

inuti ledarslingan!

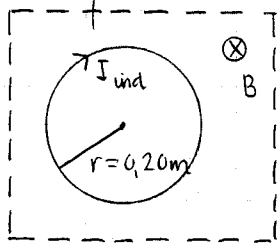
Riktningen ges av Lenz lag:

$B \otimes$, minskar $\Rightarrow I_{ind}$ sänger $B_{ind} \otimes$

inuti ledarslingan

och högerhands regel 2 ger strömrikt.

7.13



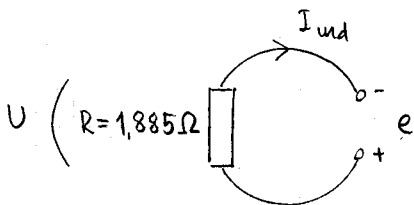
$$B: 145 \text{ mT} \rightarrow 75 \text{ mT} \text{ på } \Delta t = 0,25 \text{ s}$$

Slingans resistans

$$R = \underbrace{\pi \cdot 2 \cdot 0,20 \text{ m}}_{\text{omkretsen}} \cdot 1,5 \Omega / \text{m} = 1,885 \Omega$$

Sökt: Inducerade strömmen I_{ind} (Bestäm först inducerad ems, e)

Modell:



Flödesändringen

$$\Delta \Phi = \Delta (BA) = A \cdot \Delta B = \pi (0,20)^2 (75 \cdot 10^{-3} - 145 \cdot 10^{-3}) \text{ Wb} = -8,80 \cdot 10^{-3} \text{ Wb}$$

Inducerad (medel-) ems

$$e = N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} = 1 \cdot \frac{(-8,80 \cdot 10^{-3})}{0,25} \text{ V} = (-) 3,52 \cdot 10^{-2} \text{ V}$$

Inducerade strömmen

$$U = RI \Rightarrow I_{ind} = \frac{U}{R} = \frac{e}{R} = \frac{3,52 \cdot 10^{-2}}{1,885} \text{ A} = 0,019 \text{ A}$$

Svar: 19 mA ("9,3 mA" i facit är fel!)

$N \frac{d\Phi}{dt}$ ger
momentanvärdet,
 $N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$ ger
medelvärdet över
en tid Δt