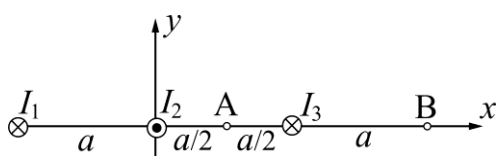


ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ (ОСНОВА) ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II

1. За случај тројичног вода приказаног на слици одредити:

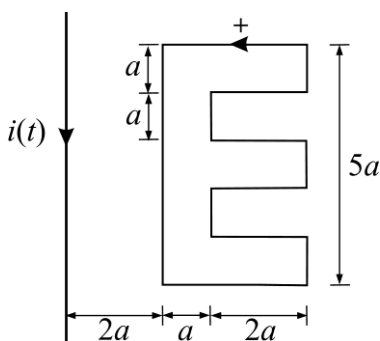


а\* вектор магнетне индукције у тачкама А ( $\frac{a}{2}, 0$ ) и В ( $2a, 0$ ).

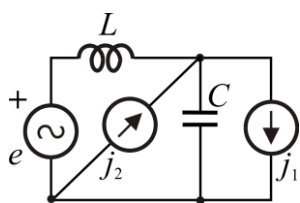
б\* вектор подужне силе на проводник са струјом  $I_3$ .

Систем се налази у вакууму.

Познато је:  $I_1 = 2I_2 = 2I_3 = 400 \text{ A}$ ,  $a = 1 \text{ m}$ .



2. У равни неограничено дугог правог проводника, кроз који протиче струја  $i(t) = I_m \cos \omega t$ , налази се проводна контура задате позитивне оријентације. Међусобни положај проводника и контуре, као и димензије контуре приказани су на слици. Систем се налази у ваздуху. Израчунати индуковану електромоторну силу у контури.

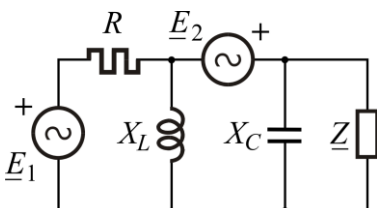


3. У колу приказаном на слици познато је:

$$e(t) = 2 \sin \omega t \text{ V}, \quad j_1(t) = 2\sqrt{2} \cos(\omega t - \pi/4) \text{ A}, \quad \underline{I}_2 = (3 + j) \text{ A},$$

$$\omega = 10^5 \text{ rad/s}, \quad L = 10 \mu\text{H}, \quad C = 5 \mu\text{F}.$$

Одредити комплексне снаге свих генератора.



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

$$R = X_C = 10 \Omega, \quad X_L = 20 \Omega, \quad \underline{E}_1 = 40(-1 + j2) \text{ V}, \quad \underline{E}_2 = 40(1 - j2) \text{ V}.$$

Одредити импедансу  $\underline{Z}$  тако да се на њој развије максимална активна снага и израчунати ту снагу.