

1. Iz bakrene žice s presekom 1 mm^2 in specifičnim uporom $0,017 \text{ } \Omega\text{mm}^2/\text{m}$ sestavimo zanko s stranicama po 20 cm in 30 cm.
 - a) Kolikšen tok steče po vodniku, če vklopimo homogeno magnetno polje v smeri normale na zanko, tako da B v 10 s enakomerno poveča iz 0 T na 0,4 T? (0,14 A)
 - b) Zanko nato začnemo premikati iz polja v smeri, ki je hkrati pravokotna na krajšo stranico in magnetno polje, s konstantnim pospeškom 2 cm/s^2 . Kolikšna je inducirana napetost po 5 s? (8 mV)
2. Letalo z razponom kril 60 m leti čez magnetni pol Zemlje s hitrostjo 900 km/h. Silnice magnetnega polja so tu pravokotne na smer letenja, gostota magnetnega polja pa je $60 \text{ } \mu\text{T}$. Kolikšna napetost se inducira med koncema kril letala? (0,9 V)
3. Likalnik z uporom $30 \text{ } \Omega$ priključimo na sinusno izmenično napetost z amplitudo napetosti 330 V in frekvenco 50 Hz. Kolikšen je maksimalen in kolikšen efektiven tok skozi likalnik? Kolikšno povprečno (efektivno) moč porablja likalnik? Koliko stane polurno delovanje likalnika, če je cena električne energije 0,06 € na kWh? (11 A; 7,8 A; 1760 W; 0,05 €)
4. Porabnik z upornostjo $0,01 \text{ } \Omega$ priključimo na sekundarno navitje transformatorja, ki ima 15 navojev. Najmanj koliko navojev mora imeti primarno navitje transformatorja, da lahko transformator priključimo na domačo omrežno napetost ($U_{\text{ef}} = 230 \text{ V}$) speljano čez varovalko, ki v napeljavi dopušča efektiven električni tok največ 8 A? (805)
5. Homogeno magnetno polje z gostoto 0,5 T ima navpično smer. V polju se v vodoravni ravnini vrti polmetrska palica s kotno hitrostjo $2/\text{s}$, tako da kroži prvo krajišče po krogu z radijem 25 cm, drugo pa po krogu z radijem 75 cm. Kolikšna napetost se inducira med krajiščema palice? (0,25 V)