

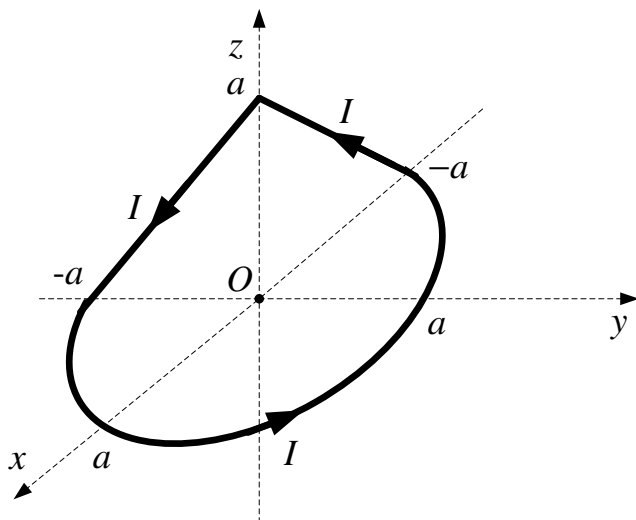
ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2

24. јун 2014.

1.

Поени – Испит: (12 поена)

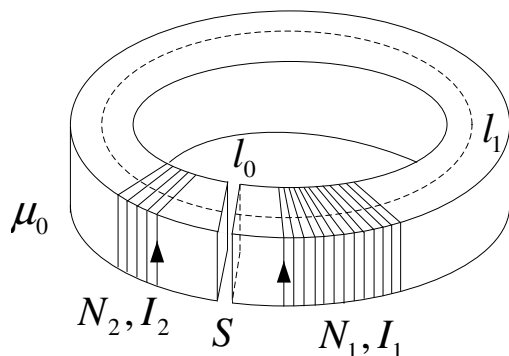
На слици 1. приказана је савијена жичана контура, кроз коју је успостављена стална струја интензитета $I = 1$ А. Ако је $a = 3,14$ cm, одредити интензитет вектора магнетске индукције у тачки O .



Слика 1.

2.

Поени – Испит: (13 поена)



Слика 2.

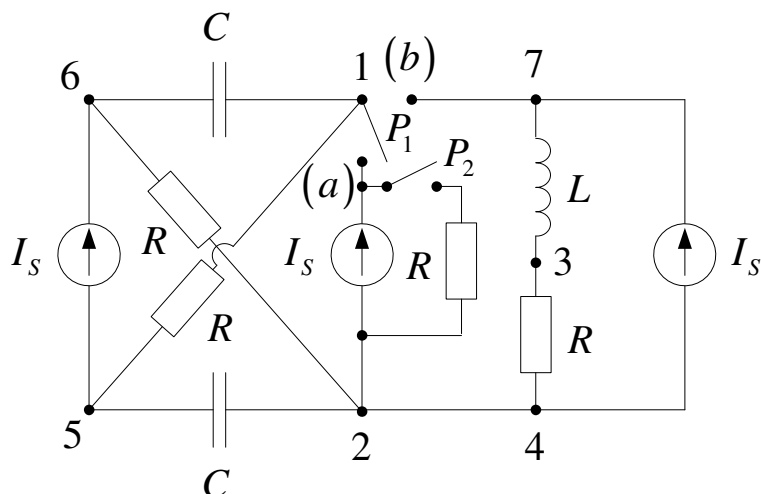
На слици 2. приказан је торус начињен од феро-магнетског материјала. Одредити потребан број завојака N_2 да би магнетски флуks у језгру износио $\Phi = 0,6$ mTm². Познато је: $l_1 = 20$ cm, $l_0 = 0,046$ cm, $S = 5$ cm², $I_1 = 3$ А, $N_1 = 100$ завојака, $I_2 = 1$ А. Крива магнетисања материјала језгра задата је табелом 2.1.

Табела 2.1

B[T]	0,4	0,65	0,82	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,45	1,5
H [A/cm]	1	1,5	2	2,4	3	3,8	5	7,5	12	14,5	19

3.

Поени – Колоквијум 2: (8 поена)

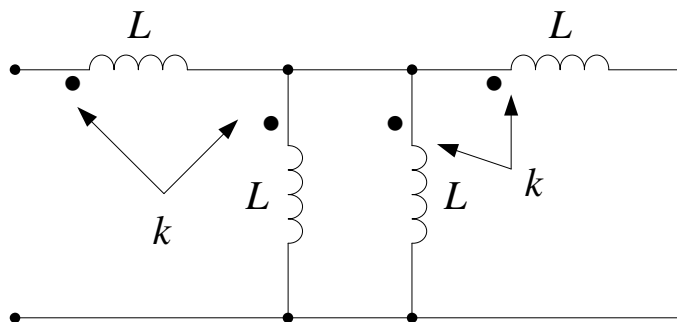


Комплексна ефективна вриједност напона између тачака 1 и 2 електричног кола приказаног на слици 3., за положај (а) прекидача P_1 , те при отвореном прекидачу P_2 , је $\underline{U}_{12} = 300 \text{ V}$. Познат је услов: $\omega L = (2\omega C)^{-1}$ и комплексна вриједност струје струјног генератора $\underline{I}_s = I_s$. Примјеном методе контурних струја одредити ефективну вриједност напона U_{34} за положај (b) прекидача P_1 , са истовремено затвореним прекидачем P_2 .

Слика 3.

4.

Поени – Колоквијум 2: (9 поена) – Испит: (13 поена)

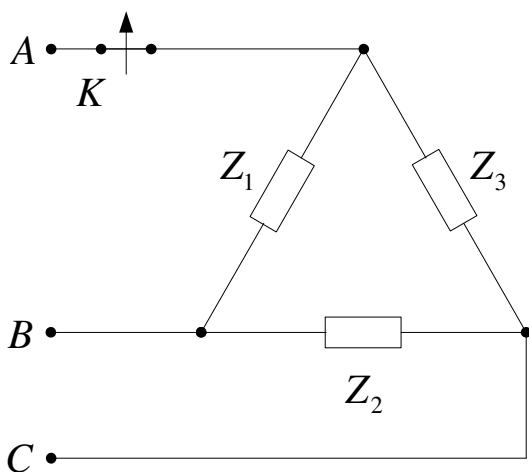


Слика 4.

Одредити еквивалентну индуктивност за коло приказано на слици 4. Познато: L, k .

5.

Поени – Колоквијум 2: (8 поена) – Испит: (12 поена)



Несиметричан трофазни потрошач састоји се од три импедансе везане у троугао, вриједности:

$$\underline{Z}_1 = (200 - j200) \Omega,$$

$$\underline{Z}_2 = (200 + j200) \Omega,$$

$$\underline{Z}_3 = j300 \Omega.$$

Потрошач се прикључује на симетричан трофазни линијски напон ефективне вриједности $U_L = 400 \text{ V}$, као што је приказано на слици 5. Одредити промјену привидне снаге на импеданси Z_3 након отварања прекидача K .

Слика 5.

Испит траје 180 минута. Није дозвољено напуштање сале 120 минута од почетка испита.

Испитне задатке предати са испитном свеском.