

Лабораторная работа

Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра

I. Изучить ресурс «Закон Ома» по ссылке: http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba071-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_15.swf, выполнить интерактивные задания №№ 3, 4, 5, 6.

В рабочей тетради выполнить следующие задания:

1: (№3) По найденным значениям силы тока и напряжения определить сопротивление лампы. Считая площадь сечения вольфрамовой нити накала равной $0,002 \text{ мм}^2$, определить длину нити накала. Каким образом такой длинный проводник можно уместить в небольшой по размеру лампе?

2: (№4) Построить график зависимости силы тока от напряжения в общем виде (без масштаба). Как будет выглядеть график, если учитывать зависимость сопротивления проводника от его температуры (построить график на тех же осях)? Почему сопротивление металлического проводника увеличивается при прохождении по нему электрического тока?

3: (№5) Построить график зависимости силы тока от сопротивления в общем виде (без масштаба). Как будет выглядеть график для большего значения напряжения и тех же значений сопротивления (построить график на тех же осях)? Как сила тока зависит от площади сечения проводника? Доказать.

4: Изобразить схемы всех подключений. Записать ответы в форме: $I = \dots \text{ А}$, $U = \dots \text{ В}$, $R = \dots \text{ Ом}$