

JESENSKI ISPITNI ROK - 13.09.2012. (grupa A)

1. Izmjenični napon pogonske frekvencije mjeri se preko struje kroz poznatu susceptanciju ($C_n = 600 \text{ pF}$).

a) nacrtajte vospodjela el. polja unutar suosnog kabela u trenutku kad je izmjenjena struja 8.8 mA (miliampermetar mjeri efektivnu vrij. struje)

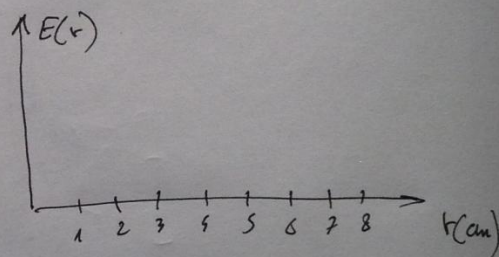
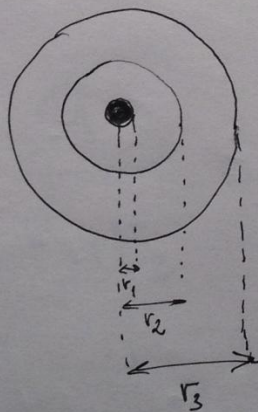
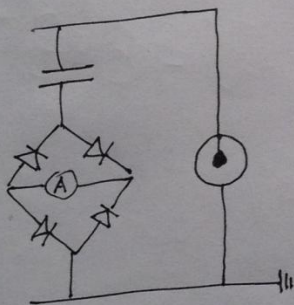
Poznati su parametri suosnog kabela:

- $r_1 = 0.5 \text{ cm}$;
- $r_2 = 2 \text{ cm}$;
- $r_3 = 8 \text{ cm}$;
- $\epsilon_{r1} = 7.5$;
- $\epsilon_{r2} = 1.85$;

b) Odredi dielektrične gubitke (radne i jalove) u ovom kabela po kilometru dužine ako su faktori gubitka dielekt. :

$$1.3 \cdot 10^{-3} \text{ (radnašpi)}$$

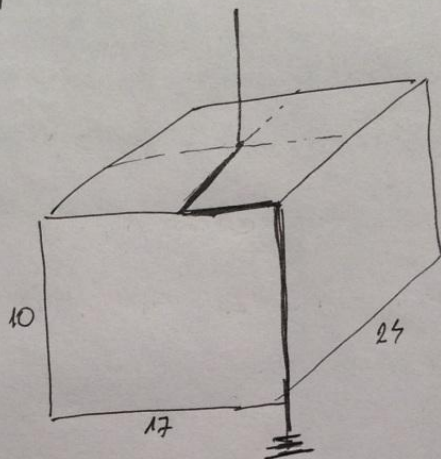
$$1.7 \cdot 10^{-3} \text{ (vonjski)}$$



- ② Na sredinu ravnog krova zgrade širine 17m, dužine 24m i visine 10m planira se postaviti jedno vertikalna hvatačka za zaštitu od грома (Traži se visina)

Štiti li ovako koncipirana zaštita od udara грома amplitude struje 10kA?

$$r_p = 10 I^{0.65}$$



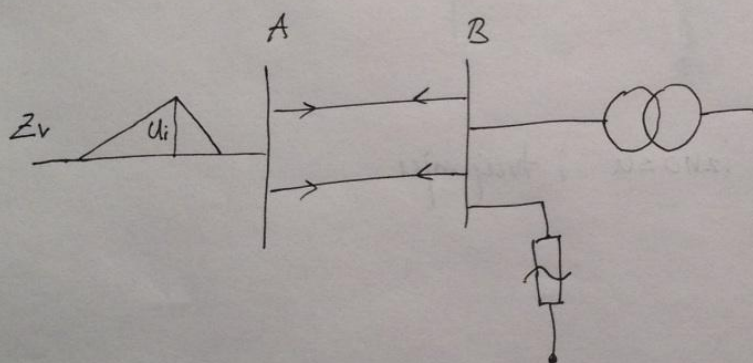
- ③ Energetski transformator velike ulazne impedancije spojen je na nadzemni vod karakteristične impedancije 400Ω preko 2 kabla dužine 150m (karakteristike - impedancija 50Ω i $\epsilon_r = 4$) Nadzemni vodovi nailazi strmi val (600 kV); čelo $2 \mu s$, začelje $5 \mu s$

→ skiciraj oscilogram napona

($t = 1 \mu s$, do $t = 7 \mu s$) ako

a) nije zaštićen odvodnikom

b) je ispred trafosa odvodnik ($U_p = 142 kV$)



3. U konfiguraciji šiljak-ploča viski istosmjerni napon se dovodi na šiljak. Za koji će polovitet napona, pri istoj amplitudi napona između elektroda, do proboja doći pri manjoj udaljenosti? Objasni pojavu.
5. Za izolatorski lanac 110 kV dalekovoda sa 7 članaka nacrtajte raspodjelu potencijala po člancima. Objasni pojavu nelinearnosti u raspodjeli i napišite kako se linearizira raspodjela na izo. lancu.
6. Klasificirajte prenapone prema iznosu i trajanju
7. Teslin troto se koristi za : _____
Oscilacije su slabo-jako (zakrivi) prigušene jer je : _____
Nacrtaj shemu, elemente i osnovni uvjet rada.
8. Definiraj parametre standardnog udarnog atmosferskog vala. Nacrtajte i objasnite preskočnu karakteristiku za standardni atm. prenapon.
9. Definirajte i opišite pojavu korone na visokonaponskim elementima. Kako se računaju gubici snage usljed pojave korone (formula i definiraj veličine)?