

Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.

24.02.2012г.

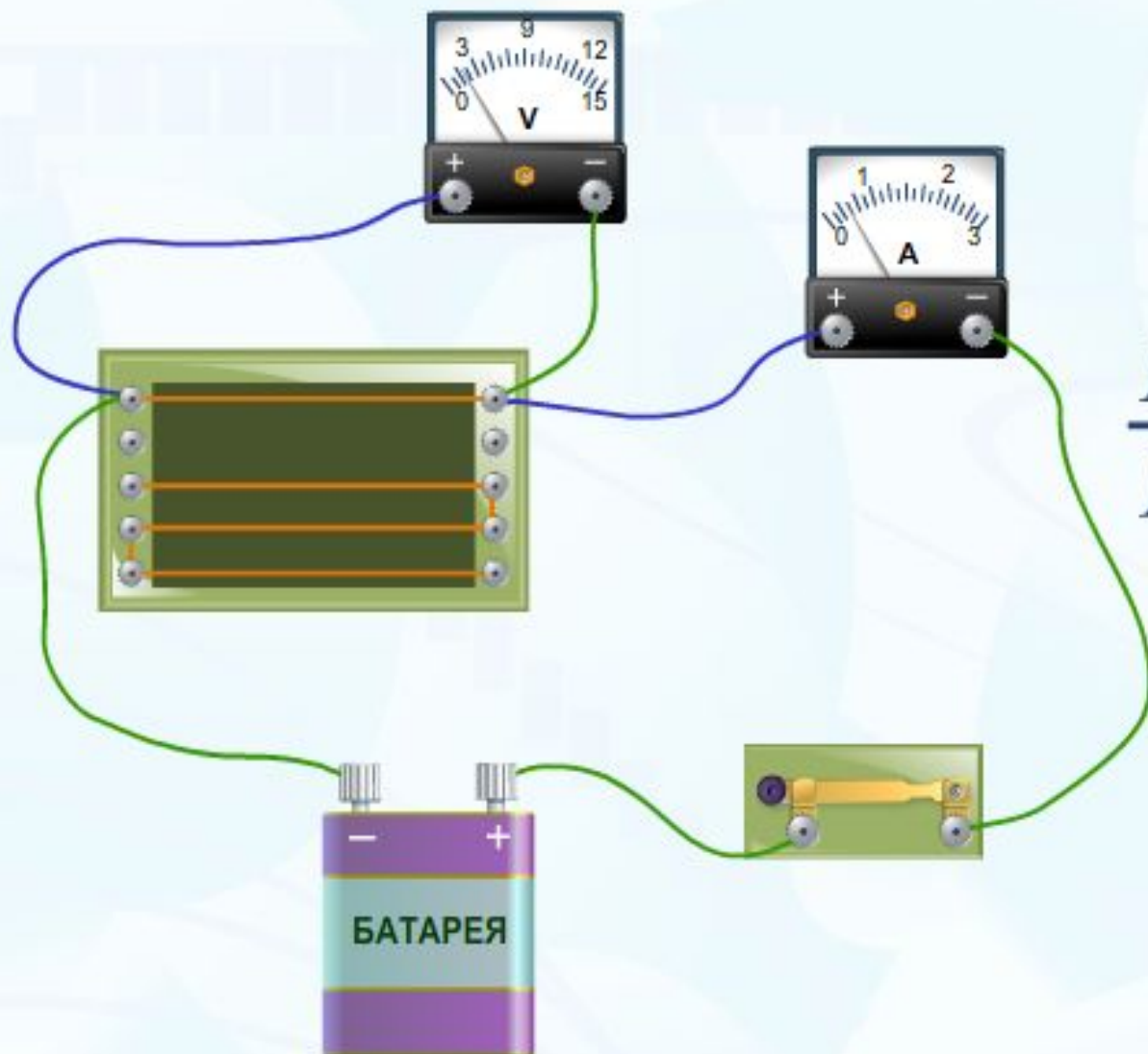
Цели урока

- На опыте показать зависимость сопротивления от длины и площади поперечного сечения проводника.
- Ввести понятие удельное сопротивление.

