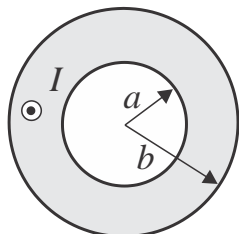
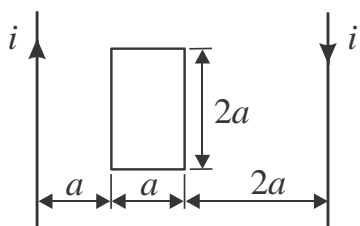


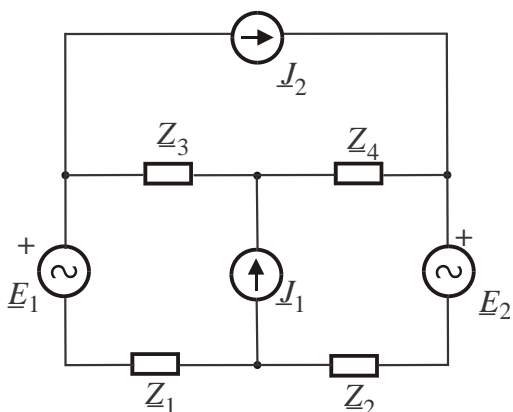
ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ (ОСНОВА) ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II



1. Кроз неограничено дуг, прав проводник у облику цеви, полупречника унутрашњег зида a и спољашњег b (слика), протиче стална струја јачине I . Проводник је начињен од бакра ($\mu \approx \mu_0$) и налази се у вакууму. Одредити интензитет вектора магнетне индукције на растојањима $r_1 = 6 \text{ cm}$ и $r_2 = 12 \text{ cm}$ од осе проводника.
 Познато је: $a = 3 \text{ cm}$, $b = 3a = 9 \text{ cm}$, $I = 360 \text{ A}$.

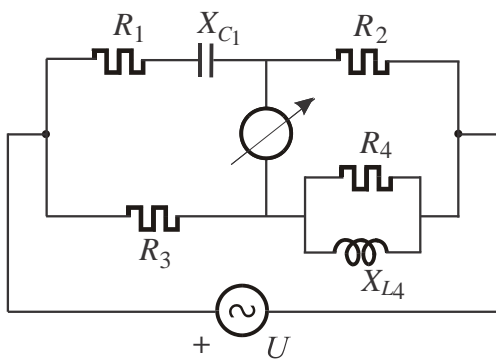


2. Кроз два неограничено дуга, паралелна, права проводника, тече простопериодична струја $i = I_m \cos(\omega t)$. У равни ових проводника налази се контура облика правоугаоника са N навојака танке жице. Одредити индуковану електромоторну силу у контури. Димензије и међусобни положај контуре и проводника је приказан на слици. Систем се налази у вакууму. Занемарити електромоторну силу самоиндукције.



3. У колу на слици израчунати струје у свим гранама кола и проверити биланс снага.

Познато је: $\underline{Z}_1 = (2 + j2)\Omega$, $\underline{Z}_2 = (1 + j)\Omega$, $\underline{Z}_3 = 2\Omega$, $\underline{Z}_4 = j2\Omega$, $\underline{J}_1 = -j\text{A}$, $\underline{J}_2 = j\text{A}$, $\underline{E}_1 = 10\text{V}$, $\underline{E}_2 = j8\text{V}$.



4. Електрична шема моста наизменичне струје приказана је на слици. Одредити непознату отпорност R_4 и реактансу калема X_{L4} да би мост био у равнотежи.
 Познато је: $R_1 = R_2 = R_3 = X_{C1} = 1\Omega$.