

ТРЕЋИ ТЕСТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2

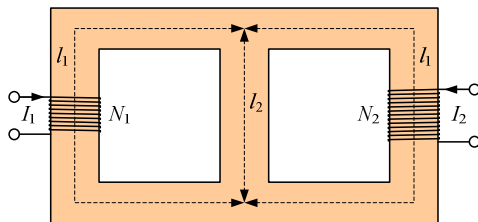
7. мај 2012.

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.

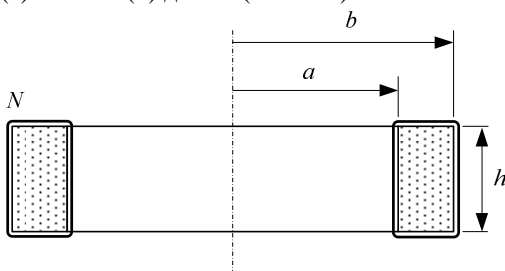
ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ			
Индекс (година/број)		Презиме и име	
/			
ПИТАЊЕ/ЗАДАТАК			Укупно
1	2	3.	

1. Написати Фарадејев закон у облику у коме су раздвојене електромоторне силе статичке и динамичке индукције. (2 поена)

2. Димензије магнетског кола приказаног на слици су $l_1 = 15 \text{ cm}$ и $l_2 = 5 \text{ cm}$. Површина попречног пресека је свуда $S = 10 \text{ cm}^2$. Бројеви завојака су $N_1 = 500$ и $N_2 = 1000$. У првом намотају постоји стална струја $I_1 = 2 \text{ A}$. Израчунати струју I_2 тако да је јачина магнетског поља у десној грани магнетског кола једнака нули. (3 поена)



3. На слици је приказан попречни пресек торусног језгра. Материјал је линеаран, пермеабилности μ . На језгро је равномерно и густо намотан намотај са N завојака. Извести израз за индуктивност овог намотаја сматрајући да је торус (а) танак и (б) дебео. (5 поена)



(а)

(б)

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ТРЕЋЕГ ТЕСТА ИЗ
ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2
ОДРЖАНОГ 7. МАЈА 2012. ГОДИНЕ

1.
$$e_{\text{ind}} = -\int_S \frac{d\mathbf{B}}{dt} \cdot d\mathbf{S} + \oint_C (\mathbf{v} \times \mathbf{B}) \cdot d\mathbf{l}.$$

2. $I_2 = -0,25 \text{ A}.$

3. (a) $L \approx \frac{\mu N^2 (b-a) h}{\pi (b+a)},$ (б) $L = \frac{\mu N^2 h}{2\pi} \ln \frac{b}{a}.$