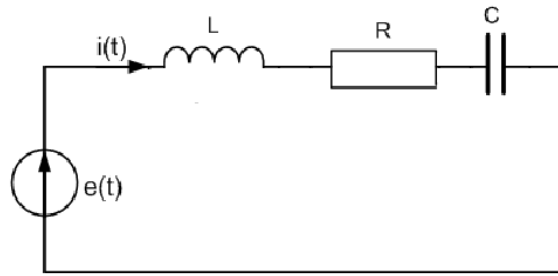


Самостоятельная работа по теме: «Расчет цепей переменного тока. Последовательное соединение»



1. Определить входной ток. Полное сопротивление
2. Найти фазовые сдвиги на всей цепи, на участке RL, на участке RC
3. Определить мгновенные значения величин $e(t)$, $i(t)$, $u_r(t)$, $u_L(t)$, $u_c(t)$, $u_{rL}(t)$, $u_{rc}(t)$, $u_{LC}(t)$, которые для заданного варианта не указаны в исходной таблице.
4. Рассчитать активную, пассивную и полную мощности. Проверить баланс мощностей.
5. Построить векторную диаграмму.

Вариант	r , Ом	L , мГн	C , мкФ	Напряжения и токи
$e(t)$, В				
1	2	40	2000	$10\sin 100t$
2	5	14	1000	$10\sin 500t$
3	6	30	2500	$35\sin 200t$
4	4	5	500	$56\sin 1000t$
$i(t)$, А				
5	4	30	2500	$2,121\sin(200t-45^\circ)$
6	4	30	2000	$3,354\sin(100t+26^\circ)$
7	8	5	625	$2,910\sin(400t+14^\circ)$
8	8	40	2000	$2,233\sin(100t+7^\circ)$
$u_L(t)$, В				
9	4	7,5	625	$10,91\sin(400t+104^\circ)$
10	8	30	1250	$14,55\sin(200t+76^\circ)$
11	4	8	400	$46,57\sin(500t+104^\circ)$
12	3	30	2500	$31,2\sin(200t-53^\circ)$
$u_c(t)$, В				
13	3	10	250	$113,1\sin(500t-45^\circ)$
14	3	60	400	$41,6\sin(50t-56^\circ)$
15	2	6	250	$73,54\sin(1000t-135^\circ)$
16	5	10	500	$31,38\sin(400t-79^\circ)$
$u_r(t)$, В				
17	2	40	5000	$7,07\sin(100t-45^\circ)$
18	6	40	1250	$16,64\sin(100t+34^\circ)$
19	4	20	1250	$8,87\sin(100t+56^\circ)$
$e(t)$, В				
20	4	3	200	$17,89\sin(1000t-64^\circ)$
21	4	35	1250	$9\sin(200t+53^\circ)$
22	6	20	1000	$4,6\sin(200t-81^\circ)$
23	6	2	125	$35,35\sin(1000t-45^\circ)$
24	3	60	2500	$7,76\sin(100t+56^\circ)$
$e(t)$, В				
20	4	3	200	$17,89\sin(1000t-64^\circ)$
21	4	35	1250	$9\sin(200t+53^\circ)$
22	6	20	1000	$4,6\sin(200t-81^\circ)$
23	6	2	125	$35,35\sin(1000t-45^\circ)$
24	3	60	2500	$7,76\sin(100t+56^\circ)$