

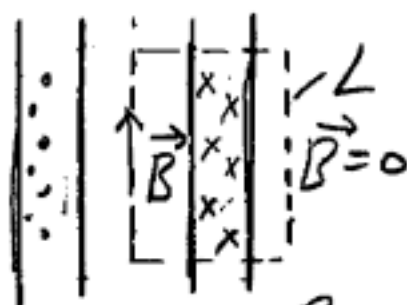
Den elektriske strømmen i en smalt ring af bredde dr blir så ⑥

$$dI = J dA = J dr = \frac{\sigma K dr}{r}$$

Det genererte magnetfeltet blir følgende

$$B_s = \int dB = \int_{R_1}^{R_2} \frac{\mu_0}{2r} \frac{K dr}{r} = \frac{\mu_0 K}{2} \left(-\frac{1}{r} \right) \Big|_{R_1}^{R_2} \\ = \frac{1}{2} \mu_0 \sigma K L \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$$

Med d stor kan en benytte Amperes lov.



Strømmen innenfor integrasjons-sirkelen er gitt ved

$$I = \int J dA = \int_0^L \int_{R_1}^{R_2} \frac{\sigma K}{r} dr dL =$$

$$= \sigma K L \int_{R_1}^{R_2} \frac{dr}{r} = \underline{\underline{\sigma K L \ln(R_2/R_1)}}$$

Amperes lov

$$\oint \vec{B} d\vec{s} = LB = \mu_0 I = \mu_0 \sigma K L \ln(R_2/R_1) \\ B = \underline{\underline{\mu_0 \sigma K \ln(R_2/R_1)}}$$