



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр	2026012823
Класс	11А
Площадка	г. Крайний Север
Предмет	Физика

№2

Дано:
 $\rho = 0,016 \frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$
 $S = 2 \text{ мм}^2$
 $l = 0,8 \text{ м}$

Решение:

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S}$$

$$R = 0,016 \cdot \frac{0,8}{2} = 0,0064 \text{ Ом}$$

Найти

Р-? ⁰⁰⁶⁴
 Ответ: 0,0064 Ом

№3
 Дано:
 $I = 20 \text{ А}$
 $t = 20 \text{ с}$

Решение:

$$Q = I^2 R t = 20^2 \cdot 1024 \cdot 8 = 262144 \text{ Дж}$$

$S = 4$

$I = 4200 \text{ кВт}$

Р-? ³²
 Ответ: 32 кВт

№4

Дано:
 $U_1 = 220 \text{ В}$
 $U_2 = 9 \text{ В}$
 $I_1 = 0,4 \text{ А}$
 $I_2 = 15 \text{ А}$

Решение:

$$n = \frac{P_2}{P_1} \cdot 100 \%$$

$$P = U \cdot I$$

$$P_1 = 220 \cdot 0,4 = 88$$

$$P_2 = 9 \cdot 15 = 135$$

$$n = \frac{135}{88} \cdot 100 \% = 153,41 \%$$

Р-? ¹⁵⁴
 Ответ: 87,66



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026012823

№5

Дано:

$$\rho = 0,0175 \frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$$

$$\varphi_1 - \varphi_2 = 213$$

$$l = 110 \text{ м}$$

$j = ?$

Решение:

$$\left. \begin{aligned} j &= \sigma E \\ E &= \frac{\varphi_1 - \varphi_2}{l} \end{aligned} \right\} j = \sigma \cdot \frac{\varphi_1 - \varphi_2}{l} \Rightarrow j = \frac{1}{\rho} \cdot \frac{\varphi_1 - \varphi_2}{l}$$

$$j = \frac{1}{0,0175} \cdot \frac{213}{110} = 4,54$$

Ответ: 4,54