

Predavanje 8

Izmjenična struja

Zadatak 1

- Frekvencija naše gradske električne mreže je 50 Hz, a američke 60 Hz. Koliki je omjer kapacitivnih otpora istog kondenzatora priključenog na našu i američku električnu mrežu?
- a) 1
 - b) 2,4
 - c) 1,2
 - d) 2
 - e) 0,83

Zadatak 2

- Ako zavojnicu induktiviteta 318,5 mH priključimo na gradsku mrežu (220 V, 50 Hz), kroz nju teče struja jakosti 2 A. Koliki je omski otpor zavojnice?
- a) 100 Ω
 - b) 85 Ω
 - c) 63 Ω
 - d) 54 Ω
 - e) 46 Ω

Zadatak 3

- Ako se krajevi zavojnice spoje s izvorom istosmjerne struje, kroz nju teče struja od 0,3 A, a napon na krajevima zavojnice je 60 V. Koliki je induktivitet zavojnice ako se nakon priključenja na izvor izmjenične struje frekvencije 50 Hz struja kroz zavojnicu poveća za 1 A, a napon na krajevima zavojnice na 320 V?
- a) 0,8 H
 - b) 8 H
 - c) 0,08 H
 - d) 200 H
 - e) 0,3 H

Zadatak 4

- Koliki je induktivitet zavojnice zanemarivog omskog otpora koja za izmjeničnu struju frekvencije 60 Hz ima isti otpor kao i kondenzator kapaciteta $4,7 \mu\text{F}$?
- a) 1,5 H
 - b) 1,8 H
 - c) 2 mH
 - d) 1,4 mH
 - e) 220 H

Zadatak 5

- Zavojnica otpora $10\ \Omega$ i koeficijenta induktivnosti $0,0552\ \text{H}$, priključi se u laboratoriju na izvor izmjeničnog napona efektivne vrijednosti $100\ \text{V}$ i frekvencije $50\ \text{Hz}$. Kolika je radna snaga izmjenične struje koja prolazi zavojnicom?
- a) $0\ \text{W}$
 - b) $500\ \text{W}$
 - c) $300\ \text{W}$
 - d) $141\ \text{W}$
 - e) $250\ \text{W}$

Zadatak 6

- Kada je zavojnica uključena u strujni krug s istosmjernom strujom i naponom 12 V, ampermetar pokazuje jakost struje 4 A. Ako se ista zavojnica uključi u krug izmjenične struje frekvencije 50 Hz i efektivnog napona 12 V ampermetar pokazuje efektivnu jakost struje 2,4 A. Koliki je induktivitet zavojnice?
 - a) 13,45 mH
 - b) 12,7 mH
 - c) 4,35 mH
 - d) 0,5 mH
 - e) 2,45 mH

Zadatak 7

- Kolika struja teče primarnim krugom idealnog transformatora koji smanjuje izmjenični napon s 220 V na 110 V ako se u sekundarnom krugu nalazi radni otpornik $55\ \Omega$?
- a) 2 A
 - b) 1 A
 - c) 3 A
 - d) 0,5 A
 - e) 4 A