

# ЧЕТВРТИ ТЕСТ ИЗ ЕЛЕКТРОМАГНЕТСКЕ КОМПАТИБИЛНОСТИ

23. април 2018.

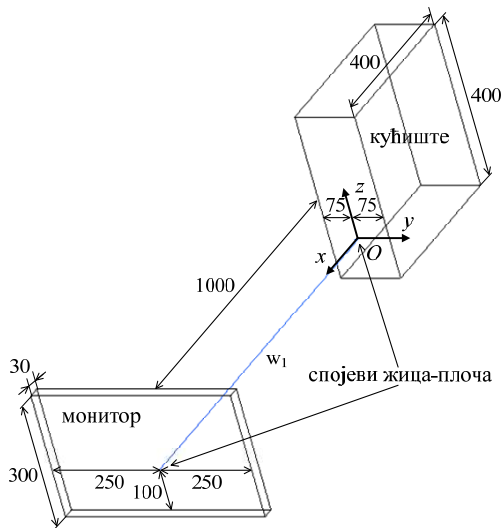
Напомена. Тест траје 45 минута. Дозвољена је употреба литературе и рачунара. Коначне одговоре уписати у одговарајуће кућице, уцртати у дате дијаграме или заокружити један од понуђених одговора. Попунити податке о кандидату у следећој таблици.

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

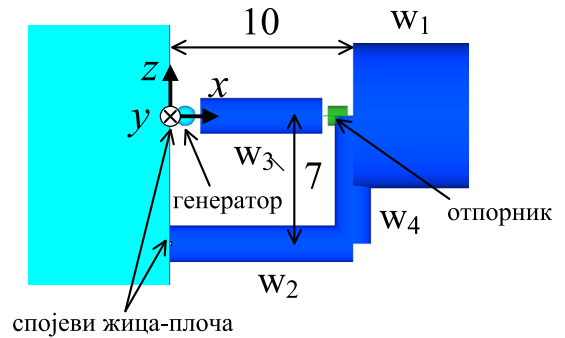
На слици 1 приказан је модел монитора и кућишта рачунара. Монитор и кућиште су састављени од металних плоча. Базиси монитора и кућишта су у истој равни. Димензије, у милиметрима, приказане су на слици 1. Кућиште и монитор повезани су проводником који моделује кабл укупне дужине 1 m. Проводник је постављен хоризонтално, дуж x-осе, у равни симетрије система. Проводник се прикључује за кућиште и монитор на висини 100 mm од базиса кућишта и монитора. Детаљнији приказ прикључивања проводника за кућиште дат је на слици 2. Полупречник жице  $w_1$  је 4 mm, а полупречници жица  $w_2$ ,  $w_3$  и  $w_4$  су 1 mm (слика 2). Систем се побуђује реалним напонским генератором електромоторне силе ефективне вредности 0,1 V и отпорности 50  $\Omega$  (слика 2). Координатни почетак је постављен на месту где се жица  $w_3$  спаја са кућиштем. Анализу извршити на учестаности 100 MHz.

(1) Скицирати интензитет електричног поља за  $x = 0$ ,  $5 \text{ m} \leq y \leq 30 \text{ m}$ ,  $z = 0$ .

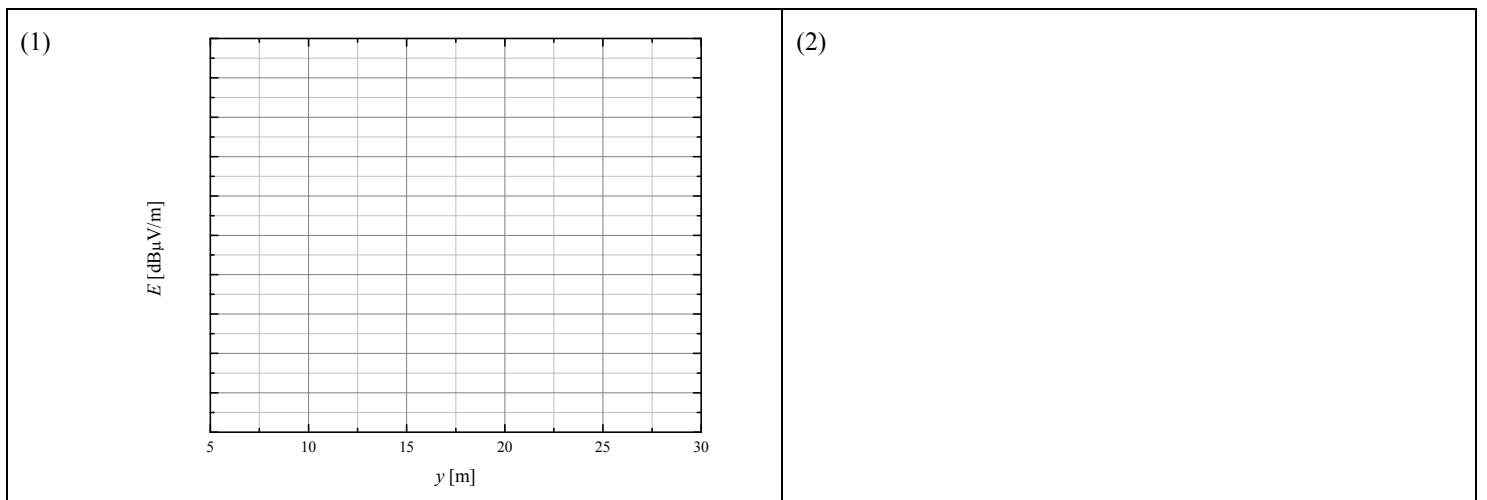
(2) У тачки  $(x_0, y_0, z_0) = (0, 10 \text{ m}, 0)$  стандардном је дозвољен ниво електричног поља 30 dB $\mu$ V/m. Да ли је у овом случају стандард задовољен?



