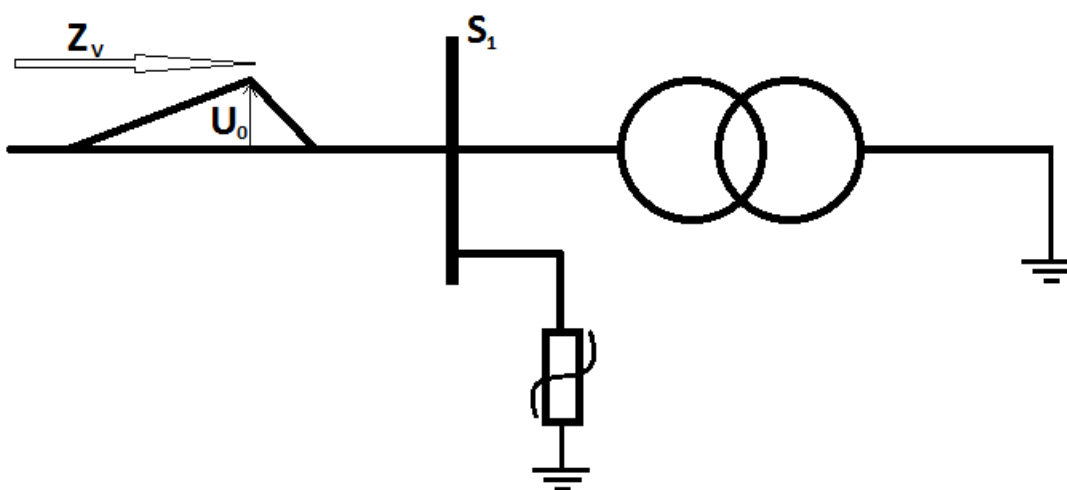


ZI 19. lipnja 2013.

1. Na ravnom terenu postavljen je odašiljač visine 15 m koji služi kao gromobranska hvataljka. Skicirajte područje (prostor) koje je zaštićeno od izravnog udara munja amplitude struje manje od 3kA. Kolika je ploština presjeka ovog zaštićenog prostora? (5b)
2. Energetski transformator ulazne impedancije $5000\ \Omega$ spojen je na nadzemni vod karakteristične impedancije $400\ \Omega$. Nadzemnim vodom nailazi strmi prenaponski val amplitude 600 kV, trajanja čela $2\ \mu\text{s}$ i trajanja začelja $5\ \mu\text{s}$. odredite i nacrtajte oscilogram napona na transformatoru ($\Delta t = 0.5\ \mu\text{s}$ do $7\ \mu\text{s}$) ako je ispred transformatora priključen odvodnik prenapona ($U_p = 140\ \text{kV}$). (3b)
3. Poznati su jedinični otpor, odvod, induktivitet i kapacitet nadzemnog voda dugog 250 km u direktnom sustavu koji iznose $0.0401\ \Omega/\text{km}$, $0.1105\ \mu\text{S}/\text{km}$, $0.9876\ \text{mH}/\text{km}$, i $11760\ \text{nF}/\text{km}$ slijedno. Odredite valni otpor i valnu impedanciju ovog voda u direktnom sustavu te povišenje napona na vodu u praznom hodu ako je napon na početku voda 415 kV. (5b)



4. Koji parametri struje munje se prikupljaju sustavima za lociranje atmosferskih pražnjenja? Što je izokeraunička karta? (3b)
5. Što su privremeni prenaponi (definicija)? Koje su vrste privremenih prenapona? (2b)

6. Što je elektromagnetska kompatibilnost? Objasnite mehanizme prijenosa smetnji u otvorenom rasklopnom postrojenju. (3b)
7. Objasnite tranzijentni porast potencijala oklopa pri sklapanju rastavljača u oklopljenom postrojenju. (3b)
8. Nacrtajte strujno – naponsku karakteristiku MO odvodnika prenapona. Koji su osnovni naponski parametri odvodnika prenapona i označite ih na karakteristici. (3b)
9. Zašto je plin SF_6 pogodan za gašenje luka obzirom na termičku vodljivost? Nacrtajte ovisnost termičke vodljivosti plina SF_6 o temperaturi (pazite na vrijednosti na osima). (3b)