

10 класс

1 задача

	Этапы решения	баллы
1	Исследована зависимость $y(b)$ и установлено что $s=0$ исследована зависимость – 1 балл получено $s = 0$ – 2 балла	2
2	Методом размерности получено, что $y \sim l^4$ использован метод размерностей – 1 балл получено l^4 – 2 балла	2
3	Снята зависимость $y(l)$ для каждой полоски снято 5 и более точек – 3 балла число точек 3 – 4, то 1 балл число точек 1 – 2, то 0 баллов если число полосок меньше 5-и, то баллы пропорционально уменьшаются	3
4	Построены линеаризованные графики для каждой зависимости $y(l)$ (по 1 баллу за каждую зависимость для полоски с соответствующим углом) Баллы могут сниматься за качество построения графика	5
5	Построен график зависимости E от угла	1
6	Посчитаны погрешности измерений	1
7	Сделан вывод о существовании анизотропии (без ссылки на то, что $E(0)$ - $E(90) >$ погрешности, этот балл не ставится)	1

Задача 2

	Этапы решения	баллы
1	Измерено напряжение U_1 одним вольтметром	1
2	Измерено напряжение U_2 двумя вольтметрами	1
3	Измерено омметром сопротивление вольтметра в режиме 20В	1
4	Получена теоретическая зависимость для R	1
5	Получена теоретическая зависимость для U	1
6	Вычислено напряжение U , попадающее в интервал 9,5 – 10,1В	1
7	Вычислено сопротивление R , попадающее в интервал 1,4 – 1,6 МОм	1
8	Предложена методика измерения напряжения U_0 и сопротивления r_0	2
9	Вычислено сопротивление r_0 , попадающее в интервал 0,9 – 1,1 МОм	2
10	Вычислено напряжение U_0 , попадающее в интервал 0,2 – 0,4 В	2
11	Оценена погрешность измеренных величин (U , r , U_0 , r_0) (по 0,5 балла за каждую)	2