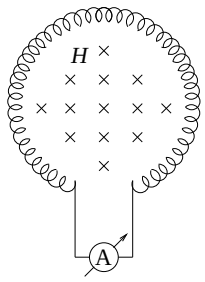
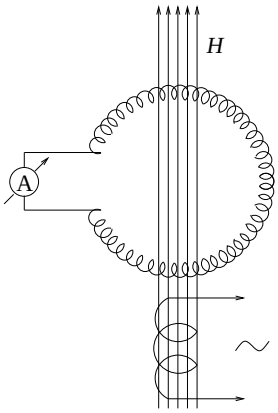
$A_1 = 100\ \mathrm{cm}^2$ keresztmetszetű fluxuscsőben a homogén mágneses térerősség értéke $H = 2 \cdot 10^6\ \mathrm{A}/m$. Ezt a fluxust egy $N = 500$ menetű, $d = 0{,}2$ mm átmérőjű, $\varrho = 1{,}75 \cdot 10^{-2}\ \Omega\ \mathrm{mm}^2/m$ fajlagos ellenállású huzalból készült, $A = 8{,}04\ \mathrm{cm}^2$ keresztmetszetű, légmagos toroid tekerccsel vesszük körül az *ábra* szerint. A toroid középkörének sugara $R = 25$ cm.

a) Mekkora a toroidban keletkező áram erőssége, ha H-t $\Delta t = 0{,}1$ s alatt egyenletesen zérusra csökkentjük, és a tekercset rövidre zárjuk? (A H erősségű tér levegőben van.)

b) Mekkora az effektív áramerősség, ha a tekercsben $\mu_r = 200$ permeabilitású vasmagot helyezünk el, és a mágneses teret $H = H_0 \sin \omega t$ függvény szerint változtatjuk 50 Hz-es frekvenciájú gerjesztő árammal? Milyen az indukált áram időbeli lefolyása, mekkora az önindukciós feszültség?