

Вариант 1

1. Определите сопротивление стального провода сечением 35 мм^2 и длиной 25 м.
2. Сопротивление вольфрамовой нити электрической лампочки при 10°C равно 50 Ом. До какой температуры нагрета нить, если ее сопротивление равно 550 Ом? Температурный коэффициент сопротивления вольфрама $5 \cdot 10^{-3} \text{ K}^{-1}$.

Вариант 2

1. Какой длины потребуется никелиновая проволока сечением $0,1 \text{ мм}^2$ для изготовления реостата сопротивлением 180 Ом?
2. Температурный коэффициент сопротивления для некоторого сплава равен 10^{-3} K^{-1} . Сопротивление резистора из этого сплава при 273 К равно 100 Ом. На сколько увеличится сопротивление резистора при нагревании до 283 К?

Вариант 3

1. Рассчитайте удельное сопротивление трамвайного провода, если его длина 10 км, сечение 70 мм^2 , а сопротивление 3,5 Ом.
2. Сопротивление платиновой проволоки при температуре 20°C равно 20 Ом, а при температуре 500°C равно 59 Ом. Найдите значение температурного коэффициента сопротивления платины.

Вариант 4

1. Сопротивление медного провода сечением 2 мм^2 равно 1 Ом. Какова длина этого провода?
2. Алюминиевая проволока при 0°C имеет сопротивление 4,25 Ом. Каково будет сопротивление этой проволоки при 200°C ? Температурный коэффициент сопротивления алюминия $4 \cdot 10^{-3} \text{ K}^{-1}$.

Вариант 5

1. Определите сопротивление алюминиевого провода длиной 1,8 км и сечением 10 мм^2 .

2. До какой температуры нужно нагреть медный проводник, имеющий температуру $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, чтобы его сопротивление увеличилось в 3 раза? Температурный коэффициент сопротивления меди $4,3 \cdot 10^{-3}\text{ K}^{-1}$.