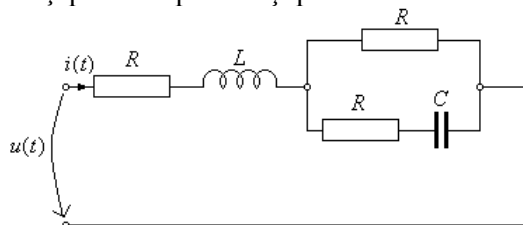


## Tema 4

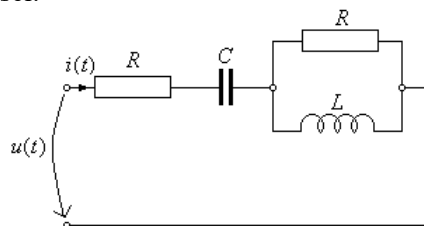
1. Pentru circuitul din figura se cunosc următoarele date:  $u(t) = 40 + 40\sqrt{2} \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$  [V],

$R = \omega L = \frac{1}{\omega C} = 10\Omega$ . Determinați evoluția în timp a curentului  $i(t)$ , verificați bilanțul puterilor activă și reactivă. Calculați puterea aparentă și puterea deformantă la bornele sursei.



2. Pentru circuitul din figura se cunosc următoarele date:  $u(t) = 34\sqrt{2} \sin(\omega t) + 82\sqrt{2} \sin(3\omega t)$  [V],

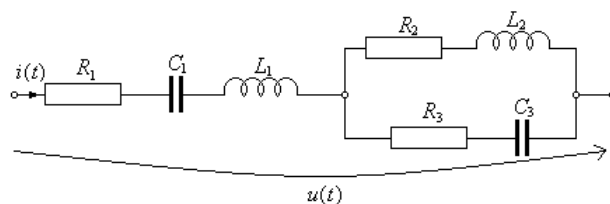
$R = \omega L = 2\Omega$ ,  $\frac{1}{\omega C} = 6\Omega$ . Determinați componentele curentului  $i(t)$  pentru cele două armonici ale sursei, verificați bilanțul puterilor activă și reactivă. Calculați puterea aparentă și puterea deformantă la bornele sursei.



3. Pentru circuitul din figura se cunosc următoarele date:

$u(t) = 60 + 120\sqrt{2} \sin(\omega t) + 100\sqrt{2} \sin(3\omega t)$  [V],  $R_1 = R_2 = R_3 = 3\Omega$ ,  $\omega L_2 = 1\Omega$ ,  $\frac{1}{\omega C_3} = 9\Omega$ ,

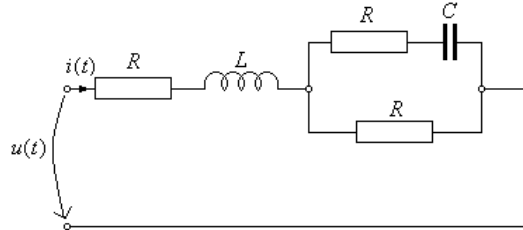
$\omega L_1 = \frac{1}{\omega C_1} = 3\Omega$ . Determinați evoluția în timp a curentului  $i(t)$ , verificați bilanțul puterilor activă și reactivă. Calculați puterea aparentă și puterea deformantă la bornele sursei.



4. Pentru circuitul din figura se cunosc următoarele date:  $u(t) = 100 + 240 \sin\left(3\omega t + \frac{\pi}{4}\right)$  [V],

$$R = 10\Omega, L = \frac{100}{3} \text{ mH}, C = \frac{1}{3} \text{ mF}, \omega = 100 \text{ rad/s.}$$

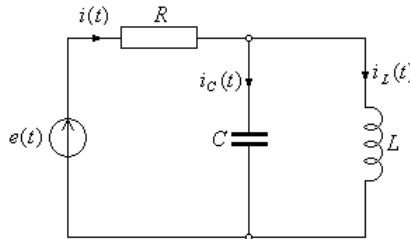
Determinați evoluția în timp a curentului  $i(t)$ , verificați bilanțul puterilor activă și reactivă. Calculați puterea aparentă și puterea deformantă la bornele sursei.



5. Pentru circuitul din figura se cunosc următoarele date:  $e(t) = 90\sqrt{2} \sin(\omega t) + 24\sqrt{2} \sin(3\omega t)$  [V],

$$R = 9\Omega, \omega L = 8\Omega, \frac{1}{\omega C} = 72\Omega.$$

Determinați curenții  $i(t)$ ,  $i_C(t)$ ,  $i_L(t)$ . Verificați bilanțul puterilor activă și reactivă. Calculați puterea aparentă și puterea deformantă pentru sursa  $e(t)$ .



6. Pentru circuitul din figura se cunosc următoarele date:  $e(t) = 100 + 100 \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{4}\right)$  [V],

$$R = 10\Omega, L = \frac{100}{\pi} \text{ mH}, C = \frac{1}{\pi} \text{ mF}, f = 50 \text{ Hz.}$$

Determinați curenții  $i(t)$ ,  $i_C(t)$ ,  $i_L(t)$ . Verificați bilanțul puterilor activă și reactivă. Calculați puterea aparentă și puterea deformantă pentru sursa  $e(t)$ .

