

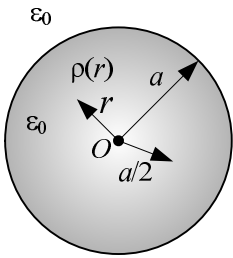
ДРУГИ ТЕСТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

8. новембар 2016.

Напомене. Тест траје 20 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 табlici.

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

1. У лопти полупречника a неравномерно су расподељена наелектрисања тако да је њихова густина дата изразом $\rho(r) = Kr$, $0 \leq r \leq a$, где је r одстојање од центра лопте, а K константа. Одредити вектор електричног поља на одстојању $a/2$ од центра лопте. Средина је вакуум. **(5 поена)**



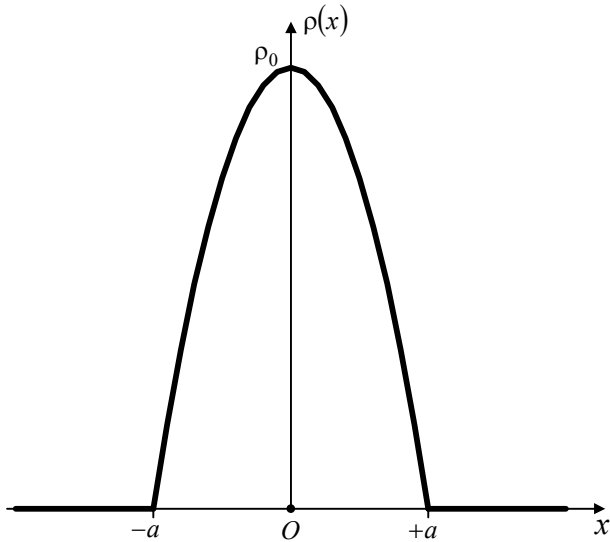
2. Густина просторно расподељеног наелектрисања у вакууму зависи само од Декартове координате x и дата је изразом $\rho(x) = \begin{cases} \rho_0 \frac{a^2 - x^2}{a^2}, & |x| \leq a \\ 0, & |x| > a \end{cases}$, где су ρ_0 и a позитивне константне величине. (а) Скицирати густину просторног наелектрисања у функцији координате x . **(2 поена)** (б) Одредити вектор електричног поља у равни $x_0 = 0$. **(3 поена)**

(а)	(б)
-----	-----

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ДРУГОГ ТЕСТА ИЗ
ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1
ОДРЖАНОГ 8. НОВЕМБРА 2016. ГОДИНЕ

1. $\mathbf{E} = \frac{Ka^2}{16\epsilon_0} \mathbf{i}_r$.

2. (a) Распредела наелектрисања је приказана на наредној слици.



(б) Како је расподела наелектрисања парна функција, следи да је $\mathbf{E} = 0$ у равни $x_0 = 0$.