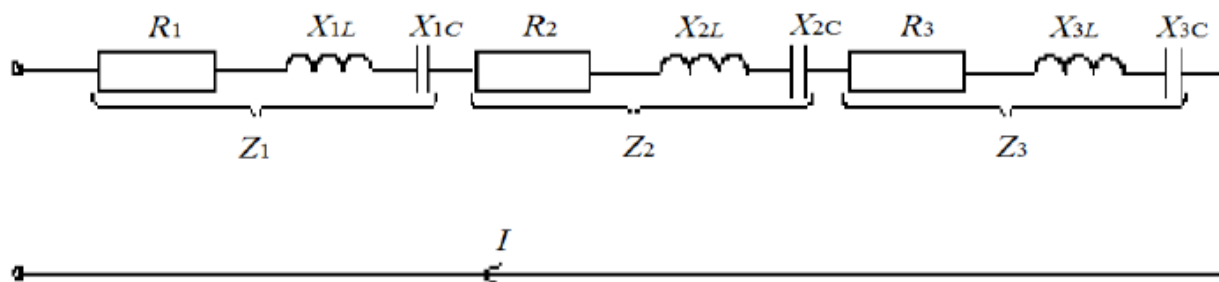


Задача 1.

Исходные данные. К источнику переменного тока с напряжением U подключены последовательно три приемника.



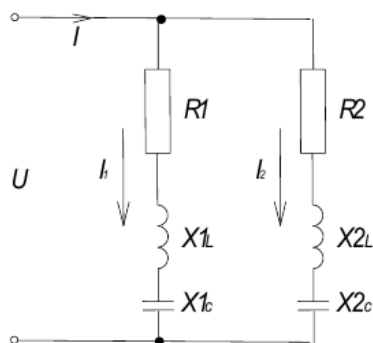
Определить: ток в цепи I ; напряжения на каждом из приемников U_1, U_2, U_3 ; коэффициент мощности цепи $\cos \varphi$; активную P_k , реактивную Q_k и полную S_k мощности каждого приемника и всей цепи (построить векторную диаграмму напряжений и тока).

№ варианта	$U, \text{В}$	$R_1, \text{Ом}$	$X_{1L}, \text{Ом}$	$X_{1C}, \text{Ом}$	$R_2, \text{Ом}$	$X_{2L}, \text{Ом}$	$X_{2C}, \text{Ом}$	$R_3, \text{Ом}$	$X_{3L}, \text{Ом}$	$X_{3C}, \text{Ом}$
1	100	–	10	–	3	4	–	1	–	11
2	50	–	4	–	2	2	12	1	2	–
3	100	3	–	4	–	10	10	1	1	–
4	63,2	2	14	–	2	–	10	1	–	19
5	79	10	–	10	–	20	–	5	5	30
6	126,4	2	10	–	2	–	14	1	19	–
7	158	–	–	20	10	10	–	5	30	5
8	200	6	8	–	6	18	–	–	–	10
9	100	4	3	–	4	15	–	8	–	6
10	200	6	–	18	6	8	–	–	–	6
11	100	4	–	15	4	–	3	8	6	–
12	100	6,2	25	5	5	5	–	4	–	12
13	200	–	6,2	–	5	–	11	8	20	–
14	200	5	–	5	6,2	25	4	4	16	19
15	100	5	11	–	–	–	6,2	8	–	20
16	150	8	6	–	5	21	–	5	–	3
17	120	12	24	–	6	–	12	6	6	–
18	60	8	–	6	5	3	–	5	–	21
19	150	12	–	12	–	24	–	12	–	30
20	130	6	10	–	–	10	–	6	–	15
21	65	–	10	5	5	15	–	–	–	8
22	65	–	–	10	6	–	10	6	15	–
23	10	5	–	15	4	5	10	6	–	–
24	400	16	12	–	–	18	–	16	4	10
25	200	6	16	–	12	20	–	6	–	4
26	80	16	–	16	–	12	–	16	4	24
27	220	–	3	–	4	10	10	–	1	1
28	250	10	2	–	–	2	14	1	–	19
29	100	2	12	2	–	–	4	1	–	2
30	100	–	10	–	3	4	–	1	–	11

Задача 2.

Исходные данные: К источнику переменного тока с напряжением U параллельно подключены два приемника. Первый из них имеет параметры R_1, X_{1L}, X_{1C} , второй – R_2, X_{2L}, X_{2C} (рис.).

Определить: токи I_1, I_2 в ветвях цепи и I в неразветвленной части методом проводимостей; коэффициенты мощности $\cos \varphi_1, \cos \varphi_2, \cos \varphi_3$; активную P , реактивную Q и полную S мощности приемников и всей цепи. Построить векторную диаграмму.



№ варианта	U , В	R_1 , Ом	X_1 , Ом	Характер нагрузки	R_2 , Ом	X_2 , Ом	Характер нагрузки
1	28,2	6	8	R_1L	2	2	R_2C
2	135	8	6	R_1L	12	16	R_2L
3	73,5	8	6	R_1L	–	20	L
4	108,2	4	8	R_1C	10	20	R_2L
5	40,5	8	6	R_1C	4	3	R_2L
6	139	20	10	R_1L	–	25	L
7	89,3	6	8	R_1L	16	12	R_2C
8	206,6	30	40	R_1C	12	16	R_2L
9	124	10	10	R_1C	12	16	R_2L
10	112	–	10	L	8	6	R_2C
11	89,3	12	16	R_1L	8	6	R_2C
12	105	4	4	R_1L	6	8	R_2C
13	89,3	8	6	R_1C	12	6	R_2C
14	67,2	6	8	R_1L	16	12	R_2L
15	108,5	10	10	R_1C	16	12	R_2L
16	45,3	6	8	R_1C	2	2	R_2L
17	45,3	8	6	R_1L	2	2	R_2L
18	70	12	16	R_1L	–	10	L
19	70	12	16	R_1L	–	10	C
20	70	12	16	R_1C	–	10	L
21	70	12	16	R_1C	–	10	C
22	125	30	40	R_1C	12	20	R_2L
23	140	20	10	R_1L	–	25	L
24	140	20	10	R_1L	6	8	R_2C
25	48,5	16	12	R_1L	3	4	R_2C
26	100	6	8	R_1L	8	6	R_2C
27	127	10	40	R_1C	4	3	R_2L
28	220	20	10	R_1C	12	16	R_2C
29	50	8	6	R_1C	20	10	R_2C
30	80	4	4	R_1L	6	8	R_2C