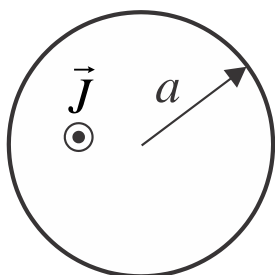
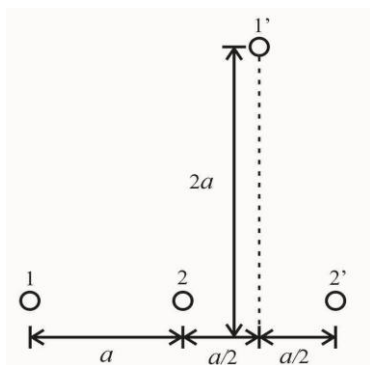


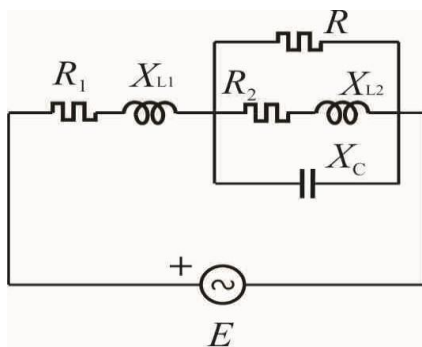
ИСПИТ ИЗ (ОСНОВА) ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2



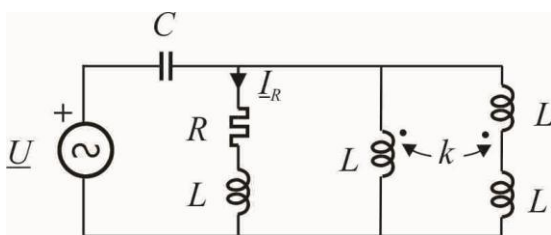
1. Дат је неограничено дуг праволинијски проводник кружног попречног пресека полупречника $a = 1\text{ cm}$. У проводнику је успостављена струја чија се густина у функцији растојања r од осе проводника мења по закону $J = \frac{r^3}{a^3} J_0$, где је $J_0 = 4 \frac{\text{A}}{\text{m}^2}$.
 Одредити јачину магнетног поља на растојању $r_1 = 0.5\text{ cm}$ и $r_2 = 1.5\text{ cm}$.



2. Одредити подужни коефицијент међусобне индуктивности два неограничено дуга, права двојична вода (1-1') и (2-2'). Проводници се налазе у неферромагнетној средини ($\mu \approx \mu_0$), а њихов међусобни положај у попречном пресеку приказан је на слици.



3. У колу приказаном на слици познато је:
 $R_1 = R_2 = X_{L2} = 1\Omega$, $X_{L1} = X_C = 2\Omega$, $R = 4\Omega$ и
 $\underline{E} = (-7 - j6)\text{ V}$.
 а) Одредити тренутне вредности свих струја у колу,
 б) Проверити биланс комплексних снага



4. Одредити вредност капацитивности C , тако да струја \underline{I}_R предњачи за $\frac{\pi}{2}$ у односу на прикључени напон U . Познато је:
 $R = 1\Omega$, $L = 16\text{ mH}$, $\omega = \frac{10^5 \text{ rad}}{\sqrt{7} \text{ s}}$, $k = \frac{1}{2}$.