharmonijske reaktanse prevazilaze problemi koji se javljaju pri postojanju kondenzatora i viših harmonika struje: kako se podešava serijska rezonantna učestanost spoja kondenzatorskih baterija i antiharmonijske reaktanse; da li je antirezonantna učestanost po uvođenju reaktanse veća ili manja od serijske rezonantne učestanosti? Kakav je uticaj reaktanse za osnovni harmonik - kako ona utiče na reaktivnu snagu kompenzacije, a kako na napon na kondenzatoru?
5. Objasniti problem elektrolitičke korozije metalnih delova položenih u zemlji. Navesti i objasniti suštinu načina zaštite od nje: a) dejstvom na izvor koji izaziva ovu pojavu, b) dejstvom na ugrožene metalne delove u zemlji, v) elektrodrenažu (zbog čega se koristi i dioda u elektrodrenažnom vodu), g) korišćenje protektorske zaštite.

/Ispit traje 3 sata/