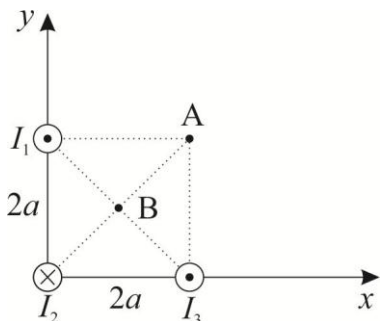
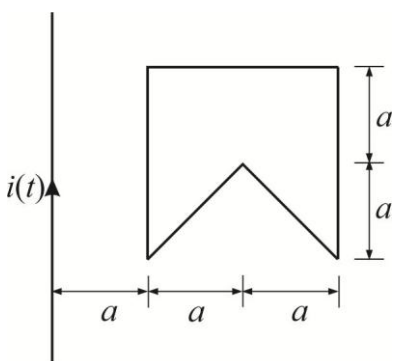


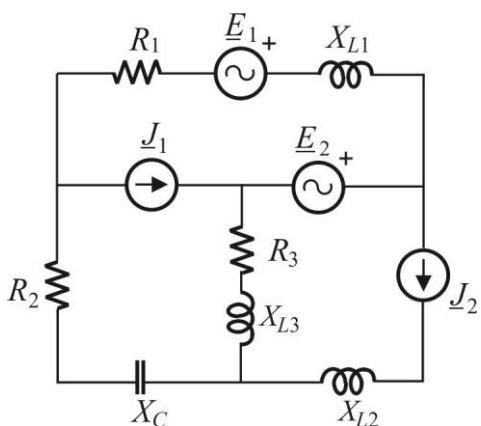
ИСПИТ ИЗ (ОСНОВА) ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II



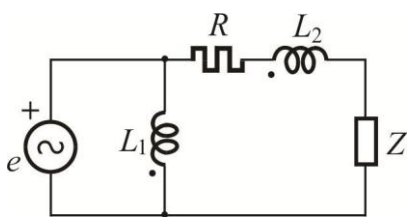
1. Три неограничено дуга, танка права проводника, кроз које протичу струје  $I_1$ ,  $I_2$  и  $I_3$ , налазе се у ваздуху. Међусобни положај проводника и смерови струја су приказани на слици. Одредити векторе магнетне индукције у тачкама А(2а,2а) и В(а,а). Познато је:  $I_1 = I_3 = 2\text{ A}$ ,  $I_2 = 4\text{ A}$  и  $a = 10\text{ cm}$ .



2. Проводна контура, облика као на слици, налази се у истој равни са неограничено дугим, правим проводником. Међусобни положај и димензије контуре и проводника приказани су на слици. Систем се налази у вакууму. Ако кроз проводник протиче струја  $i(t) = I_m \cos \omega t$ , смера као на слици, израчунати индуковану електромоторну силу у контури. Познато је:  $a = 20\text{ cm}$ ,  $I_m = 2\text{ A}$  и  $\omega = 10^6\text{ rad/s}$ .



3. У колу приказаном шемом на слици познато је:  $R_1 = 2\ \Omega$ ,  $R_2 = R_3 = 1\ \Omega$ ,  $X_{L1} = X_{L2} = 2\ \Omega$ ,  $X_{L3} = 1\ \Omega$ ,  $X_C = 1\ \Omega$ ,  $E_1 = (2 + j)\text{ V}$ ,  $E_2 = (1 - j2)\text{ V}$ ,  $J_1 = 1\text{ A}$ ,  $J_2 = j\text{ A}$ . Одредити све струје у колу и комплексне снаге свих генератора.



4. У колу приказаном шемом на слици одредити импедансу  $Z$  тако да се на њој развије максимална активна снага и израчунати ту снагу.  
 Познато је:  $L_1 = L_2 = 10\text{ mH}$ ,  $R = 10\ \Omega$ ,  $\omega = 10^3\text{ rad/s}$ ,  
 $k = 0.5$  и  $e = 10\sqrt{2} \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{4}\right)\text{ V}$ .