

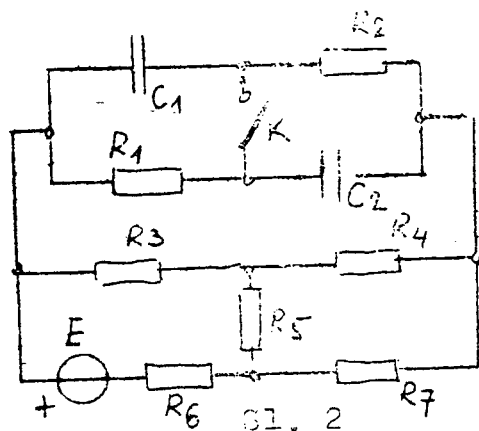
I4. septembar 1985.

1. Veoma tanka kružna kontura, poluprečnika  $a$ , ravnomerno je naelektrisana naelektrisanjem po dužne gustine  $Q$ . Sredina je vazduh.

a) Odrediti izraz za potencijal tačaka na osi upravnoj na ravan konture, uzimajući tačku u beskonačnosti za referentnu.

b) Koristeći se rezultatom pod a) odrediti izraz za jačinu električnog polja u posmatranim tačkama na osi konture.

2.

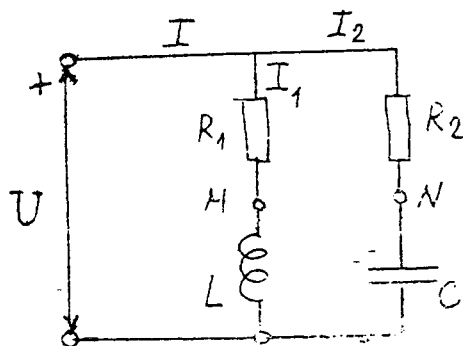


Za kolo na slici 2 je poznato:  
 $C_1 = 4\mu\text{F}$ ,  $C_2 = 6\mu\text{F}$ ,  $R_1 = 100\Omega$ ,  
 $R_2 = 75\Omega$ ,  $R_3 = R_4 = R_5 = 50\Omega$ ,  
 $R_6 = R_7 = 150\Omega$  i  $E = 50\text{V}$ .

Odrediti količine elektriciteta protekle kroz grane sa kondenzatorima od trenutka zatvaranja prekidača K do uspostavljanja stacionarnog stanja u kolu.

3. U bakarnom vazдушnom vodu, poluprečnika provodnika  $a$  i rastojanja  $d \gg a$ , uspostavljena je prostoperiodična struja efektivne vrednosti  $I$  i niske učestanosti  $f$ . Odrediti izraz za ukupnu po dužnu inuktivnost ovoga voda.

4.



Sl. 4

Za deo kola prostoperiodične struje prikazan na slici 4 je poznato:  $U = 100\text{V}$ ,  $I_1 = 20\text{A}$ ,  $I_2 = 10\text{A}$ ,  $I = 10\sqrt{5}\text{A}$  i  $R_1 = 3\Omega$

Odrediti efektivne vrednosti napona između krajeva svih elemenata i između tačaka M i N.

Ispit traje 3,5 sata.