

**Прочитайте текст и выполните задания 14 и 15.**

### **Термисторы**

Сопротивление проводников и полупроводников зависит от температуры.

При увеличении температуры металлического проводника на  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  его электрическое сопротивление увеличивается в среднем всего на  $0,3\%$ . Сопротивление металлических проводников растёт с повышением температуры вследствие рассеяния электронов на тепловых колебаниях кристаллической решётки. Термометры сопротивления, изготовленные из металлов, применялись в лабораториях уже давно. При этом приходилось делать эти термометры из очень длинной металлической проволоки, чтобы общее их сопротивление было достаточно велико по сравнению с сопротивлением подводящих проводов. При этом изменение сопротивления при изменении температуры крайне мало, что отрицательно влияло на точность измерений. 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 нагревании полупроводников без примесей наблюдается очень быстрое возрастание числа свободных электронов, что приводит к уменьшению сопротивления полупроводника на несколько процентов при нагревании всего на  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Полупроводники широко применяются для измерения температуры и называются в технике термосопротивления или термисторы. Термисторы являются очень точными и чувствительными термометрами. Удельное сопротивление рабочего вещества таких термометров настолько велико, что прибор может иметь размеры меньше миллиметра. Такие размеры позволяют измерять температуру небольших предметов (листьев растений, участков человеческой кожи и т. д.). Чувствительность современных термосопротивлений настолько велика, что с их помощью можно обнаружить и измерить изменения температуры на одну миллионную градуса Цельсия.

Можно ли при помощи термистора измерить температуру капли воды? Ответ поясните.