

Задания

Задания Д11 № 986

Исследовалась зависимость напряжения на обкладках конденсатора от заряда этого конденсатора. Результаты измерений представлены в таблице. Погрешности измерений величин q и U равнялись соответственно 0,5 мкКл и 1 В. Чему примерно равна ёмкость конденсатора? (Ответ дайте в нФ с точностью до 50 нФ.)

q , мкКл	0	1	2	3	4	5
U , В	0	8	22	34	38	52

Решение.

Рассчитаем для каждого измерения величину емкости конденсатора $(C = \frac{q}{U})$ и усредним получившиеся значения.

q , мкКл	0	1	2	3	4	5
U , В	0	8	22	34	38	52
C , нФ	—	125	91	88	105	96

Среднее значение равно

$$\frac{125 + 91 + 88 + 105 + 96}{5} \approx 100 \text{ нФ.}$$

Ответ: 100.