

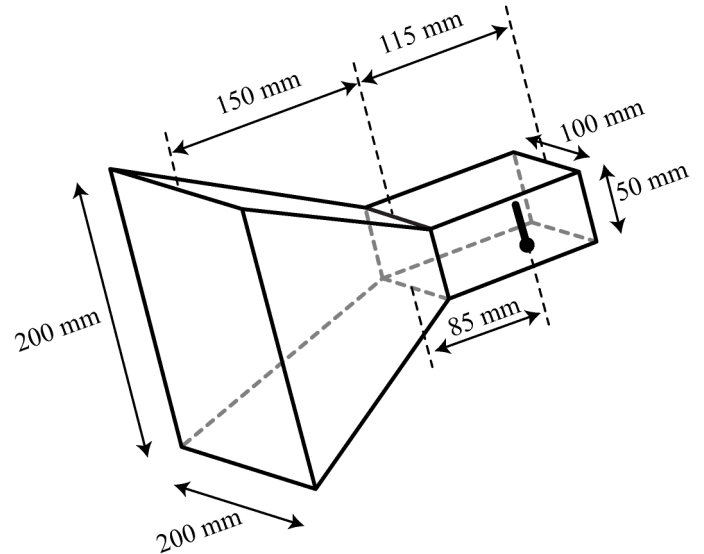
ЧЕТВРТИ ТЕСТ ИЗ ЕЛЕКТРОМАГНЕТСКЕ КОМПАТИБИЛНОСТИ

04. мај 2015.

Напомена. Тест траје 45 минута. Дозвољена је употреба литературе и рачунара. Коначне одговоре уписати у одговарајуће кућице, уцртати 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)	
/					

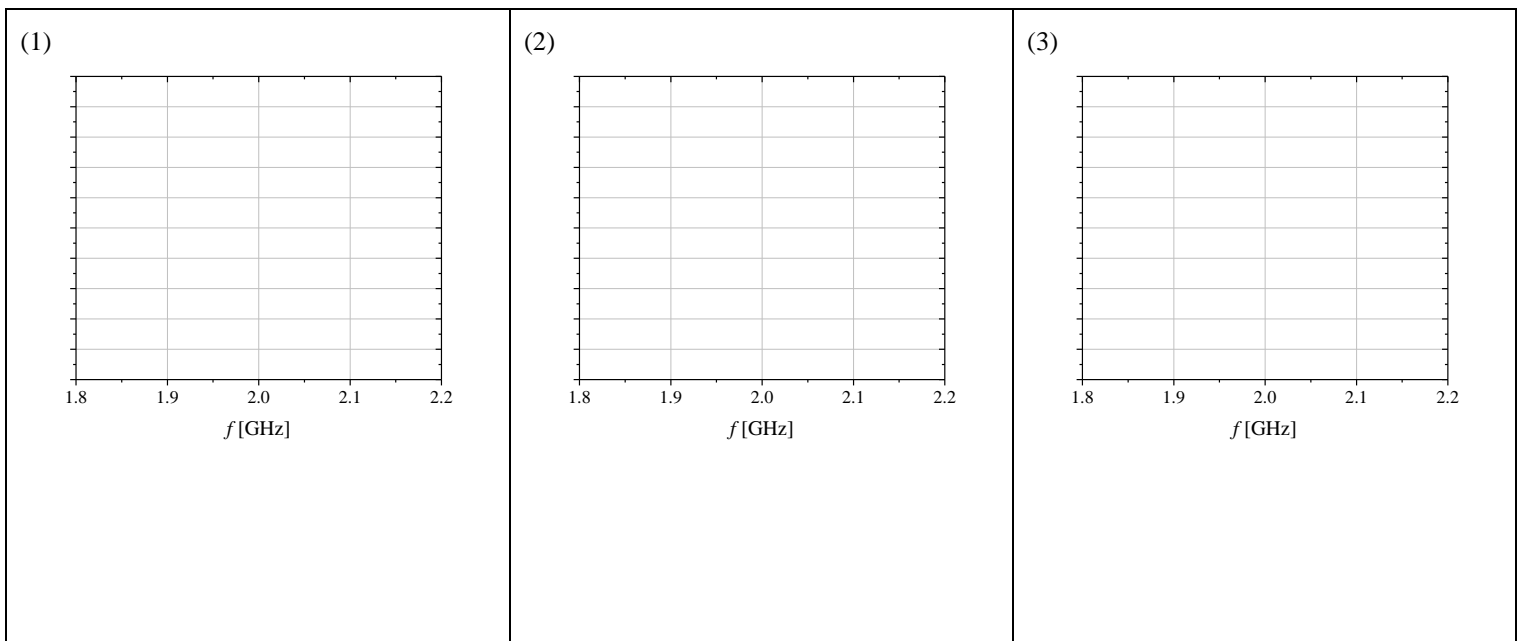
Направити модел левак антене, приказане на слици, у програмском пакету WIPL-D. Антена је постављена у слободном простору. Антену побудити генератором који се налази на жици, полупречника 1 mm и висине 31,5 mm, чији доњи крај лежи на доњој страници таласовода, а жица лежи у симетралној равни. Сматрати да је антена начињена од савршеног проводника. Опсег учестаности од интереса је $1,8\text{GHz} \leq f \leq 2,2\text{GHz}$. Анализу антене извршити на бар 5 еквидистантних учестаности.



