

#### 4. KOLOKVIJ IZ FIZIKE ZA SMER MERILNA TEHNOLOGIJA

Ljubljana, 19. 3. 2001

1. Iz tuljave z induktivnostjo 2 mH in kondenzatorja s kapaciteto 3  $\mu\text{F}$  sestavimo nihajni krog. Kolikšna sta efektivna napetost in tok v nihajnem krogu, če je elektromagnetna energija v krogu 1J?
2. Jedro transformatorja ima presek 10  $\text{cm}^2$  in srednji obseg 45  $\text{cm}^2$ . Po primarnem navitju, ki ima 100 ovojev, teče efektivni tok 0.1 A s frekvenco 50 Hz. Kolikšna efektivna napetost se inducira v neobremenjenem sekundarnem navitju, ki ima 400 ovojev? Permabilnost železa je 300.
3. Fazni zamik med napetostjo in tokom na primarnem navitju obremenjenega transformatorja, ki prenaša na porabnik 1KW moči, je  $10^\circ$ . Kolikšen kondenzator moramo priključiti vzporedno s primarnim navitjem transformatorja, da bo tok skozi izvir z efektivno napetostjo 380 V, ki napaja transformator, v fazi z napetostjo? Za koliko odstotkov se bo zmanjšal efektivni tok skozi izvor?