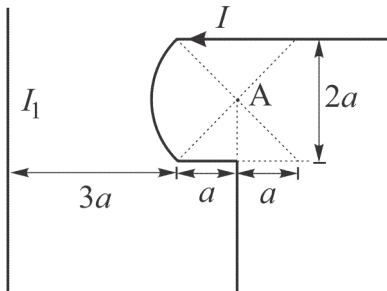
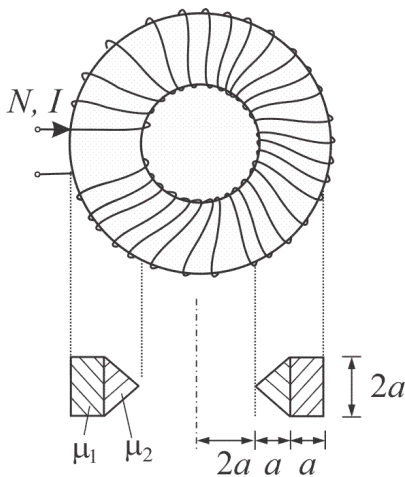


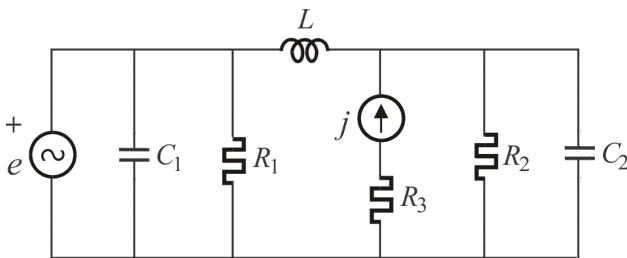
ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2  
 (ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II, ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II)



1. Неограничено дуг проводник, савијен као на слици, лежи у истој равни са неограничено дугим, правим проводником у вакууму. Ако кроз савијен проводник протиче струја  $I$ , одредити смер и јачину струје у правом проводнику,  $I_1$ , тако да индукција у тачки А буде једнака нули. Познато је:  $a = 10 \text{ cm}$ ,  $I = 1 \text{ A}$ .

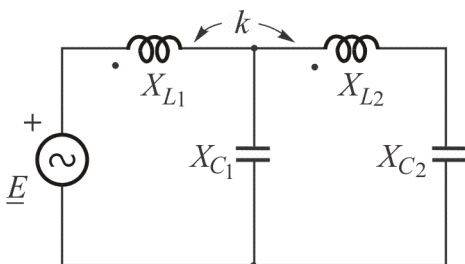


2. Торусно језгро, чији су облик и димензије приказани на слици, начињено је од два различита материјала, магнетних пермеабилности  $\mu_1$  и  $\mu_2$ . На торусном језгру је намотај, са  $N$  навојака танке жице, кроз који протиче струја јачине  $I$ . Одредити коефицијент самоиндуктивности торусног намотаја.



3. У колу приказаном на слици познато је:  $j = 3 \cos(\omega t) \text{ mA}$ ,  $e = 2 \cos(\omega t) \text{ V}$ ,  $L = 2 \text{ mH}$ ,  $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$ ,  $R_2 = R_3 = 2 \text{ k}\Omega$ ,  $C_1 = 1 \text{ nF}$ ,  $C_2 = 2 \text{ nF}$ ,  $\omega = 10^6 \text{ rad/s}$ .

Одредити све струје у колу и проверити биланс снага.



4. У колу приказаном на слици познато је:  $X_{L1} = X_{L2} = X_{C2} = 2\Omega$ ,  $X_{C1} = X_{L2} = 1\Omega$  и  $\underline{E} = 10\sqrt{2} e^{j\pi/4} \text{ V}$ . Одредити:

- а) Тренутне вредности струја у свим гранама кола;  
 б) Комплексне снаге калемова.