



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 26530

Класс 2 курс

Площадка написания ГРЧГБОУ ВО "ВГУВТ" г. Пермь, Бульвар - Галарина 33

Предмет Радиооборудование Морского транспорта.

Задание 1

$$20 \text{ мВ} = 0,02 \text{ В}$$

$$0,02 \cdot 25 = 0,5 \text{ ВТ}$$

$$P = U \cdot I$$

$$I = \frac{U}{R}$$

$$P = \frac{U_1 \cdot U_2}{R} = \frac{0,5 \cdot 0,5}{25} = \frac{0,25}{25} = 0,01 = 10 \text{ мВ}$$

Ответ: 10 мВ

Задание 4

Дано

$$\Delta n = 11$$

$$U_1 = 220 \text{ В}$$

$$\Delta U = 4,4 \text{ В}$$

$$U_2 = 12 \text{ В}$$

Найти

W_1, W_2 - ?

Решение:

1) Основное соотношение трансформатора:

$$\frac{n_1}{\Delta n} = \frac{U_1}{\Delta U}, \text{ отсюда } n_1 = \Delta n \frac{U_1}{\Delta U} \text{ и } \frac{W_1}{W_2} = \frac{U_1}{U_2}, \text{ отсюда } W_2 = W_1 \frac{U_2}{U_1}$$

2) Подготовим числовые значения

$$W_1 = 11 \frac{220}{4,4} = 550 \text{ и } W_2 = 550 \frac{12}{220} = 30$$

Ответ: $W_1 = 550$; $W_2 = 30$

Задание 5.

Ответ: 9 мм

Задание 6

Дано

$$C_1 = 16 \text{ мкФ}$$

$$C_2 = 48 \text{ мкФ}$$

$$C_3 = 6 \text{ мкФ}$$

$$C_4 = 9 \text{ мкФ}$$

$$U = 240 \text{ В}$$

Решение

$$C_{\text{общ}} = 6 \text{ мкФ}$$

$$Q_{\text{общ}} = C_{\text{общ}} U_{\text{общ}} = 6 \cdot 240 = 1440 \text{ Кл}$$



ШИФР 26530

Задача 1

$$20 \text{ E} - 3 \cdot 25 = 500 \text{ E} - 3 = 5 \text{ E} - 1 = 0,5 \text{ ВТ}$$

$$P = U \cdot I$$

$$I = \frac{U}{R}$$

$$P = \frac{U \cdot U}{R}$$

$$\frac{0,5 \cdot 0,5}{25} = \frac{0,25}{25} = 0,01 \text{ В} = 10 \text{ мВ}$$

Ответ: 10 мВ

Задача 4.

Дано: Измерение:

$$\Delta n = 11$$

$$U_1 = 220 \text{ В}$$

$$\Delta U = 4,4 \text{ В}$$

$$U_2 = 12 \text{ В}$$

Найти:

n_1, n_2 - ?

1) Основное соотношение трансформатора:

$$\frac{n_1}{\Delta n} = \frac{U_1}{\Delta U}, \text{ отсюда } n_1 = \Delta n \frac{U_1}{\Delta U} \text{ и } \frac{n_1}{n_2} = \frac{U_1}{U_2}, \text{ отсюда } n_2 = n_1 \frac{U_2}{U_1};$$

2) Подставим числовые значения:

$$n_1 = 11 \cdot \frac{220}{4,4} = 550 \text{ и } n_2 = 550 \cdot \frac{12}{220} = 30$$

Ответ: $n_1 = 550$; $n_2 = 30$

Задача 5.

Ответ: 9 мм

Задача 6.

Дано

$$C_1 = 16 \text{ мкФ}$$

$$C_2 = 48 \text{ мкФ}$$

$$C_3 = 6 \text{ мкФ}$$

$$C_4 = 9 \text{ мкФ}$$

$$U = 240 \text{ В}$$

$$C_{\text{общ}} = 6 \text{ мкФ}$$

$$C = \frac{q}{U}$$

$$q = C \cdot U = 6 \cdot 240 = 1440 \text{ Кл}$$