

№ вар.	Данные для расчета									
	t_1, c	t_2, c	t_3, c	t_4, c	t_5, c	$P_1, кВт$	$P_2, кВт$	$P_3, кВт$	$P_4, кВт$	$P_5, кВт$
6	20	10	50	10	15	8	6	0	4	3,5
7	20	15	15	10	5	0	4	8	0	5
8	15	15	20	25	15	20	10	6	8	8
9	10	45	50	60	60	0	4	8	0	5
10	20	10	15	15	20	30	5	0	15	25
11	1	4	2,5	3,5	3	0	4	8	0	50
12	50	20	40	50	45	15	4	30	15	10
13	30	15	60	60	10	30	5	0	15	25
14	40	30	30	20	15	20	10	6	8	8
15	16	5	3	2	12	15	10	0	10	8
16	25	5	50	5	10	30	5	0	15	25
17	50	10	15	20	35	8	4	15	10	25
18	1	1,5	2,5	1,5	1,5	8	5	0	25	10
19	1	4	2,5	3,5	3	8	5	15	10	25
20	30	20	40	50	45	30	10	0	15	25
21	1,5	4	2,5	3,5	3	20	10	6	8	8
22	50	20	40	50	45	0	4	8	0	5
23	1	1,5	2,5	1,5	1,5	10	20	0	18	30
24	30	15	60	60	10	6	4	13	15	30
25	1	1,5	2,5	1,5	1,5	8	6	0	4	3,5
26	30	15	60	60	10	25	10	0	18	30
27	7	3	15	4	20	0	10	8	0	5
28	60	100	10	45	3,0	8	4	15	10	25
29	7	3	15	4	12	6	20	3	15	30
30	60	100	10	45	30	8	4	15	10	25
31	10	75	60	50	10	15	6	30	15	10
32	18	30	10	20	23,5	8	6	0	4	3,5
33	10	75	60	50	10	30	5	0	15	25
34	18	30	10	20	23,5	8	5	0	25	10
35	60	100	10	45	30	26	20	13	15	30
36	7	3	15	4	2	25	10	0	13,5	8
37	20	10	10	20	30	8	5	0	25	10
38	10	20	20	15	15	8	6	10	6	5
39	8	8	10	10	12	8	4	15	10	25
40	15	30	35	40	40	8	6	0	4	3,5
41	20	10	50	20	15	25	10	0	13,5	8
42	15	25	20	35	30	15	4	30	15	10
43	20	10	50	10	15	20	10	6	8	8
44	15	25	10	35	30	8	4	0	4	3,5
45	18	30	10	20	23,5	20	10	6	8	8
46	20	75	60	50	10	30	5	0	15	25
47	10	15	20	40	40	20	10	6	8	4
48	20	15	15	25	25	8	6	0	4	3,5
49	20	15	15	10	5	8	6	0	6	5

11.6. Выпрямители

Задача. Рассчитать однофазный выпрямитель, работающий на емкостную нагрузку (табл. 11.10).

В результате расчета должны быть определены: тип диода, обратное напряжение $U_{обр}$, среднее I_{cp} и амплитудное I_m значения тока через диод, напряжение на вторичной обмотке трансформатора U_2 , токи обмоток I_1 , I_2 и емкость конденсатора C . Приведена схема выпрямителя.

Для всех вариантов напряжение питающей сети $U_1 = 220 В$, частота $f = 50 Гц$. В табл. 11.10 схема выпрямителя выбирается соответственно номеру варианта по порядку в строке, например, вар. 1, рис. 6.1 б.

Таблица 11.10

Варианты задания

№ вар.	Данные для расчета				№ вар.	Данные для расчета			
	Схема выпрямителя рис. 6.1	$U_0, В$	$I_0, А$	k_H		Схема выпрямителя рис. 6.1	$U_0, В$	$I_0, А$	k_H
0,1,2	а, б, в	6	0,5	0,15	27,28,29	а, б, в	60	1	0,05
3,4,5	а, б, в	12	1,2	0,15	30,31,32	а, б, в	66	0,5	0,1
6,7,8	а, б, в	18	1	0,1	33,34,35	а, б, в	72	1	0,15
9,10,11	а, б, в	24	1	0,1	36,37,38	а, б, в	78	0,5	0,05
12,13,14	а, б, в	30	0,5	0,05	39,40,41	а, б, в	84	1	0,1
15,16,17	а, б, в	36	0,5	0,1	42,43,44	а, б, в	90	0,5	0,05
18,19,20	а, б, в	42	1	0,05	45,46,47	а, б, в	96	1	0,1
21,22,23	а, б, в	48	0,5	0,05	48,49	а, б	100	0,5	0,05
24,25,26	а, б, в	54	1	0,1					

11.7. Усилительный каскад на биполярном транзисторе

Задача. Рассчитать каскад транзисторного усилителя напряжения с общим эмиттером (табл. 11.11) и определить h — параметры выбранного типа транзистора.

В результате расчета должны быть определены: тип транзистора; режим работы транзистора; сопротивление коллекторной нагрузки R_K ; сопротивление в цепи эмиттера R_E ; сопротивление делителя напряжения R_1 и R_2 ; емкость разделительного конденсатора C_P ; емкость блокирующего конденсатора в цепи эмиттера C_E ; коэффициент усиления каскада по напряжению; коэффициент усиления каскада в малосигнальном режиме работы без нагрузки и с нагрузкой.