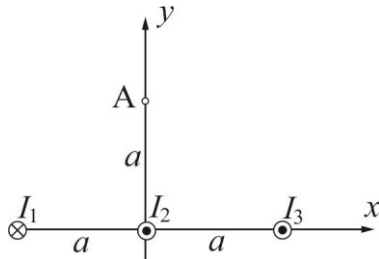


ИСПИТ ИЗ (ОСНОВА) ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II

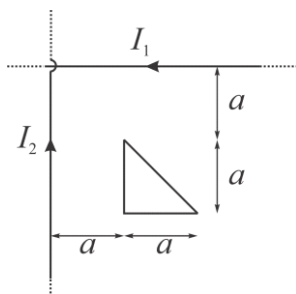


Слика 1

1. За случај тројичног вода приказаног на слици 1 одредити:

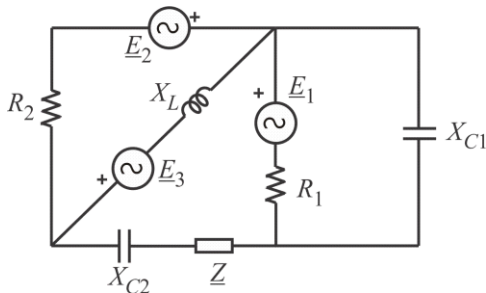
- а) Вектор магнетне индукције у тачки А (0, а).
- б) Вектор подужне силе на проводник са струјом I_3 .

Систем се налази у вакууму. Познато је:
 $I_1 = 2I_2 = 2I_3 = 200\text{A}$, $a = 1\text{m}$.



Слика 2

2. Троугаона проводна контура, отпорности R , и два неограничено дуга паралелна, међусобно изолована проводника налазе се у истој равни у вакууму као на слици 2. Кроз проводнике протичу струје $I_1 = I$ и $I_2 = 2I$, задатог смера. Одредити протеклу количину електрицитета кроз троугаону контуру која је последица нестанка струје у проводницима. Познато је: $a = 40\text{cm}$, $b=2a$, $I=10\text{A}$, $R=2\Omega$.



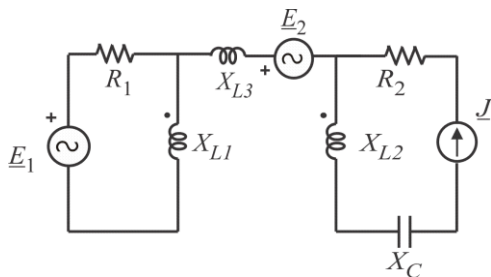
Слика 3

3. У колу на слици 3 одредити импедансу Z тако да се на њој развије максимална активна снага и израчунати ту снагу. Познато је:

$$e_1(t) = 10\sqrt{2} \cos(\omega t + \pi/4) \text{ V}, e_2(t) = 5 \cos(\omega t + \pi) \text{ V},$$

$$e_3(t) = 10 \cos(\omega t + \pi/2) \text{ V}, R_1 = R_2 = X_{C1} = 10\Omega,$$

$$X_{C2} = 4\Omega, X_L = 5\Omega.$$



Слика 4

4. У колу на слици 4 познато је:

$$R_2 = X_C = X_{L1} = X_{L2} = 2\Omega, X_{L3} = 5\Omega,$$

$R_1 = 4\Omega$, $E_1 = j13\text{V}$, $E_2 = 2\text{V}$, $J = 3\text{A}$. Проверити биланс снага и нацртати потпуни фазорски дијаграм за контуру $E_1 - R_1 - X_{L1}$.

Напомена: Сви задаци вреде по 25 поена.