

ТРЕЋИ ТЕСТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

25. новембар 2013.

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 табелици.

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ			
Индекс (година/број)		Презиме и име	
/			
ПИТАЊЕ/ЗАДАТАК			Укупно
1	2	3.	

1. У линеарној нехомогеној проводној средини, у којој нема побудног поља, вектор густине струје има само у-компоненту. Од којих Декартових координата може зависити вектор (а) **J** и (б) **E**? Заокружити тачне одговоре. **(2 поена)**

<p>(а) <input type="checkbox"/> x</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> y</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> z</p>	<p>(б) <input type="checkbox"/> x</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> y</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> z</p>
--	--

2. Полупречник унутрашњег проводника коаксијалног кабла је $a = 2 \text{ mm}$, а унутрашњи полупречник спољашњег проводника је $b = ae$, где је $e = 2,718\dots$ основа природних логаритама. Диелектрик кабла је несавршен, специфичне проводности $\sigma = \frac{1}{\pi} \mu\text{S/m}$. Израчунати подужну одводност кабла. **(4 поена)**

3. Уземљење електроенергетског постројења може се апроксимирати металном полусфером полупречника a . Специфична проводност земље око уземљивача је σ и много је мања од специфичне проводности метала уземљивача. Јачина струје уземљивача је I . Израчунати највећи интензитет електричног поља на површи земље у околини уземљивача. **(4 поена)**

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ТРЕЋЕГ ТЕСТА ИЗ
ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1
ОДРЖАНОГ 25. НОВЕМБРА 2013. ГОДИНЕ

1. (а) x и z , (б) y .

$$2. G' = \frac{2\pi\sigma}{\ln \frac{b}{a}} = 2 \mu\text{S/m}.$$

$$3. E = \frac{I}{2\pi\sigma a^2}.$$