

ПРВИ ТЕСТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2

6. март 2018.

Напомене. Тест траје 45 минута. Дозвољена је употреба искључиво писаљке и овога листа папира. Коначне одговоре уписати у одговарајуће кућице. Користити се белинама и полеђином листа за концепт. Попунити податке о кандидату у следећој табелици.

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ		ПИТАЊЕ/ЗАДАТАК		Укупно
Индекс (година/број)	Презиме и име	1.	2.	
/				

1. Честица наелектрисања Q улеће, у вакууму, брзином $\mathbf{v} = 1 \frac{\text{km}}{\text{s}} \mathbf{i}_x$ у хомогено електрично поље $\mathbf{E} = 200 \frac{\text{V}}{\text{m}} \mathbf{i}_y$.

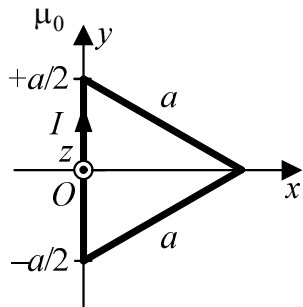
(а) Одредити алгебарски интензитет вектора магнетске индукције хомогеног магнетског поља, $\mathbf{B} = B_0 \mathbf{i}_z$, које би требало успоставити да би се честица, под дејством Лоренцове силе, кретала праволинијски и константном брзином.

(б) Израчунати Лоренцову силу у том случају. (10 поена)

(а)

(б)

2. Танка жичана контура, облика једнакостраничног троугла дужине стране $a = 10 \text{ cm}$, постављена је у Oxy -равни Декартовог координатног система, као на слици. У контури је успостављена стална струја јачине $I = 0,5 \text{ mA}$. Средина је вакуум. Израчунати вектор магнетске индукције у тежишту овог троугла. (10 поена)



ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ПРВОГ ТЕСТА ИЗ
ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2
ОДРЖАНОГ 6. МАРТА 2018. ГОДИНЕ

1. (a) $B_0 = 200 \text{ mT}$, (б) $\mathbf{F}_e + \mathbf{F}_m = 0$.

2. $\mathbf{B} = -\frac{9\mu_0 I}{2\pi a} \mathbf{i}_z = -9 \text{ nT } \mathbf{i}_z$.