

## ДРУГИ ТЕСТ ИЗ ЕЛЕКТРОМАГНЕТСКЕ КОМПАТИБИЛНОСТИ

19. март 2018.

Напомена. Тест траје 45 минута. Дозвољена је употреба литературе и рачунара. Коначне одговоре уписати у одговарајуће кућице, учртати у дате дијаграме или заокружити један од понуђених одговора. Попунити податке о кандидату у следећој табlici.

| Подаци о кандидату |               | Питање/Задатак |     |     | Укупно |
|--------------------|---------------|----------------|-----|-----|--------|
| Индекс година/број | Презиме и име | (1)            | (2) | (3) |        |
| /                  |               |                |     |     |        |

Посматра се диелектрична подлога дебљине  $h = 2 \text{ mm}$ , релативне пермитивности  $\epsilon_r = 4,5$  и тангенса угла губитака  $\tan \delta = 0,02$ .

Дебљина метализације је  $t = 36 \mu\text{m}$ , а проводност метала је  $\sigma = 58 \frac{\text{MS}}{\text{m}}$ .

(1) Израчунати ширине линија два микротракаста вода,  $w_1$  и  $w_2$ , тако да њихове карактеристичне импедансе буду  $Z_{c1} = 75 \Omega$ , односно  $Z_{c2} = 100 \Omega$ .

(2) Израчунати подужна слабљења ових водова на учестаности 1 GHz.

(3) Уколико су дужине ових водова 24 cm, израчунати укупно слабљење сваког вода на 1 GHz.

|                            |                                      |                            |
|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| (1) $w_1 =$<br><br>$w_2 =$ | (2) $\alpha_1 =$<br><br>$\alpha_2 =$ | (3) $A_1 =$<br><br>$A_2 =$ |
|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|

## Решење

(1)  $w_1 = 1,755 \text{ mm}$ ,  $w_2 = 0,84 \text{ mm}$ .

(2)  $\alpha_1 = 3,095 \frac{\text{dB}}{\text{m}}$ ,  $\alpha_2 = 3,054 \frac{\text{dB}}{\text{m}}$ .

(3)  $A_1 = 0,743 \text{ dB}$ ,  $A_2 = 0,733 \text{ dB}$ .