

Лабораторная работа №4

«Анализ электрических цепей в среде Orcad»

а) Для схемы, представленной на рисунке 1-3 получить значения токов в ветвях и напряжение на резисторах (получив выходной файл с расчетами).

Для этого необходимо написать код в программе PSpice A/D создав файл с расширением *.txt, затем сохранить этот файл с расширением *.cir, после чего запустить последний на исполнение. Рассчитанные параметры будут находиться в текстовом файле в той же папке, где находятся файлы с расширениями *.txt и *.cir. варианты заданий представлены в таблице 1.

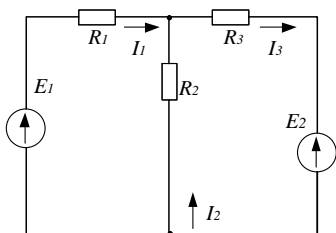


Рисунок 1

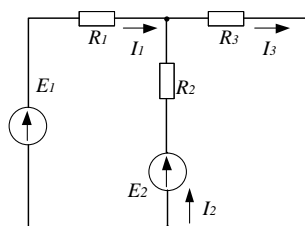


Рисунок 2

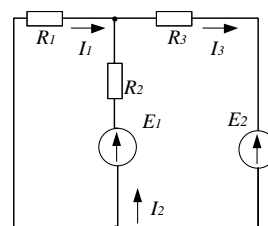


Рисунок 3

Таблица 1

вариант	E_1	E_2	$R_1, \text{Ом}$	R_2	$R_3, \text{кОм}$	Рисунок
1	22	31	135	560	4,5	1
2	45	33	136	740	6,5	2
3	47	31	156	450	6,4	3
4	12	33	145	470	5,6	1
5	26	31	156	580	4,5	2
6	57	33	168	960	6,7	3
7	75	33	114	460	4,4	1
8	53	32	127	680	2,3	2
9	68	31	175	570	1,5	3
10	87	36	148	340	7,2	1
11	14	35	129	230	8,7	2
12	72	31	110	620	1,6	3
13	81	33	129	460	3,5	1
14	11	31	156	490	7,3	2
15	95	33	140	740	1,3	3
16	52	31	133	170	9,5	1
17	12	34	157	620	4,7	2
18	22	39	145	780	3,1	3
19	37	27	114	530	9,9	1
20	31	68	127	680	1,5	2
21	33	87	175	570	7,2	3
22	31	14	148	340	8,7	1
23	33	72	129	230	1,6	2
24	31	81	110	620	3,5	3
25	33	11	129	460	7,3	1
26	33	95	156	490	1,3	2
27	32	52	140	740	9,5	3
28	31	12	133	170	4,7	1
29	36	22	157	620	3,1	2
30	35	37	145	780	9,9	3

б) Для схемы, представленной на рисунке 4 получить значения токов в ветвях и напряжения на резисторе, индуктивности и ёмкости (получив выходной файл с расчетами).

в) Получить графики токов и напряжения на входе цепи.

Частоту источника принять равной $f=50$ Гц.

Для этого необходимо написать код в программе PSpice A/D создав файл с расширением *.txt, затем сохранить этот файл с расширением *.cir, после чего запустить последний на исполнение. Рассчитанные параметры будут находиться в текстовом файле в той же папке, где находятся файлы с расширениями *.txt и *.cir. варианты заданий представлены в таблице 2.

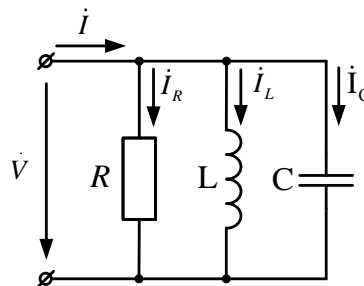


Рисунок 4

Таблица 2

вариант	V	$R, \text{ Ом}$	$L, \text{ мГн}$	$C, \text{ мкФ}$	вариант	V	$R, \text{ Ом}$	$L, \text{ мГн}$	$C, \text{ мкФ}$
1	220	135	56	40,5	20	131	237	46	60,8
2	150	136	74	60,5	21	133	221	65	70,3
3	170	156	45	60,4	22	131	223	98	30,6
4	120	145	47	50,6	23	133	254	28	40,7
5	260	156	58	40,5	24	131	238	69	80,9
6	170	168	96	60,7	25	133	227	64	90,1
7	150	114	46	40,4	26	133	290	96	10,1
8	130	127	68	20,3	27	132	263	11	90,7
9	180	175	57	10,5	28	131	231	46	60,4
10	170	148	34	70,2	29	136	210	83	90,9
11	140	129	23	80,7	30	135	213	22	60,6
12	720	110	62	10,6	31	131	237	46	60,8
13	110	129	46	30,5	32	133	221	65	70,3
14	110	156	49	70,3	33	131	223	90	30,6
15	150	140	74	10,3	34	133	254	28	40,7
16	120	133	17	90,5	35	131	238	69	80,9
17	120	157	62	40,7	36	134	227	64	90,1
18	120	145	70	30,1	37	139	290	96	10,1
19	170	114	53	90,9	38	127	263	11	90,7