

ЗАДАНИЕ ЗА КУРСОВА ЗАДАЧА

по „Теоретична Електротехника“ за спец. КСТ и ИМК
и по „Електротехника и Електроника“ за спец. ИКТ.

Дадено: За схемата от фиг. 1 е известно:

$$R = 50 \Omega$$

$$e(t) = 5 + 5 \cdot \sin(\omega_1 \cdot t) + 5 \cdot \sin(\omega_2 \cdot t) + 5 \cdot \sin(\omega_3 \cdot t) + 5 \cdot \sin(\omega_4 \cdot t) \text{ V}$$

$$L_1 = \dots \mu\text{H}$$

$$C_1 = \dots \mu\text{F}$$

$$C_2 = \dots \mu\text{F}$$

$$R_T = \dots \Omega$$

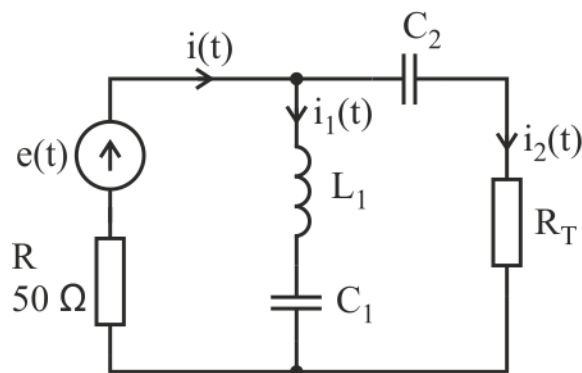
$$\omega_1 = \dots \text{s}^{-1}$$

$$\omega_2 = \dots \text{s}^{-1}$$

$$\omega_3 = \dots \text{s}^{-1}$$

$$\omega_4 = \dots \text{s}^{-1}$$

Търси се: Да се намерят моментната стойност на тока $i_2(t)$, ефективната стойност на тока I_2 и мощността P_{R_T} , разсейвана от товара R_T .



Фиг. 1. Схема на курсовата задача.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНКА НА КУРСОВАТА ЗАДАЧА

Критерий	Точки
Постоянна съставка	
Определен е токът $I_2^{(0)}$ за постоянната съставка.	1 т.
Хармоник ω_1	
Съставена е еквивалентна заместваща схема с комплексни числа при честота ω_1 .	2 т.
Определен е токът $i_2^{(1)}$ при честота ω_1 .	3 т.
Хармоник ω_2	
Съставена е еквивалентна заместваща схема с комплексни числа при честота ω_2 .	2 т.
Определен е токът $i_2^{(2)}$ при честота ω_2 .	3 т.
Хармоник ω_3	
Съставена е еквивалентна заместваща схема с комплексни числа при честота ω_3 .	2 т.
Определен е токът $i_2^{(3)}$ при честота ω_3 .	3 т.
Хармоник ω_4	
Съставена е еквивалентна заместваща схема с комплексни числа при честота ω_4 .	2 т.
Определен е токът $i_2^{(4)}$ при честота ω_4 .	3 т.
Пълно решение	
Записано е пълното решение за $i_2(t)$.	1 т.
Определена е ефективната стойност I_2 .	2 т.
Определена е мощност P_{RT} , разсейвана от резистор R_T .	1 т.
Общо	25 т.