

Порядок выполнения и защиты лабораторной работы № 43 студентами, которые
обучаются удаленно

В списке виртуальных лабораторных работ, разработанных на кафедре общей физики, пока нет работ по физическим основам электроники (они находятся в процессе создания) Для того, чтобы дать Вам возможность выполнить лабораторную работу № 43 удаленно, высылаю несколько вариантов таблицы измерений, снятых в лаборатории на разных установках.

Выбор таблицы производится по последней цифре Вашего шифра в зачетной книжке.

Вам необходимо:

- 1) Ознакомиться с теорией и с заданием к лабораторной работе № 43.
- 2) Используя предоставленную таблицу измерений обработать приведенные в ней экспериментальные данные в соответствии с заданием и получить требуемый результат.
- 3) Оформить отчет (протокол) по лабораторной работе в соответствии с правилами, которые применялись при Вашей работе в очном режиме.
- 4) Прислать мне аккуратно оформленный отчет (желательно в формате pdf) для проверки и оценки в раздел «Учебный процесс. Дисциплины» системы DiSpace.
- 5) Осуществить защиту лабораторной работы № 43, пройдя назначенный Вам тест, размещенный в разделе «Учебный процесс» в подразделе «Тестирование» системы DiSpace.

Необходимые методические пособия размещены в разделе «Учебно-методические и учебные пособия» на сайте кафедры общей физики и в ЭУМК № 6434 системы DiSpace.

Для получения допуска к Зачету необходимо, кроме лабораторной работы, выполнить и защитить на проходной балл расчетно-графические работы РГР1 и РГР2 (свой вариант), либо вместо одной из РГР выполнить контрольную работу по ФОЭ РГР2 (свой вариант). Методички выложены в ЭУМК № 6434 системы DiSpace.

Вариант для студентов с последней цифрой в зачетной книжке 0,1,2 или 3.
Комнатная температура

Полупроводник			Металл		
U , В	I , мА		U , В	I , мА	
2,00	0,052		2,00	1,82	
3,03	0,079		3,02	2,73	
4,00	0,105		4,03	3,61	
5,00	0,132		5,00	4,43	
6,02	0,158		6,01	5,26	
7,01	0,184		7,00	6,03	
8,02	0,211		8,01	6,77	
9,01	0,238		9,01	7,48	
10,0	0,265		10,0	8,17	
11,01	0,292		11,0	8,80	

12,0	0,320		12,0	9,40	
------	-------	--	------	------	--

Зависимость R от температуры

Полупроводник				Металл			
T, K	U, B	I, mA	R, Ω	T, K	U, B	I, mA	R, Ω
296	12,0	0,320		296	12,0	9,38	
300	12,0	0,369		300	12,0	9,25	
310	12,0	0,517		310	12,0	9,01	
320	12,0	0,715		320	12,0	8,81	
330	12,0	0,970		330	12,0	8,62	
340	12,0	1,32		340	12,0	8,42	
350	12,0	1,78		350	12,0	8,23	
360	12,0	2,37		360	12,0	8,05	
370	12,0	2,99		370	12,0	7,87	

Вариант для студентов с последней цифрой в зачетной книжке 4,5 или 6.

Комнатная температура

Полупроводник			Металл		
U, B	$I, \mu A$	R, Ω	U, B	I, mA	R, Ω
0	0		0	0	
1,46	41		1,53	1,4	
2,92	82		4,05	2,7	
4,42	127		4,58	4,0	
6,02	169		6,09	5,3	
7,54	213		7,63	6,5	
9,09	256		9,19	7,6	
10,39	294		10,62	8,6	
12,45	354		12,45	9,7	
14,90	427		14,96	11,1	

Зависимость R от температуры

Полупроводник				Металл			
T, K	U, B	$I, \mu A$	R, Ω	T, K	U, B	I, mA	R, Ω
295	7,00	199		298	7,00	5,96	
305	7,00	227		308	7,00	5,74	
315	7,00	380		318	7,00	5,55	
325	7,00	510		328	7,00	5,38	
335	7,00	673		338	7,00	5,23	
345	7,00	879		348	7,00	5,09	
355	7,00	1136		358	7,00	4,95	
365	7,00	1443		368	7,00	4,83	
375	7,00	1822		378	7,00	4,71	
385	7,00	2360		388	7,00	4,59	

Вариант для студентов с последней цифрой в зачетной книжке 7,8, или 9.
Комнатная температура

Полупроводник			Металл		
U , В	I , мкА	R , Ом	U , В	I , мА	R , Ом
0	0		0	0	
1,56	41		1,63	1,4	
2,82	82		4,05	2,7	
4,52	127		4,68	4,0	
6,02	169		6,09	5,3	
7,64	213		7,73	6,5	
9,09	256		9,19	7,6	
10,29	294		10,72	8,6	
12,35	354		12,35	9,7	
14,95	427		14,99	11,1	

Зависимость R от температуры

Полупроводник				Металл			
T , К	U , В	I , мкА	R , Ом	T , К	U , В	I , мА	R , Ом
295	8,00	199		298	8,00	5,96	
305	8,00	27		308	8,00	5,74	
315	8,00	380		318	8,00	5,55	
325	8,00	510		328	8,00	5,38	
335	8,00	673		338	800	5,23	
345	800	879		348	8,00	5,09	
355	800	1136		358	8,00	4,95	
365	8,00	1443		368	8,00	4,83	
375	8,00	1822		378	800	4,71	
385	8,00	2360		388	8,00	4,59	