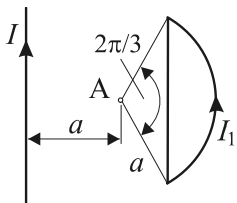
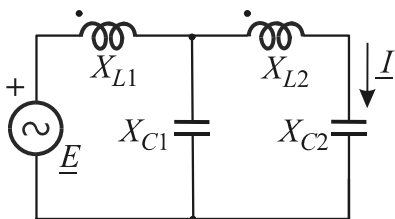


ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II



1. Контура, облика као на Слици, и неограничено дуг прав проводник налазе се у равни. Систем се налази у вакууму. Ако су познате вредности струја у неограниченом проводнику и контури, $I = I_1 = 10\text{A}$, одредити вредност (интезитет, правац и смер) магнетне индукције у тачки А.

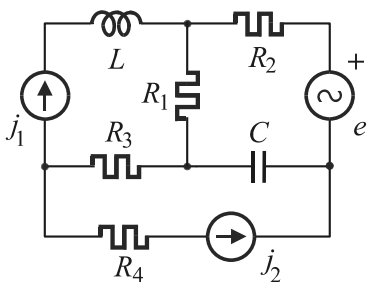
2. Неограничено дуг бакарни проводник ($\mu_{r1} < 1$), кружног попречног пресека полупречника R , налази се у ваздуху ($\mu_{r2} > 1$). Кроз проводник протиче једносмерна струја $I = 10\text{A}$. Одредити растојање b ($b > R$) од осе проводника тако вредности интезитета магнетне индукције на растојањима a ($a = R/2$) и b буду једнаке.



3. У колу, приказаном шемом на Слици, познате су вредности следећих елемената:

$$\underline{E} = j0.1\text{V}, X_{L1} = X_{L2} = 2\Omega, X_{12} = X_{C1} = 1\Omega.$$

Одредити реактансу X_{C2} тако да струја кроз њу буде $\underline{I}_{C2} = 40\text{mA}$. За тако одређену вредност реактансе X_{C2} одредити снагу на калему L_2 .



4. Одредити комплексни представник и тренутну вредност струје кроз отпорник R_1 , као и комплексне снаге свих генератора у колу чија је шема приказана на Слици. Нумерички подаци:

$$R_1 = R_4 = 2\Omega, R_2 = R_3 = 1\Omega, C = 10\mu\text{F}, L = 20\mu\text{H},$$

$$j_1 = 2\sqrt{2}\cos(10^5 t + 3\pi/4)\text{A}, j_2 = 2\cos(10^5 t + \pi/2)\text{A},$$

$$e = 2\cos(10^5 t + \pi/2)\text{V}.$$