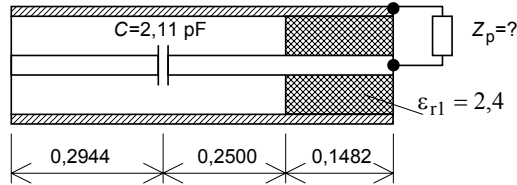
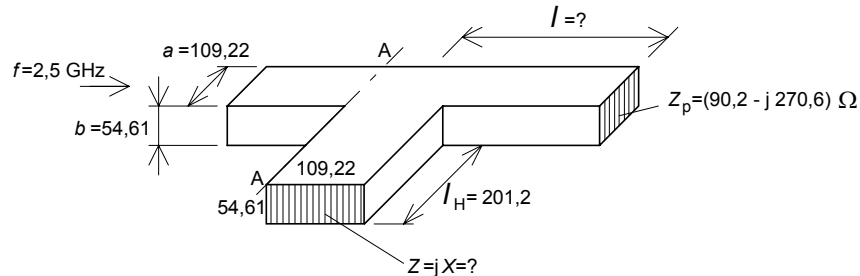


Zadaci

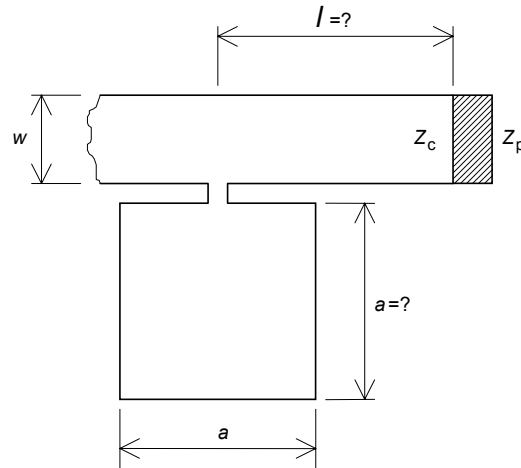
1. Koaksijalni sistem na slici je bez gubitaka. Naći impedansu potrošača ako je izmerena ulazna impedansa $Z_{ul} = (22,5 - j70) \Omega$, karakteristična impedansa dela voda ispunjenog vazduhom $Z_c = 50 \Omega$ i frekvencija generatora $f = 1,5 \text{ GHz}$. Dimenzije na slici su u metrima.



2. Talasovodni sistem na slici je bez gubitaka, ispunjen vazduhom, sa dominantnim tipom talasa. Ogranak je istih poprečnih dimenzija kao i talasovod. Na kom rastojanju od potrošača treba da se nalazi ogranak i kolika treba da je reaktansa kojom je zatvoren ogranak da bi potrošač bio prilagođen na talasovod, odnosno da od preseka AA prema generatoru nema stojećeg talasa? Dimenzije na slici su u milimetrima.



3. Na jedan kraj mikrotrakastog voda priključen je potrošač impedanse $Z_p = (29,42 + j88,26) \Omega$, a na drugom kraju generator frekvencije $f = 1,2 \text{ GHz}$. Širina trake voda je $w = 1,73 \text{ mm}$, visina podloge $h = 0,762 \text{ mm}$, a njena relativna dielektrična konstanta je $\epsilon_r = 2,42$. Treba projektovati kapacitivno prilagođenje potrošača na vod. Kapacitivnost je realizovana u vidu štampanog pločastog kondenzatora čija je gornja elektroda kvadratnog oblika. (Donja elektroda je provodna ravan mikrotrakastog voda.) Izračunati odstojanje kondenzatora od potrošača, l , i stranicu kvadrata, a .



Pitanja

1. Zašto se u praksi prenos po sistemima za vođenje talasa vrši, po pravilu, dominantnim tipom talasa?
2. Pravougaoni talasovod je završen kratkospojnikom. (a) Nacrtati kako se pobuđuje dominantni tip talasa pomoću petlje postavljene na kratkospojniku. (b) Šta bi se dogodilo kada bi se na isto mesto postavila sonda umesto petlje?
3. Napisati S-matricu idealnog pojačavača.
4. Opisati princip rada varaktor diode.