

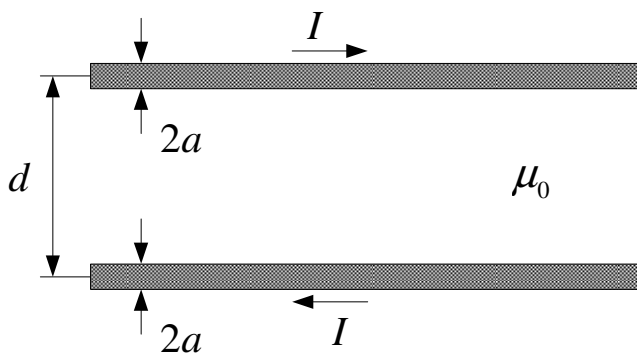
ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2

13. септембар 2019.

1.

Поени – Колоквијум 1 / Испит: 15 поена

На једном крају веома дугачког двожишног вода, полупречника проводника a и растојања између проводника $d \gg a$, прикључен је генератор сталног напона, а други крај вода је кратко спојен танким проводником, као на слици 1. Одредити магнетску силу на краткоспојник, ако је јачина струје у воду I . Средина је ваздух.

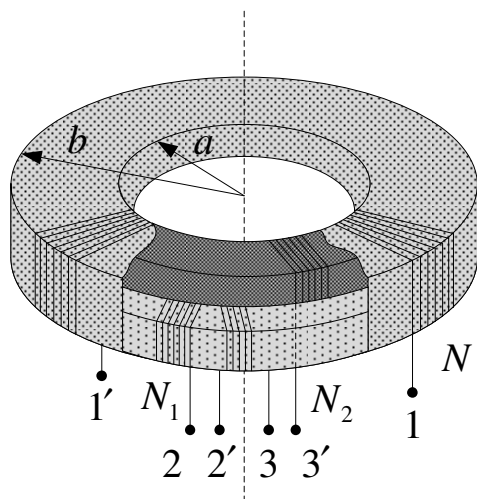


Слика 1.

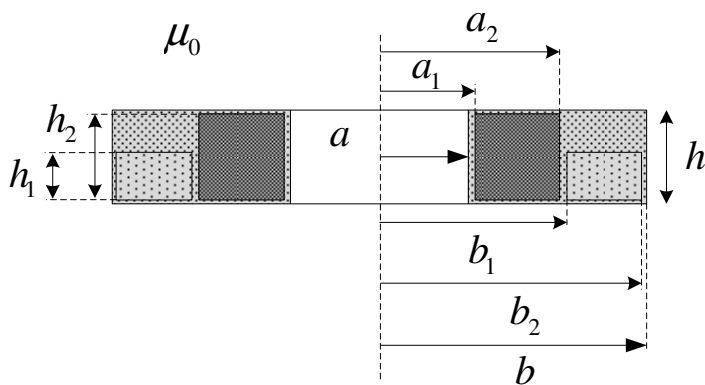
2.

Поени – Колоквијум 1 / Испит: 10 поена

Три намотаја N , N_1 и N_2 постављена су на картонско торусно језгро, као што је приказано на слици 2а. Попречни пресјек намотаја језгра приказан је на слици 2б. Одредити самоиндуктивности и међусобне индуктивности ових намотаја. Димензије торуса су: $2a = b = 20$ cm, $a_1 = 11$ cm, $a_2 = 15$ cm, $b_1 = 16$ cm, $b_2 = 19$ cm, $h = 10$ cm, $h_1 = 4$ cm, $h_2 = 8$ cm, $N = 1000$ завојака и $N_1 = N_2 = 800$ завојака.



Слика 2а.

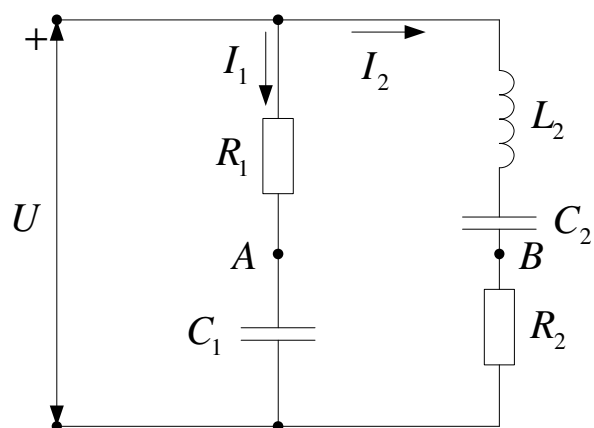


Слика 2б.

3.

Поени – Колоквијум 2 / Испит: 10 поена

За коло простопериодичне струје са слике 3. одредити напон између тачака A и B , ако струја i_1 фазно касни за струјом i_2 за угао $\pi/6$. Познато је: $R_1 = 6 \text{ k}\Omega$, $C_1 = 0,398 \text{ }\mu\text{F}$, $I_1 = 10 \text{ mA}$, $I_2 = 50 \text{ mA}$ и $f = 50 \text{ Hz}$.

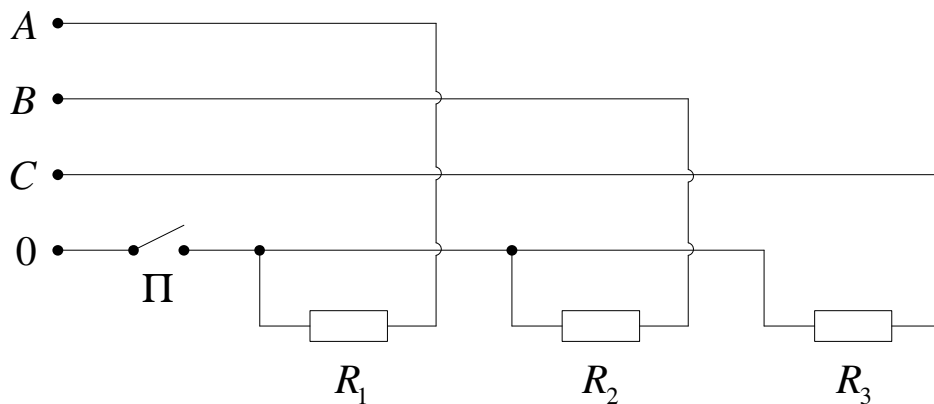


Слика 3.

4.

Поени – Колоквијум 2 / Испит: 15 поена

Потрошачи отпорности $R_1 = 10 \text{ }\Omega$, $R_2 = 11 \text{ }\Omega$ и $R_3 = 22 \text{ }\Omega$ прикључени су на трофазну мрежу симетричних напона директног редослиједа фаза, као на слици 4. Отварањем прекидача Π , установи се прираштај ефективне вриједности напона отпорника отпорности R_2 од $\Delta U_2 = -6,1 \text{ V}$. Одредити прираштаје ефективних вриједности напона отпорника R_1 и R_3 .



Слика 4.

Колоквијум траје 90 минута; Испит траје 180 минута. Напуштање сале је дозвољено након 90 минута од почетка испита. Испитне задатке предати са испитном свеском!