Слика 1.

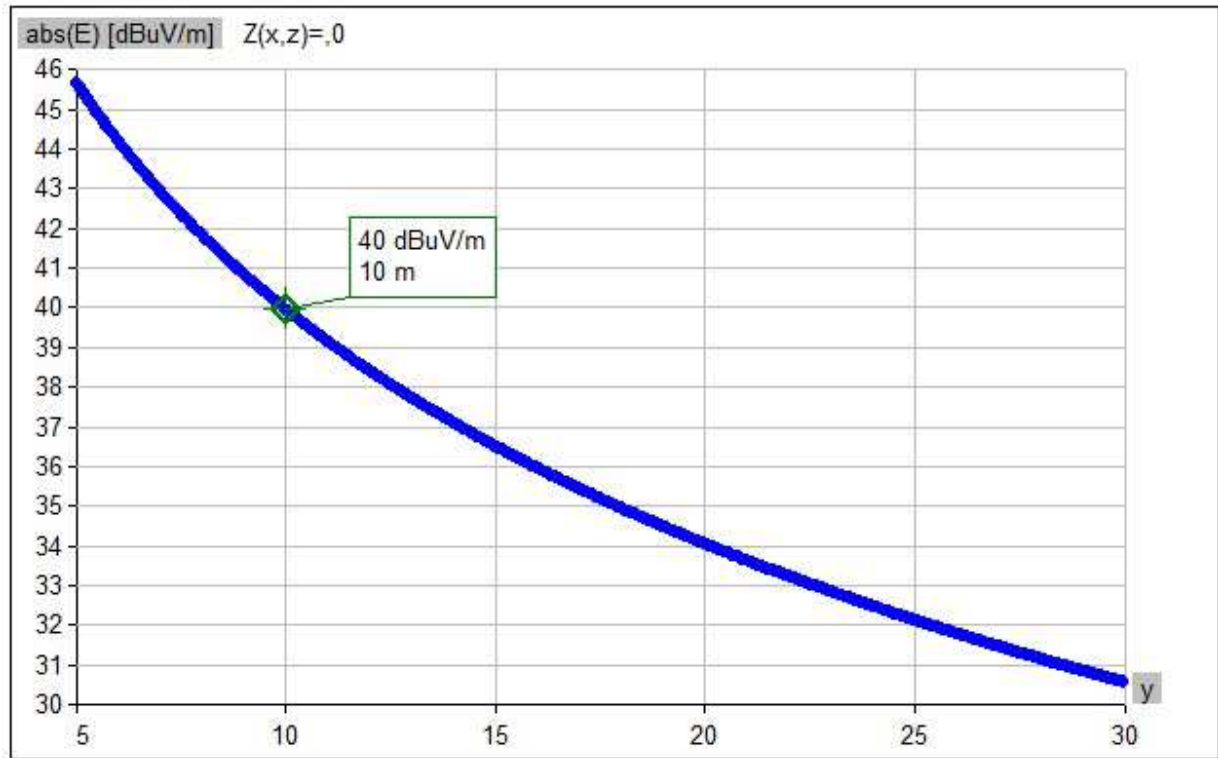


Слика 2.



## Решење

(1)



(2) У тачки  $(x_0, y_0, z_0)=(0, 10 \text{ m}, 0)$  ниво електричног поља износи  $40 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ . Стандард није задовољен.