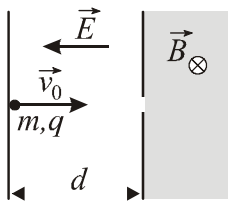
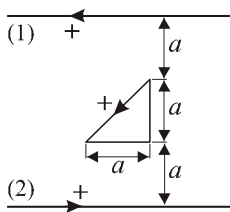


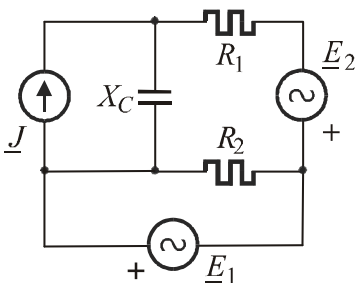
ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II



1. Са негативне електроде (катоде) равног ваздушног кондензатора, из мира ($v_0 = 0$), под дејством сила електричног поља креће електрон. Након убрзавања у електричном пољу, на путу d , кроз мали отвор на аноди електрон улеће у хомогено магнетно поље, правца и смера као на Слици. Скицирати путању електрона. Одредити положај тачке на аноди у коју ће електрон ударити након проласка кроз магнетно поље, брзину непосредно пре удара у аноду и укупно време кретања. Нумерички подаци: $E = 100 \text{ kV/m}$, $d = 2 \text{ mm}$, $B = 20 \text{ mT}$.

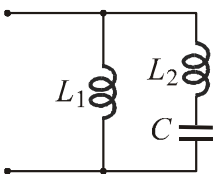


2. У равни неограничено дугог двојичног вода, кроз који протиче простопериодична струја $i = I_m \cos \omega t$, налази се проводна контура са N навојака танке жице. Димензије и међусобни положај контуре и вода приказани су на Слици. Одредити индуковану електромоторну силу у контури. Нумерички подаци: $a = 0.5 \text{ m}$, $N = 100$, $I_m = 10 \text{ A}$, $\omega = 10^3 \text{ rad/s}$.



3. Израчунати све струје и снаге на свим елементима у колу приказаном шемом на Слици. Нацртати фазорски дијаграм за контуру $X_C - R_1 - E_2 - R_2$. Нумерички подаци:

$$R_1 = R_2 = X_C = 1 \Omega, \underline{J} = 1 \text{ A}, \underline{E}_1 = \underline{E}_2 = 1 \text{ V}.$$



4. Коло, приказано на Слици, ступа у антирезонансу при учестаности $\omega_a = 5 \cdot 10^5 \text{ rad/s}$, а у резонансу при учестаности $\omega_r = 10^6 \text{ rad/s}$. Ако је позната индуктивност калема L_1 , $L_1 = 1.5 \text{ mH}$, одредити индуктивност калема L_2 и капацитивност кондензатора C .

Напомена: Сви задаци вреде по 25 поена.