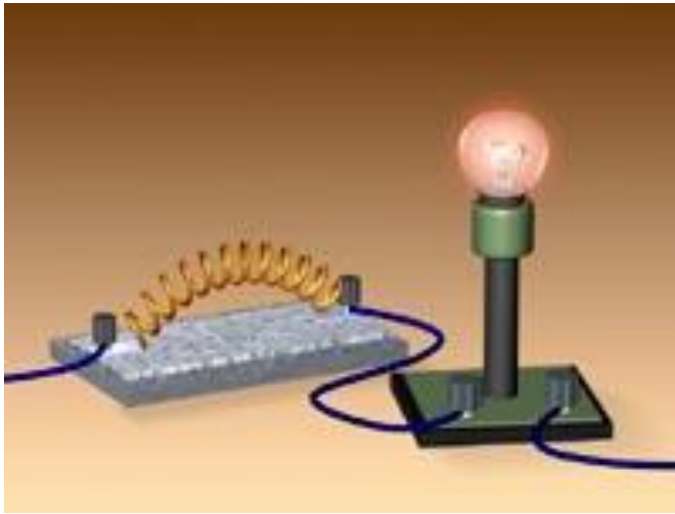


# ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ

# Повторим пройденный материал

1. Что такое электрическое напряжение?
2. Напишите формулу напряжения.
3. Выразите  $q$  и  $A$  из формулы.
4. Назовите единицу измерения напряжения.
5. Выразите в вольтах:  $30 \text{ мВ} =$   
 $250 \text{ мВ} =$   
 $0,1 \text{ кВ} =$
6. Прибор для измерения напряжения называется...
7. Он включается в цепь ...

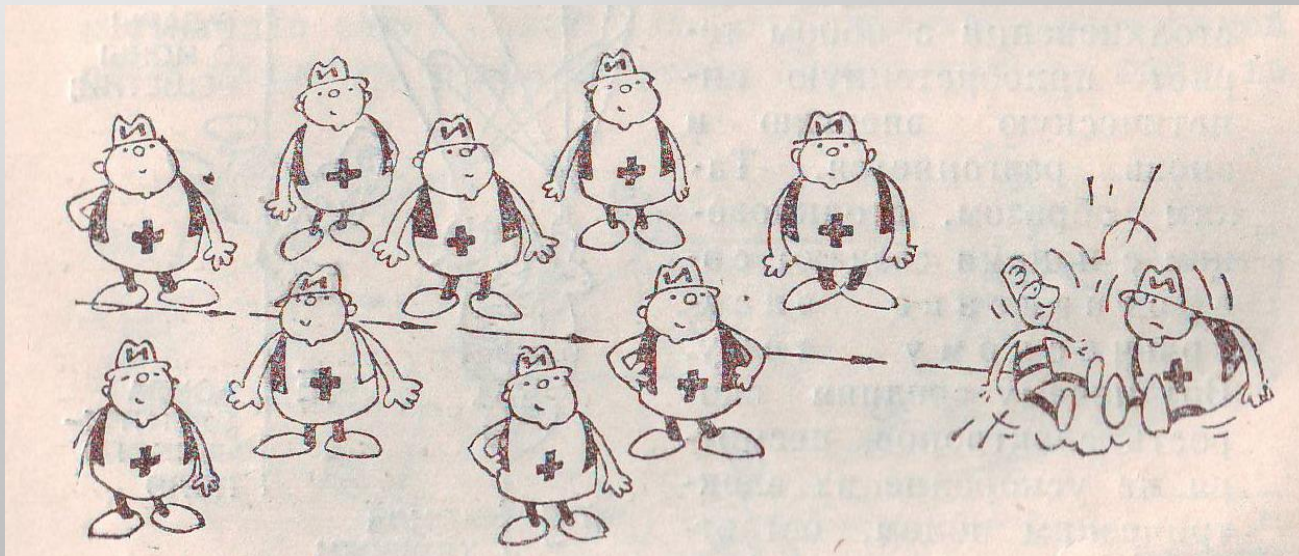
Сила тока в электрической цепи зависит не только от напряжения, но и от свойств проводника, включенного в цепь.



*Дополнительный проводник, последовательно включенный в цепь, уменьшает в ней силу тока. Другими словами, проводник оказывает току **сопротивление.***

# В чем же причина электрического сопротивления?

Вспомним, что ток в металлическом проводнике – это направленное движение электронов, сопровождающееся их соударениями с ионами кристаллической решетки металла.



Физикой установлено, что во всех кристаллах электроны совершенно одинаковы, а ионы (их размеры, порядок и плотность расположения) – различны. Именно поэтому различные металлы имеют различное электрическое сопротивление.



**Если металл нагреть, то «пляска» ионов становится все более бурной, и они сильнее мешают двигаться электронам, поэтому электрическое сопротивление металла при его нагревании увеличивается!**

# R - ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ

Единица измерения сопротивления в  
системе в СИ:  $[R] = 1 \text{ Ом}$

$$1 \text{ Ом} = \frac{1\text{В}}{1\text{А}}$$

# ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ ?

... что сопротивления кожи человека обычно изменяется от **1 кОм** ( для влажной кожи ) до **500 кОм** ( для сухой кожи ). Сопротивление других тканей тела равно от 100 до 500 Ом.



# Кратные и дольные единицы сопротивления

$$1 \text{ мОм} = 0,001 \text{ Ом}$$

$$1 \text{ кОм} = 1000 \text{ Ом}$$

$$1 \text{ МОм} = 1000000 \text{ Ом}$$

Выполните упражнение

Упражнение 18 (1)

# Домашнее задание

- ▣ § 43,
- ▣ Упр. 18 (2)