Задача 1

Цепь переменного тока стандартной частоты содержит различные элементы (резистор, индуктивность или емкость).

Начертите схему цепи и определите следующие величины, относящиеся к данной цепи: 1) реактивные сопротивления; 2) действительное и амплитудное значения напряжения; 3) действительное и амплитудное значения тока; 4) период, частоту и циклическую частоту; 5) общее сопротивление; 6) написать уравнение зависимости силы тока и напряжения от времени. Начертите графики колебаний тока и напряжения.

(если в столбце стоит «—», то этот параметр отсутствует)

Задание к задаче 1

Таблица 24

Вариант	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
R, Ом	10	-	-	2	-	-	5	-	-	3
C, мкФ	-	5	-	-	4	-	-	2	-	-
L, Гн	-	-	6	-	-	10	-	-	1	-
Дополн. параметр	U_m=50 В	q_m=50 мкКл	I_m=10 А	I_m=14 А	q_m=3 мкКл	U_m=100 В	$U_{об}$=200 В	$U_{об}$=100 В	U_m=30 В	I_m=10 А

Задача 2

Цепь переменного тока стандартной частоты содержит различные элементы (резисторы, индуктивности, емкости), включенные последовательно (таб. 25). Схема цепи представлена на соответствующем рисунке в таб. 26. Номер рисунка и значения сопротивлений всех элементов, а также один дополнительный параметр заданы в таблице.

(если в столбце стоит «—», то этот параметр отсутствует)

Начертите схему цепи и определите следующие величины, относящиеся к данной цепи, если они не заданы в таблице: 1) полное сопротивление; 2) общее напряжение; 3) общий ток; 4) угол сдвига фаз. Начертите в масштабе векторную диаграмму цепи.

различные элементы

ины, относящиеся к
ьное и амплитудное
начения тока; 4) пе-
зление; 6) написать
и. Начертите графи-

Таблица 24

8	9	10
-	-	3
2	-	-
-	1	-
$U_{об}$=100 В	U_m=30 В	I_m=10 А

различные элементы
довательно (таб. 25).
аб. 26. Номер рисун-
дин дополнительный

ины, относящиеся к
ротивление; 2) общее
в масштабе вектор-

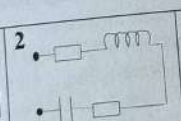
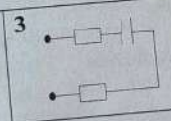
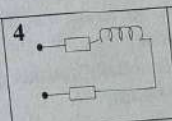
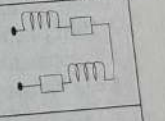
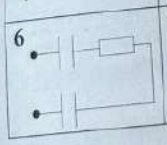
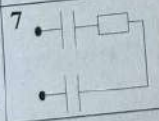
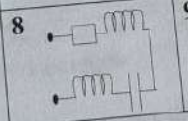
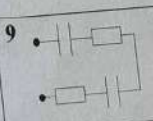
Задание к задаче 2

Таблица 25

Вариант	Номер рисунка	R_1, Ом	R_2, Ом	x_{L1}, Ом	x_{L2}, Ом	x_{C1}, Ом	x_{C2}, Ом	Доп. Параметр
1	1	3	-	2	-	6	-	20 В
2	2	6	2	3	-	9	-	50 В
3	3	10	6	-	-	12	-	2 А
4	4	4	4	6	-	-	-	1 А
5	5	2	4	2	6	-	-	100 В
6	6	3	-	-	-	2	2	0,4 А
7	7	12	-	-	-	12	8	2 А
8	8	16	-	10	8	8	-	800 В
9	9	10	6	-	-	8	4	0,2 А
10	10	1	2	6	-	8	2	U_{c1}=60 В

Рисунки к задаче 2

Таблица 26

1 	2 	3 	4 	5 
6 	7 	8 	9 	10 