

Физика, часть 1.
«Законы электростатики»

Индивидуальные задания для студентов заочного обучения

Задача 1. Точечные заряды q_1 и q_2 находятся на расстоянии R друг от друга.

1. Найти силу, действующую между ними.
2. Найти напряженность в точке посередине между зарядами.

Таблица 1.

№	q_1 , нКл	q_2 , нКл	R , см	№	q_1 , нКл	q_2 , нКл	R , см
1	20	30	50	11	-5	40	20
2	2	3	50	12	-80	-80	15
3	1.5	4	40	13	50	50	80
4	40	40	40	14	80	-20	50
5	-30	30	100	15	-20	15	100
6	10	10	30	16	40	-10	40
7	1	-1	20	17	-10	20	30
8	8,5	8,5	20	18	5	5	15
9	3	-2	30	19	-2	-10	20
10	30	-10	40	20	30	40	30

Задача 2. Дан плоский конденсатор, состоящий из круглых пластин, радиуса R . Расстояние между пластинами D , разность потенциалов U , энергия W , плотность энергии ω . Обкладки конденсатора имеют заряд q .

1. Определить данные недостающие в таблице 2.

Таблица 2.

№	q , нКл	U , кВ	C , пФ	R , см	D , мм	W	ω	№	q , нКл	U , кВ	C , пФ	R , см	D , мм	W	ω
1	30	27			1			11	10		10		10		
2		18	20	10				12		2		6	0,5		
3	50	1,6		10				13	10		5	3			
4	2		6		2			14	10			10	0,6		
5		1,8	8		2			15	30	27			1		
6		2,7	10	15				16		18	20	10			
7	12			5	1			17	50	1,6		10			
8	5	20			2			18	2		6		2		
9		1,5	10	8				19		1,8	8		2		
10	40	1,8		5				20		2,7	10	15			