

# ПРВИ ТЕСТ ИЗ ЕЛЕКТРОМАГНЕТСКЕ КОМПАТИБИЛНОСТИ

3. март 2014.

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 табелици.

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

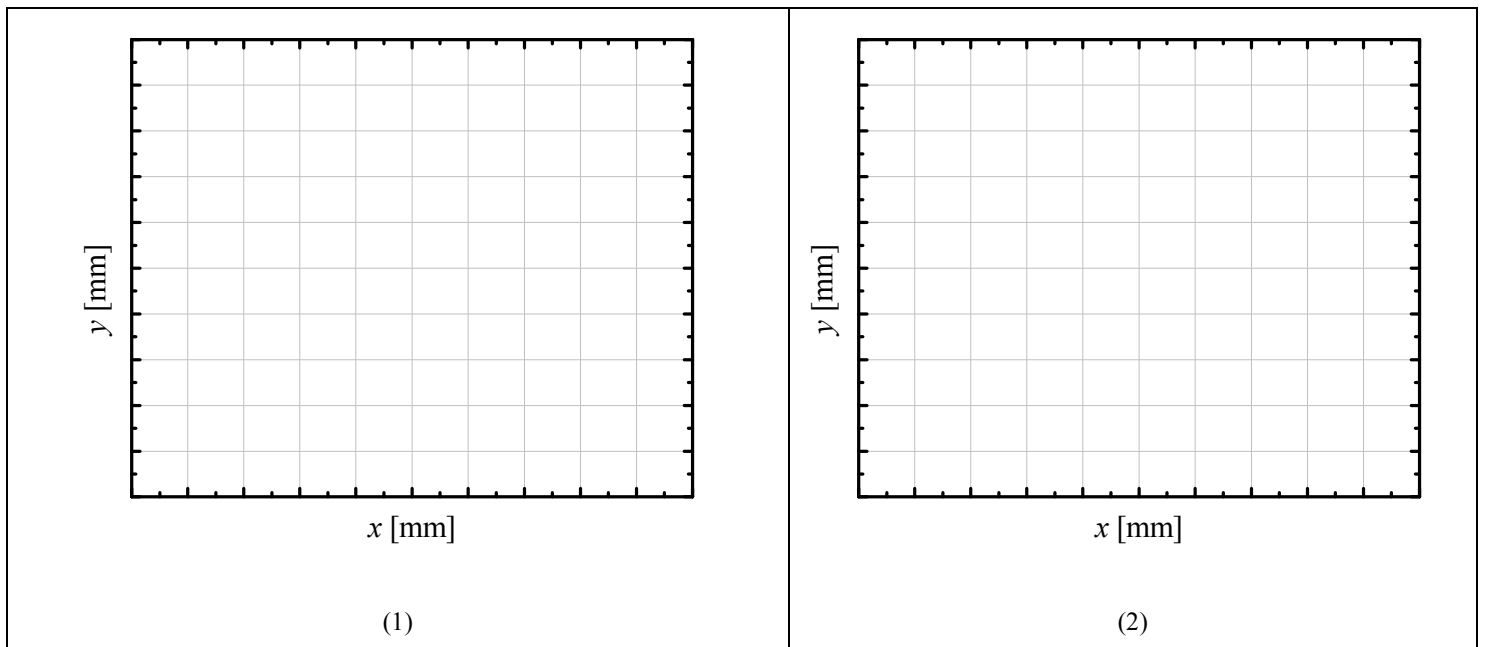
Компоненте комплексног вектора електричног поља  $TE_{10}$  мода у правоугаоном ваздушном таласоводу, димензија попречног пресека  $a \times b = 86,36 \text{ mm} \times 43,18 \text{ mm}$ , дате су изразима,

$$\underline{E}_x(x, y, z) = 0, \quad \underline{E}_z(x, y, z) = 0,$$

$$\underline{E}_y(x, y, z) = -\frac{j\omega\mu}{K^2} H_0 \frac{\pi}{a} \sin \frac{\pi x}{a} \exp(-j\beta z),$$

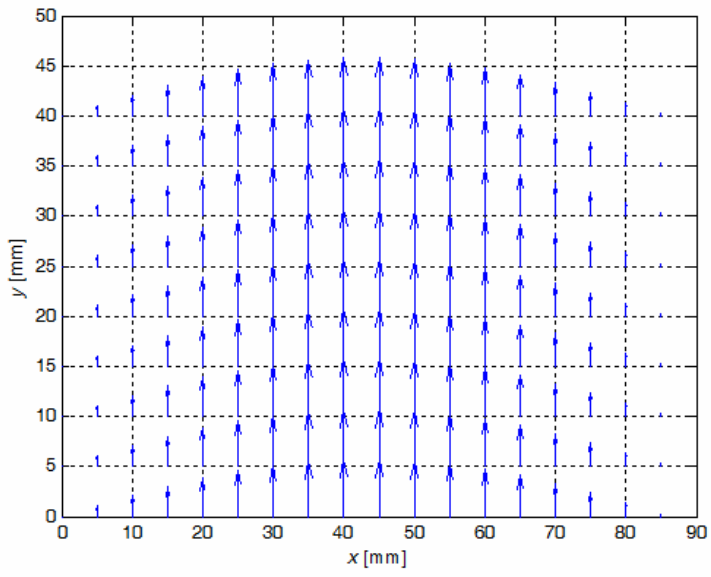
где је  $K^2 = \left(\frac{\pi}{a}\right)^2$ ,  $\beta = \sqrt{\omega^2 \epsilon \mu - \left(\frac{\pi}{a}\right)^2}$ ,  $0 < x < a$  и  $0 < y < b$ ,  $H_0 = 0,1 \text{ A/m}$  и  $f = 2,5 \text{ GHz}$ .

У равни  $z = 0$  и тренутку  $t = \frac{\pi}{2\omega} = \frac{1}{4f}$  скицирати (1) вектор електричног поља и (2) тренутни интензитет вектора електричног поља.



## Решење

(1)



(2)

