

2. Линейные цепи при гармоническом воздействии

Домашнее задание.

- Задачи №1 , 2 и 3 решают студенты всех групп.

По теме «Передаточная характеристика»:

- 1) схему рассматривать как двухполюсник RC или RLC (в зависимости от задачи);
 - 2) Задача 1 –гр. АТ-930-3
Задача 2 –гр. АТ-931-3
Задача 3 –гр. АС-932-3
- Ответы разместить в папке «Задания- заочная форма обучения»

Задача 1

- Построить кривые U и I во времени и начертить векторы, изображающие заданные синусоидальные функции:
$$u = 100\sin(157t + \pi/10) \text{ В} \quad i = 5\sin(157t + \pi/8) \text{ А}$$
- Найти сдвиг фаз между U и I . Определить период, частоту, моменты начала положительных полуволн U и I .
- Какой вид примут уравнения для U и I , если фазу, равную 0, принять для тока. Для этого случая построить синусоиды U и I , векторную диаграмму.

Задача 2

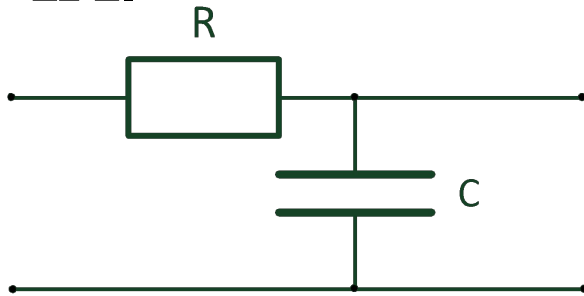
- Катушка с резистивным сопротивлением $R=10$ Ом, индуктивностью $L=0,05$ Гн подключена к источнику синусоидального напряжения, действующее значение напряжения которого 120В , $f=50\text{Гц}$.
- Определить полное сопротивление катушки
- Сдвиг фаз между U и I .
- Чему равны активная, реактивная, и полная мощности?

Задача 3

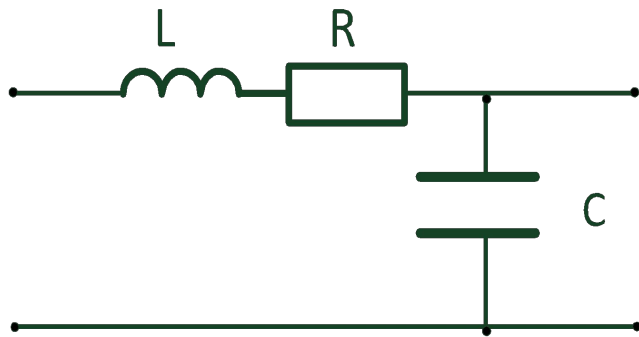
- К последовательно соединенным реостату с $R=120$ Ом и конденсатору $C=30$ мкФ подведено $u=311\sin 314t$, В.
- Вычислить полное сопротивление цепи
- Действующие значения U и I .
- Мощность, расходуемая в цепи.
- Реактивная мощность.
- Разность фаз U и I .

Тема: *Передаточные характеристики*

- Задача 1. для схемы найти комплексную частотную характеристику (КЧХ), АЧХ, ФЧХ.



- Задача 2. для схемы найти комплексную частотную характеристику (КЧХ), АЧХ, ФЧХ.



- Задача 3. для схемы найти комплексную частотную характеристику (КЧХ), АЧХ, ФЧХ.

