Institutt for fysikk, NTNU
TFY4155/FY1003: Elektrisitet og magnetisme
Vår 2006

Ekstraøving 4

Innleveringsfrist: Tirsdag 16. mai kl. 1500
Innleveringssted: Rom E5-130 eller posthylla til J. A. Støvneng på rom E3-102.

1. En sylinderformet spole har $N = 60$ vindinger og diameter $d = 4.4$ cm. Total resistans i hele spoletråden er $R = 5.8\ \Omega$. Spolen er i utgangspunktet plassert i et tilnærmet homogent magnetfelt $\boldsymbol{B}$ mellom N- og S-polen på to magneter, med spolens sylinderakse parallelt med $\boldsymbol{B}$.

   I løpet av et tidsrom $\Delta t = 0.2$ s trekkes spolen ut av magnetfeltet fra de to magnetene. På denne tiden går det en elektrisk strøm i spoletråden slik at tilsammen en ladning $\Delta q = 0.02$ C passerer gjennom et gitt tverrsnitt av spoletråden. (Spoletråden danner en lukket elektrisk krets.)

   Bestem magnetfeltstyrken B.