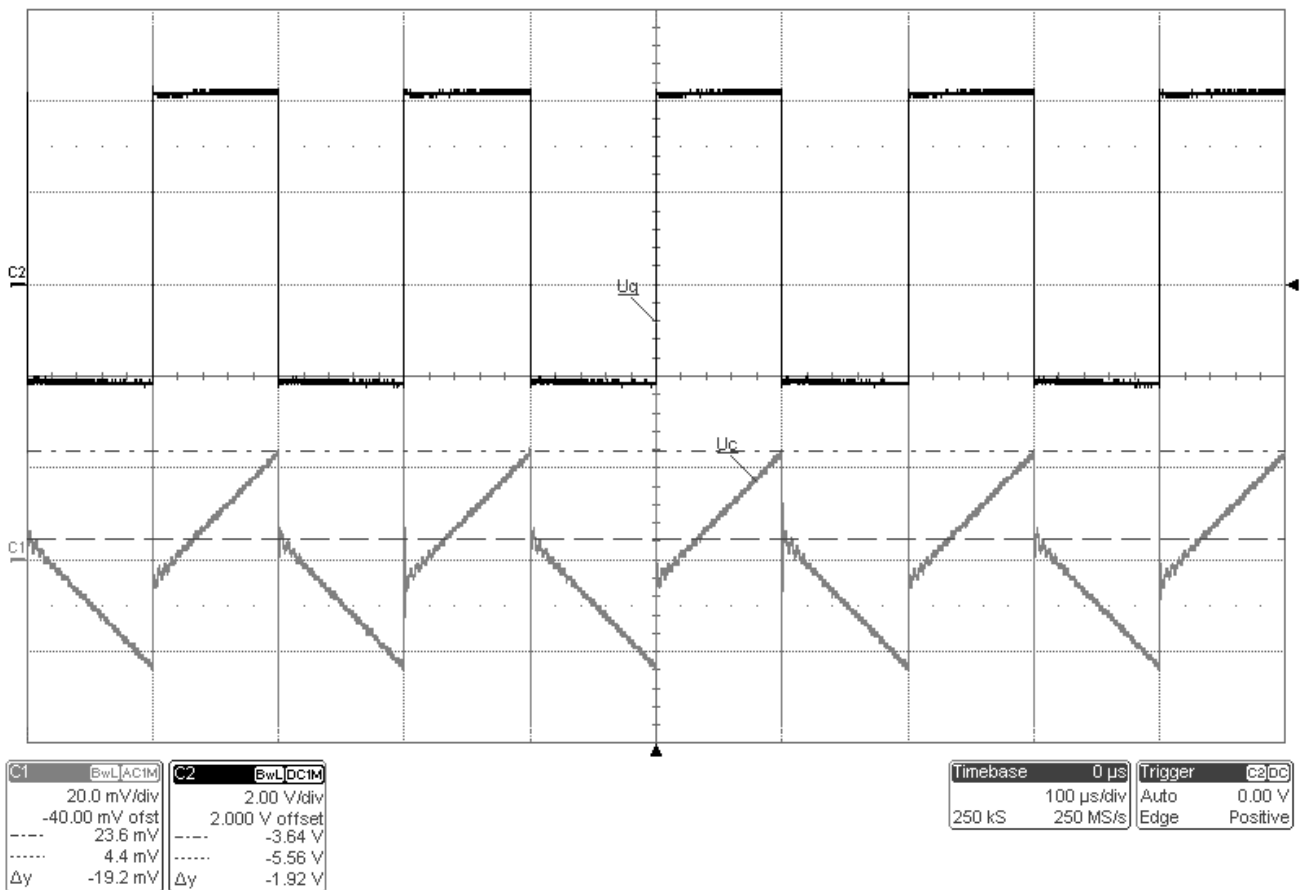
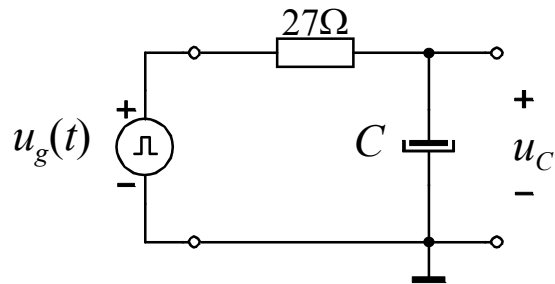


2. KOLOKVIJ za predmet ELEKTRONSKE KOMPONENTE
 2. letnik – Elektronika – VSP
 04. 06. 2007

Naloga 1

Elektrolitski kondenzator je priključen kot prikazuje slika. S kanalom 1 osciloskopa merimo napetost na kondenzatorju, s kanalom 2 pa napetost na izhodnih sponkah napetostnega generatorja. Izračunajte serijsko upornost kondenzatorja R_S !



Naloga 2

Izračunajte največjo dopustno amplitudo U_{Cmax} sinusne napetosti s frekvenco 1 kHz na kondenzatorju 1 μF ! Izgubni faktor $\text{tg}\delta$ pri frekvenci 1 kHz je $15 \cdot 10^{-4}$. Termična upornost kondenzatorja je $100^\circ\text{C}/\text{W}$ in njegova maksimalna temperatura 120°C . Temperatura okolice je 30°C .

Naloga 3

Izračunajte faktor induktivnosti A_L za feritno U-jedro, s presekom 100 mm^2 , s srednjo dolžino silnice 110 mm in zračno režo 0,2 mm. Srednja amplitudna permeabilnost μ_a je 6000. Izračunajte presek žice in število ovojev za induktivnost 10 mH. Razpoložljivo okno ima površino 200 mm^2 , polnilni faktor bakra znaša 0,3.

Naloga 4

Z 12-bitnim A/D pretvornikom, ki ima doseg od 0 do 1,5 V, želimo realizirati V-meter z merilnim območjem 10 V. Določite vrednosti uporov napetostnega delilnika tako, da bo vhodna upornost $10 \text{ M}\Omega$. Kolikšna je največja možna frekvenca vzorčenja? Serijska upornost vzorčevalnega vezja $10 \text{ k}\Omega$ in kapacitivnost 20 pF . Čas pretvorbe A/D pretvornika je $2 \mu\text{s}$.

