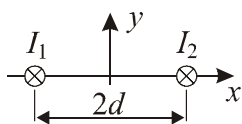
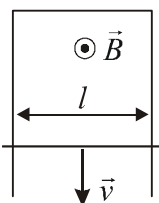


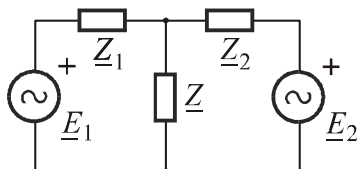
ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II



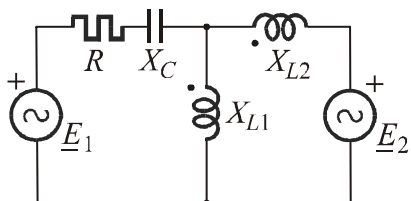
1. Кроз два неограничено дуга паралелна танка проводника на међусобном растојању $2d$ у вакууму протичу струје $I_1 = I_2 = I$ истог смера (слика). Одредити вектор магнетне индукције на y - оси и у координату тачке у којој магнетна индукција има максимум. Нацртати дијаграм $B(y)$.



2. Две вертикалне, на једном крају краткоспојене шине, налазе се у хомогеном магнетном пољу индукције B управне на раван шина (слика). Шине су занемариве отпорности. По шинама се, без трења, под утицајем земљине теже креће прав проводник дужине l и површине попречног пресека S , начињен од материјала специфичне масе γ и специфичне отпорности ρ . Одредити коначну брзину проводника. Познато је: $B = 0.1\text{T}$, $\gamma = 8 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$, $\rho = 3 \cdot 10^{-6} \Omega \text{ m}$.



3. У колу, приказаном шемом на слици, познато је:
 $\underline{E}_1 = 10\text{ V}$, $\underline{E}_2 = 5(1 + j)\text{ V}$, $\underline{Z}_1 = 2(1 - j)\Omega$, $\underline{Z}_2 = 2(1 + j)\Omega$.
Одредити импедансу \underline{Z} тако да се на њој развија максимална активна снага и за тај случај израчунати вредност комплексне снаге на њој.



4. У колу, приказаном шемом на слици, одредити све струје и комплексне снаге на свим елементима. Познато је:
 $\underline{E}_1 = 1\text{ V}$, $\underline{E}_2 = (-2 + j)\text{ V}$, $X_{L1} = X_{L2} = X_C = R = 2\Omega$, $k = 0.5$.

Напомена: Сви задаци вреде по 25 поена. Да би кандидат стекао услов за излазак на усмени део испита неопходно је да на писменом делу испита освоји **најмање 50** поена.