

Прочитайте текст и выполните задания 14 и 15.

Термометр сопротивления

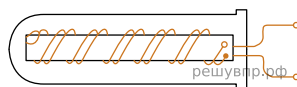
Сопротивление проводников зависит от их температуры. Для количественной характеристики этой зависимости вводится температурный коэффициент сопротивления α . Если при температуре $t_0 = 0\text{ }^\circ\text{C}$ сопротивление проводника равно r_0 , а при температуре t равно r_t , то справедливо соотношение

$$r_t = r_0[1 + \alpha(t - t_0)].$$

В таблице приведены значения температурного коэффициента сопротивления для некоторых металлов и сплавов.

Металл	$\alpha, \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$	Металл	$\alpha, \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
Серебро	0,0035	Платина	0,0032
Медь	0,0040	Никелин	0,0003
Железо	0,0066	Константан	0,000005
Вольфрам	0,0045	Нихром	0,00016

В простейшем виде термометр сопротивления представляет собой намотанную на слюдяную пластинку тонкую проволоку, сопротивление которой при различных температурах хорошо известно (см. рисунок).



Термометр сопротивления помещают внутрь тела, температуру которого желают измерить (например, в печь), а концы обмотки включают в цепь электрического тока. Измеряя сопротивление обмотки, можно определить температуру. Такие термометры применяют для очень высоких и очень низких температур, при которых ртутные или спиртовые термометры неприменимы.

На каком явлении основан принцип действия термометра сопротивления, описанного в тексте?