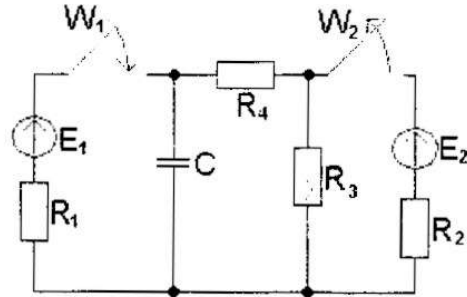


## Podstawy elektroniki – zestaw 5

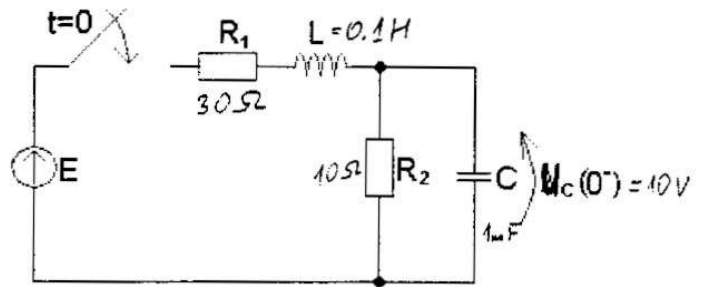
1. W obwodzie przedstawionym na rys. 1 w chwili  $t = 0$  jednocześnie zamknięto łącznik  $W_1$  i otwarto łącznik  $W_2$ . Obliczyć wartość  $E_1$ , przy której nie wystąpi w obwodzie stan nieustalony, jeżeli dane są  $E_2$ ,  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $R_4$ .



rys. 1

2. Obliczyć prąd w cewce oraz napięcie na kondensatorze w obwodzie przedstawionym na rys. 2, jeżeli w chwili  $t = 0$  załączono napięcie  $E = 20V$ .

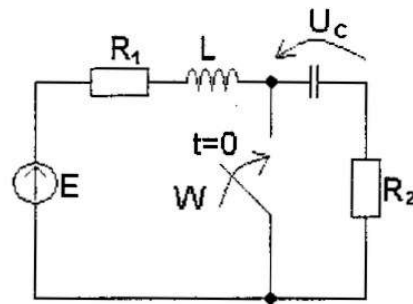
$R_1 = 30\Omega$       $C = 1mF$   
 $L = 0,1H$       $U_C(0^-) = 10V$   
 $R_2 = 10\Omega$



rys. 2

3. W obwodzie przedstawionym na rys. 4 w chwili  $t = 0$  zamknięto łącznik  $W$ . Obliczyć prąd w cewce oraz napięcie na kondensatorze.

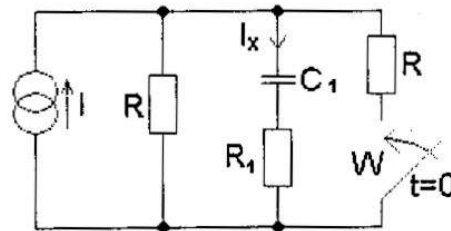
Dane:  $E = 10\sqrt{2} \sin(10t + 0.25\pi)V$ ,  $L = 2H$ ,  
 $C = 10mF$ ,  $R_1 = R_2 = 5\Omega$ .



rys. 4

4. Podać przebieg prądu  $I_x$  po zamknięciu w chwili  $t = 0$  wyłącznika  $W$  (rys. 2).

Dane:  $I = 1A$ ,  $R = 40\Omega$ ,  $C_1 = 1mF$ ,  $R_1 = 10\Omega$ .



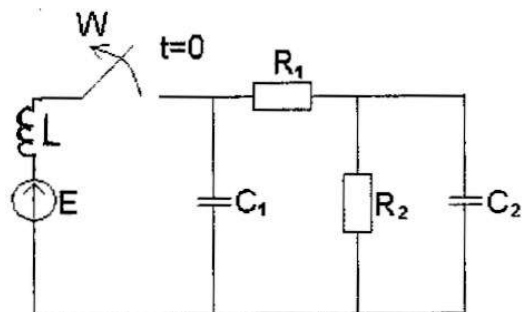
rys. 2

5. Wyznaczyć napięcia na pojemnościach  $C_1$  i  $C_2$  ( $u_{C1}(t)$ ,  $u_{C2}(t)$ ), po otwarciu w chwili  $t = 0$  wyłącznika, jeżeli przed zamknięciem wyłącznika obwód znajdował się w stanie ustalonym.

Dane:  $E = 10V$ ,  $R_1 = 30\Omega$ ,  $R_2 = 60\Omega$ ,  $C_1 = 0.1mF$ ,  
 $C_2 = 0.01mF$ .

$L = 2H$

Dodatkowo wyznaczyć napięcia na stykach otwartego łącznika  $W$



rys. 3