(1) Израчунати и скицирати усмерено појачање антене ($gain$) у главном правцу зрачења у функцији учестаности.

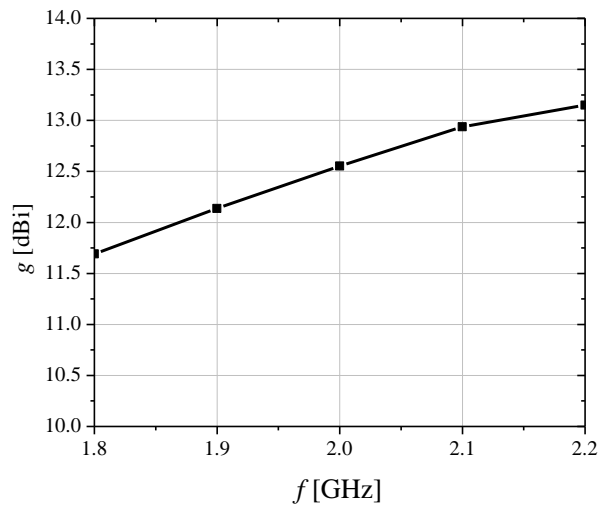
(2) Израчунати и скицирати модул коефицијент рефлексије ($|s_{11}|$) у децибелима у функцији учестаности.

(3) На основу усмереног појачања антене и коефицијента рефлексије (s_{11}) израчунати антенски фактор (AF) као $AF_{[dB(m^{-1})]} = 20\log_{10} f_{[MHz]} - 29,78 - gain_{[dB]} - 10\log_{10}(1 - |s_{11}|^2)$ и скицирати антенски фактор у функцији учестаности.

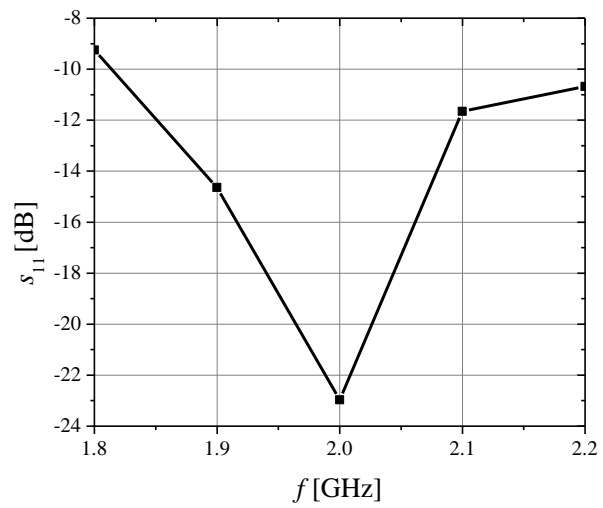


Решење

(1)



(2)



(3)

