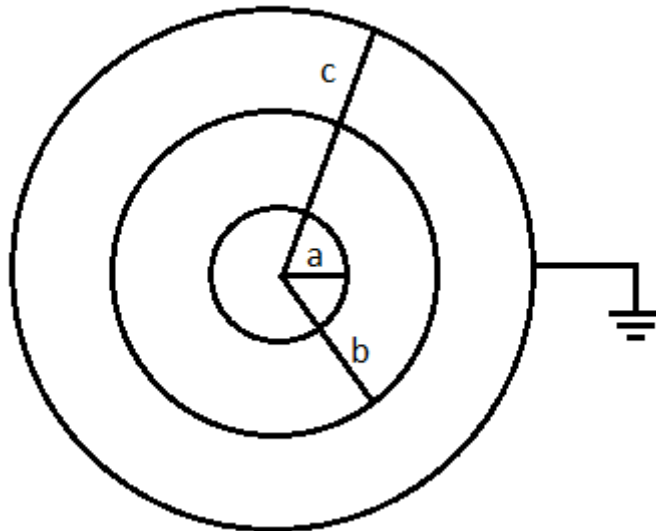
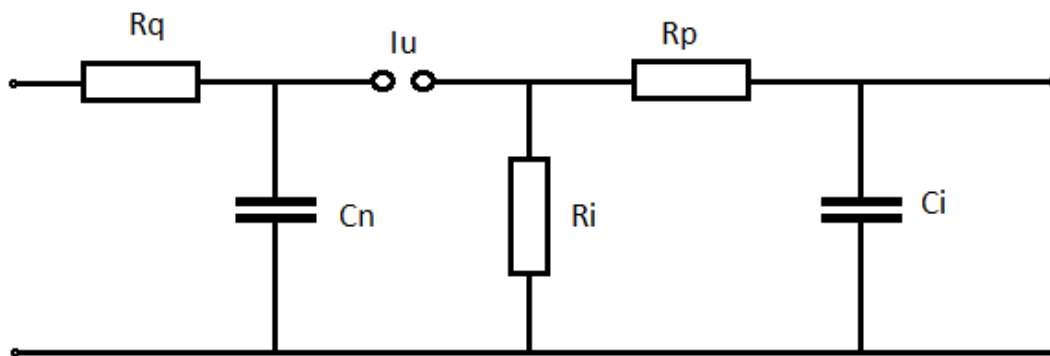


LJETNI ISPITNI ROK 2012/2013

1. Polumjer unutarnjeg vodiča suosnog kabela je $a=20$ mm, vanjskog $c=50$ mm. Kabel se sastoji od 2 dielektrična sloja $\epsilon_{r1}=4$ i $\epsilon_{r2}=3$. Koji je najveći dopušteni napon na koji se može priključiti ovaj kabel ako je probojna čvrstoća unutarnjeg sloja izolacije 300 kV/cm, vanjskog 200 kV/cm.

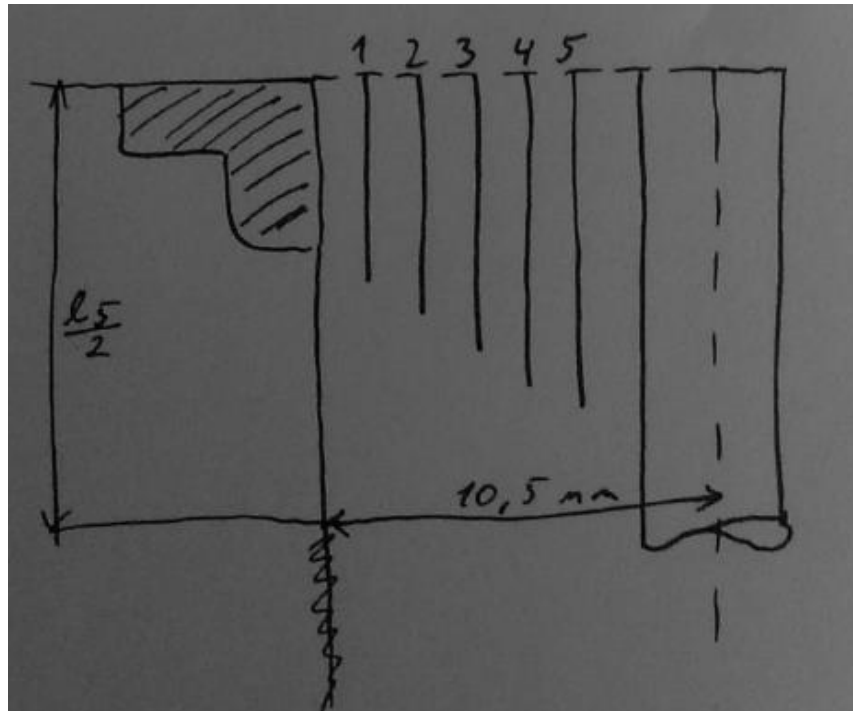


2. Zadan su $R_i=2$ k Ω ; $R_p=14$ k Ω ; $C_n=0,135$ μ F; $C_i=89$ nF i slika:



Treba izračunat vrijeme čela, vrijeme hrpta, korisnost i granice izbojnog i prigušnog otpora da bi se dobio standardni udarni val (trebalo je uzet u obzir pogrešku, za $T_\epsilon \pm 20\%$, a za $T_h \pm 30\%$).

3. Odredite duljine 5 suosnih cilindričnih folija zanemarive debljine u provodnom izolatoru ukoliko su sve međusobne udaljene 1 mm uz uvjet linearizacije (jednakost) napona između svake pojedine folije, folije i pribubnice te folije i vodiča. Polumjer vodiča je $4,5$ cm, a duljina pribubnice je 100 mm.



4. Vodom putuje val sporog porasta čela iznosa 1550 kV te ulazi u rasklopno postrojenje napona 400 kV odakle izlazi još nekoliko vodova. Izračunajte koliko je potrebno još vodova osim ulaznog da sustav ostane u ravnoteži ako nije priključen odvodnik prenapona te ako se zna da sustav može izdržati opterećenje 1050 kV.
5. Nacrtati napon i pogonsku struju odvodnika prenapona priključenog na fazu dalekovoda linijskog napona 420 kV.
6. Odredite iznos magnetske indukcije u točki 50 m udaljenoj od osi 220 kV dalekovoda u praznom hodu na visini 1 m od tla. Navedite granične vrijednosti za električno polje i magnetsku indukciju u RH prema normama.
7. O čemu ovisi Pashenov zakon. Izraz za minimum produkta (ps). Nacrtati ovisnost probojnog napona o produktu (ps).
8. Nabrojite barem 4 kruta dielektrika. Navedite glavni mehanizam proboja i uslijed čega nastaje.
9. Za gašenje luka potrebno je brzo povećati razmak među kontaktima i smanjiti presjeka luka. Navedite kako se navedeno postiže.
10. Zadana je natpisna pločica sa transformatora:

Na njoj piše **LI550 AC230 / LI170 AC70** te **ONAN**

Treba napisat što znači LI550; AC230; LI170; AC70 te ONAN