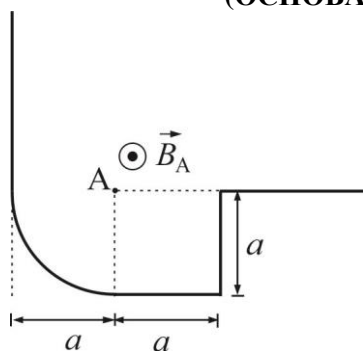
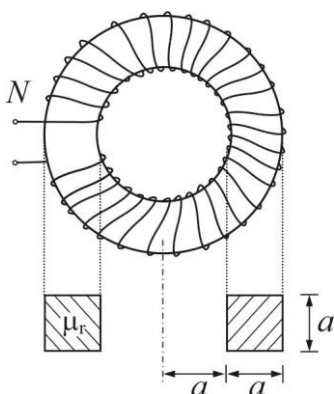


ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2
 (ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II, ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II)



Слика 1.

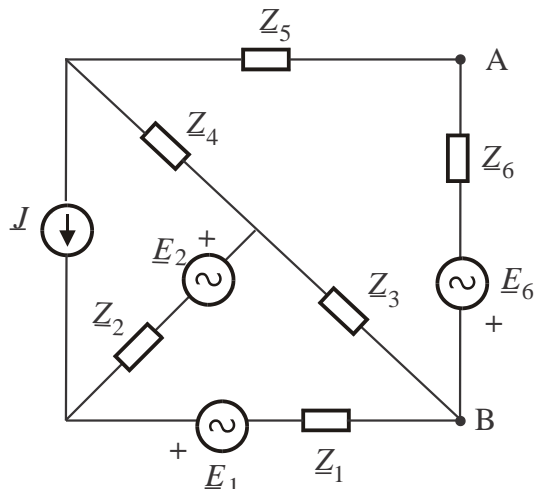
1. Неограничено дуг проводник, савијен као на слици 1, налази се у вакууму. Одредити смер и јачину струје у проводнику, I , тако да магнетна индукција у тачки А буде правца и смера приказаног на слици и интензитета $B_A = 0.4 \mu\text{T}$. Тачка и проводник се налази у истој равни. Познато је $a = 1\text{m}$.



Слика 2.

2. Торусно језгро, квадратног попречног пресека и димензија приказаних на слици 2, начињено је од неферромагнетног материјала релативне магнетне пермеабилности μ_r . На торус је густо и равномерно намотано N навојака танке изоловане жице, кроз коју протиче стална струја I . Израчунати број навојака торуса уколико је магнетна енергија локализована у торусу $W = 3.12\text{mJ}$.

Познато је $a = 10\text{cm}$, $I = 2\text{A}$ и $\mu_r = 1.25$.



Слика 3.

3. У електричном колу приказаном на слици 3 одредити напон U_{AB} .

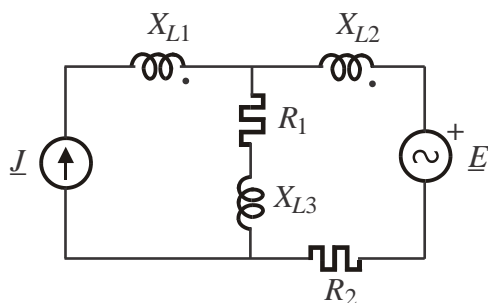
Познато је:

$$\underline{E}_1 = (12 + j3)\text{V}, \underline{E}_2 = (3 + j5)\text{V}, \underline{E}_6 = (3 + j)\text{V},$$

$$\underline{J} = 20\text{mA}, \underline{Z}_1 = (150 + j300)\Omega, \underline{Z}_2 = (250 - j100)\Omega,$$

$$\underline{Z}_3 = (100 + j300)\Omega, \underline{Z}_4 = (100 + j50)\Omega,$$

$$\underline{Z}_5 = (80 - j110)\Omega \text{ и } \underline{Z}_6 = (100 + j200)\Omega.$$



Слика 4.

4. У електричном колу приказаном на слици 4 одредити комплексне снаге генератора и спрегнутих калемова.

Познато је: $\underline{J} = 2\text{A}$, $\underline{E} = (7 - j3)\text{V}$, $R_1 = 2\Omega$,

$X_{L1} = X_{L2} = 2\Omega$, $X_{L2} = X_{L3} = 1\Omega$ и $R_2 = 1\Omega$.

Напомена: Резултати ће бити објављени у среду, 28.6.2017. у 13h.