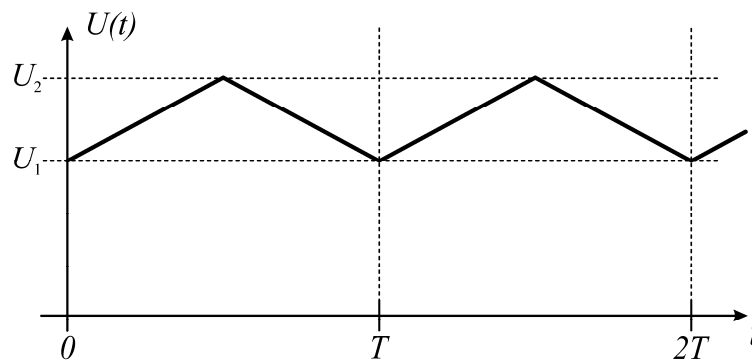


## 4. kolokvij

- 1.) Žico iz bakra dolžine 100 m premera 1 mm na gosto navijemo na valj polmera 2,5 cm in permeabilnosti 50. V določenem trenutku tuljavo priključimo na stalno napetost 100 V. Po kolikšnem času se magnetna energija tuljave poveča na 20 J? Specifična upornost bakra je  $0,017 \Omega \text{mm}^2/\text{m}$ , upornost dovodnih žic zanemari. ( $t = 24,3 \text{ ms}$ )
- 2.) Efektivni tok v zaporednem RLC vezju je 200 A, fazni kot pa  $-82^\circ$ . Izračunaj priključeno efektivno napetost in efektivno napetost na posameznih elementih, če je upornost upora  $0,225 \Omega$ , kapacitivna upornost kondenzatorja pa  $10 \Omega$ .  
( $U_{ef} = 323,3 \text{ V}$ ;  $U_{efR} = 45 \text{ V}$ ;  $U_{efC} = 200 \text{ V}$ ;  $U_{efL} = 2320 \text{ V}$ )
- 3.) Vzporedno sta vezana upor z upornostjo  $1 \text{ k}\Omega$  in tuljava. Fazni kot med napetostjo in tokom je  $-60^\circ$ . Kakšen element (in s kolikšno vrednostjo) moramo vezati vzporedno, dani vezavi, da se fazni kot povečal na  $-20^\circ$ ? Kolikšna je povprečna moč v obeh primerih, če je vezje priključeno na efektivno napetost 24 V frekvence 50 Hz? ( $C = 4,36 \mu\text{F}$ ;  $\bar{P} = 0,575 \text{ W}$ )

DODATNA NALOGA (ZA BONUS TOČKO):

- 4.\*) Izračunaj povprečno in efektivno vrednost napetosti, ki je prikazana na sliki! ( $U_1 = 1 \text{ V}$ ;  $U_2 = 1,5 \text{ V}$ ) ( $\bar{U} = 1,25 \text{ V}$ ;  $U_{ef} = 1,258 \text{ V}$ )



Naloga 4

ČAS PISANJA JE 60 min.

Srečno!