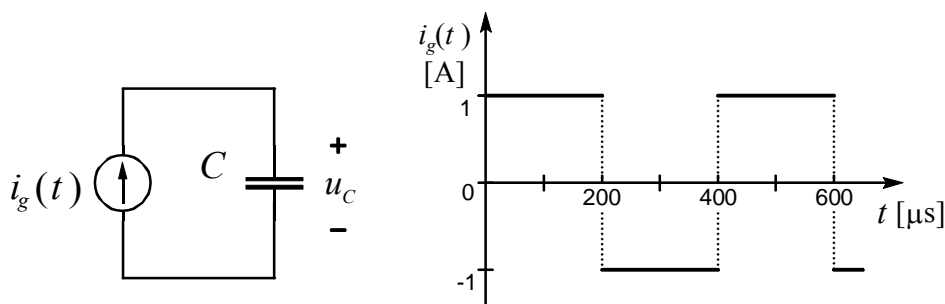


2. KOLOKVIJ za predmet KOMPONENTE IN SESTAVI
2. letnik – Elektronika – VSP
04. 06. 2009

Naloga 1

Kolikšna je vršna vrednost napetosti U_{pp} (peak to peak) na kondenzatorju, ki je priključen na tokov generator s podano časovno odvisnostjo? Narišite tudi časovni diagram napetosti na priključkih kondenzatorja $u_C(t)$! Kolikšna je izgubna moč P_C , ki se troši na kondenzatorju? Kondenzator s kapacitivnostjo $C = 2200 \mu\text{F}$ ima izgubni faktor $\text{tg}\delta = 0,8$ pri frekvenci $f = 1 \text{ kHz}$.

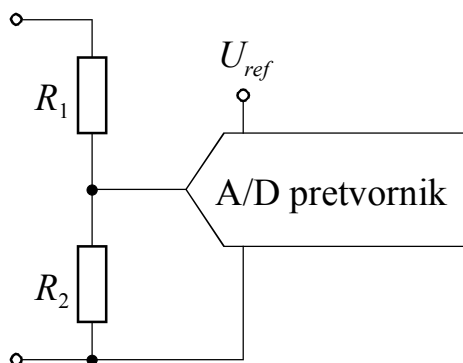


Naloga 2

Projektirajte tuljavo induktivnosti 10 mH s feritnim U-jedrom, s presekom 100 mm^2 , s srednjo dolžino silnice 110 mm in zračno režo $0,2 \text{ mm}$. Srednja amplitudna permeabilnost μ_a je 5000 . Razpoložljivo okno ima površino 200 mm^2 , polnilni faktor bakra znaša $0,4$.

Naloga 3

S 16-bitnim A/D pretvornikom, ki ima doseg od 0 do 5 V , želimo meriti napetosti do 20 V . Določite vrednosti uporov napetostnega delilnika tako, da bo tok v merilno vezje pri največji vhodni napetosti $0,1 \text{ mA}$. Serijska upornost vzorčevalnega vezja $2 \text{ k}\Omega$ in kapacitivnost 10 pF . Čas pretvorbe A/D pretvornika je $2 \mu\text{s}$. Kolikšna je tedaj največja možna frekvenca vzorčenja.



Naloga 4

Prvi kanal osciloskopa (C1) je priključen na generator (napetost u_L), drugi kanal (C2) pa na upor R_m (meri napetost premasorazmerno z i_L). Upor R_m ima vrednost 10Ω . Iz podatkov na sliki osciloskopa izračunajte induktivnost L .

