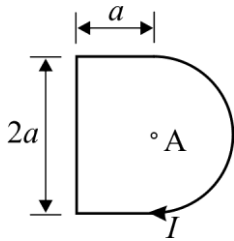
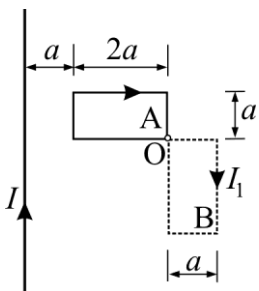


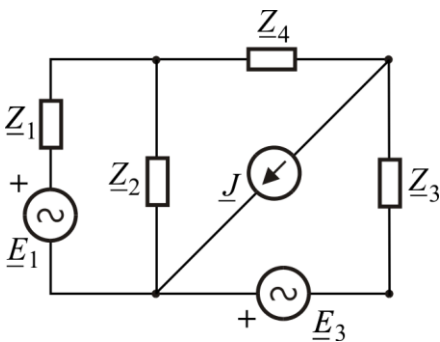
ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II



1. Кроз проводну контуру, која се налази у вакууму и чије су димензије и облик приказани на слици, протиче струја I . Одредити вектор магнетне индукције у тачки А. Нумерички подаци: $a = 1\text{cm}$, $I = \frac{1}{\pi + 2\sqrt{2}}\text{kA}$.



2. Проводна контура правоугаоног облика и неограничено дуг прав проводник налазе се у истој равни у вакууму. Кроз контуру протиче струја I_1 , а кроз неограничени проводник струја I . Међусобни положај и димензије контуре и проводника, као и смерови струја, приказани су на слици. Одредити рад који се изврши при ротацији контуре око тачке О за $\pi/2$ (из положаја А у положај В).

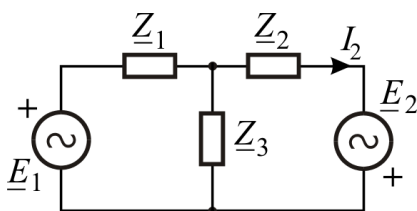


3. У колу које је приказано шемом на слици познато је:

$$\underline{E}_1 = j5\text{V}, \underline{E}_3 = -25\text{V}, \underline{J} = -j2\text{A},$$

$$\underline{Z}_1 = \underline{Z}_4 = 5(1 - j)\Omega, \underline{Z}_2 = -j5\Omega, \underline{Z}_3 = 5(1 + j)\Omega.$$

Одредити комплексну снагу на напонском генератору \underline{E}_1 и на струјном генератору \underline{J} .



4. Применом Тевененове теореме одредити струју \underline{I}_2 , а затим комплексну снагу на генератору \underline{E}_2 (Задатак вреди 10 поена уколико не буде решаван применом Тевененове теореме). Нумерички подаци:

$$\underline{E}_1 = j40\text{V}, \underline{E}_2 = 80\text{V},$$

$$\underline{Z}_1 = j40\Omega, \underline{Z}_2 = 20(1 + j)\Omega, \underline{Z}_3 = -j20\Omega.$$