

### 3. KOLOKVIJ IZ FIZIKE ZA MERILNO TEHNOLOGIJO

Ljubljana, 11. 11. 2003

1. Skozi obroč iz bakrene žice s presekom  $1 \text{ mm}^2$  teče tok  $20 \text{ A}$ . Kolikšen je padeč napetosti na obroču, če je gostota magnetnega polja v središču obroča  $2 \text{ mT}$ ? Specifični upor bakra je  $0.017 \text{ } \Omega\text{mm}^2/\text{m}$ .
2. Magnetna igla niha v zemeljskem magnetnem polju s frekvenco  $0.5 \text{ s}^{-1}$ . Ko damo iglo  $20 \text{ cm}$  nad vodoravno žico, po kateri teče tok od vzhoda proti zahodu, začne nihati s frekvenco  $5 \text{ s}^{-1}$ . Kolikšen tok teče po žici? Vodoravna komponenta jakosti zemeljskega magnetnega polja je  $17 \text{ A/m}$ .
3. Kvadratna zanka s stranico  $10 \text{ cm}$ , po kateri teče tok  $1 \text{ A}$ , je postavljena tako, da je ravnina v kateri leži pravokotna na zelo dolgo žico. Po žici teče tok  $10 \text{ A}$ . Kolikšen je navor na zanko, če se žica dotika enega od vogalov zanke?