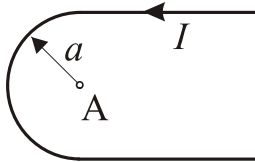
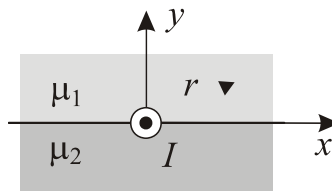


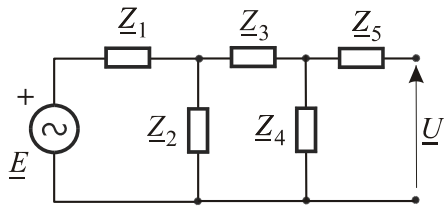
ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II



1. Неограничено дуг проводник налази се у вакууму и савијен је као на Слици. Ако кроз проводник протиче струја I одредити магнетну индукцију у тачки А. Задато је: $I = 10\text{ A}$, $a = 1\text{ m}$.



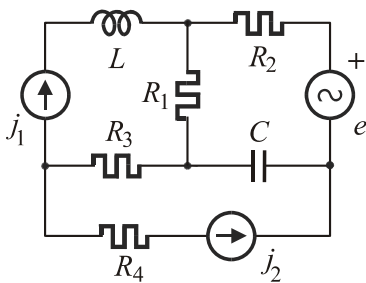
2. Неограничено дуг прав проводник, кружног попречног пресека полупречника a , налази се на раздвојној површини две средине магнетних пермеабилности μ_1 и μ_2 (Слика.). Кроз проводник протиче једносмерна струја I . Одредити јачину магнетног поља и магнетну индукцију у обе средине у функцији растојања r од осе проводника.



3. У колу, приказаном шемом на Слици, одредити однос ефективних вредности електромоторне силе E и напона U . Нумерички подаци:

$$\underline{Z}_1 = (1 - j)\Omega, \quad \underline{Z}_2 = 2(1 + j)\Omega, \quad \underline{Z}_3 = 2(0.6 + j1.3)\Omega,$$

$$\underline{Z}_4 = 2(0.4 - j0.3)\Omega, \quad \underline{Z}_5 = (3.1 - j1.7)\Omega.$$



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. Познато је:

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

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

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

Напомена: Сви задаци вреде по 25 поена.