РАСШИФРУЙ

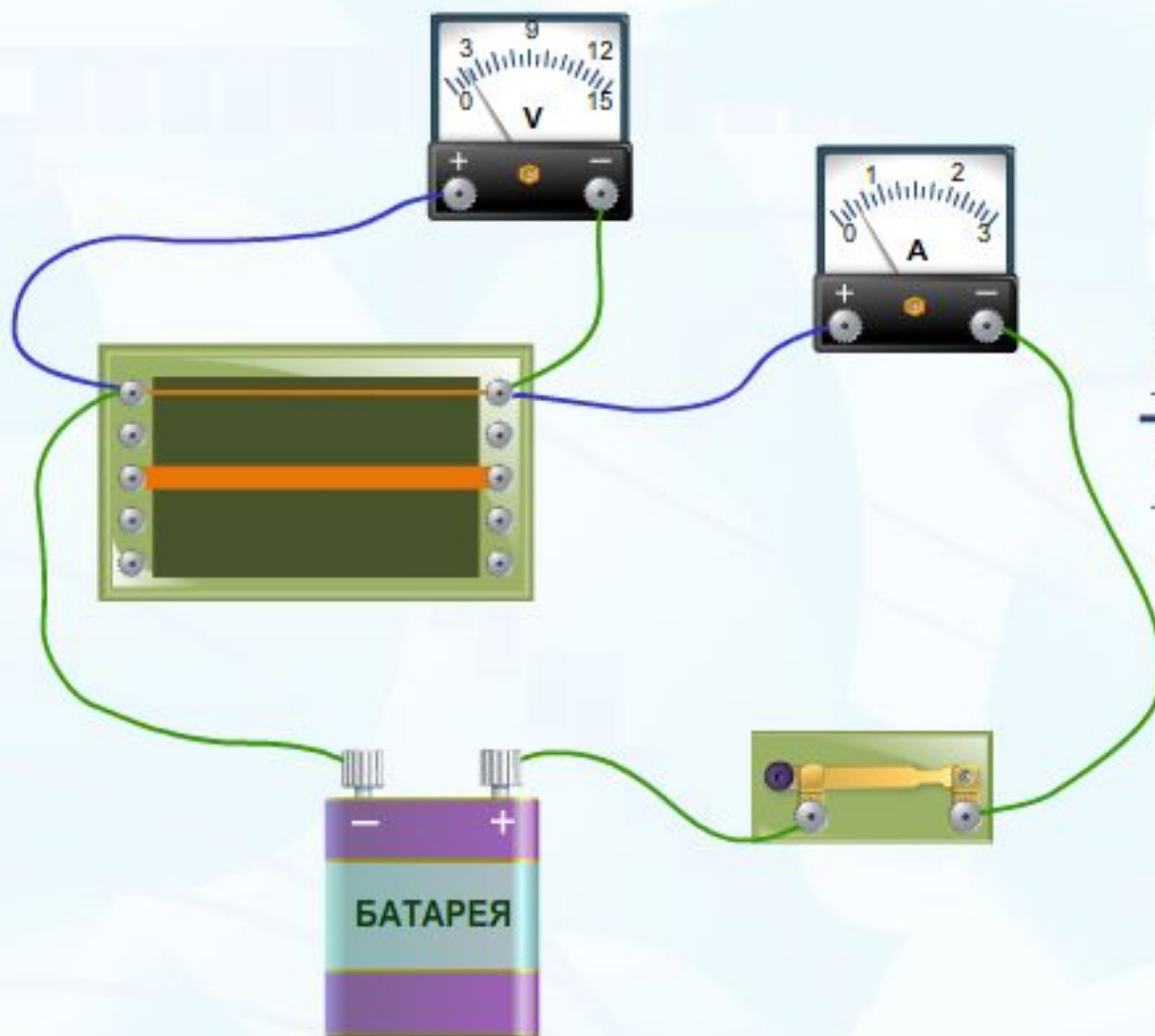
	Кл	А	с	Ом	В
I	И	К	Т	Э	Х
R	М	Н	О	У	Р
q	Л	Ф	Е	Р	Д
U	Ф	Э	С	А	О
t	Я	П	Н	Н	И

Зависимость сопротивления проводника от его длины



$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{l_2}{l_1}$$

Зависимость сопротивления проводника от площади его поперечного сечения



$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{S_2}{S_1}$$

Вывод

Сопротивление прямо пропорционально длине проводника, обратно пропорционально площади его поперечного сечения и зависит от вещества проводника.

Сопротивление проводника из
данного вещества длиной 1м,
площадью поперечного сечения
1 м² называется **удельным
сопротивлением проводника.**

ρ

$$R = \frac{\rho l}{S}$$

$$l = \frac{RS}{\rho}$$

$$S = \frac{\rho l}{R}$$

$$\rho = \frac{RS}{l}$$

S – площадь поперечного сечения

R – сопротивление проводника

ρ – удельное сопротивление проводника

l – длина проводника

Единица удельного сопротивления в системе СИ является

$$\frac{1 \text{ Ом} \cdot 1 \text{ м}^2}{1 \text{ м}} = \text{Ом} \cdot \text{м}$$

$$\frac{1 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$$

Найди ошибку

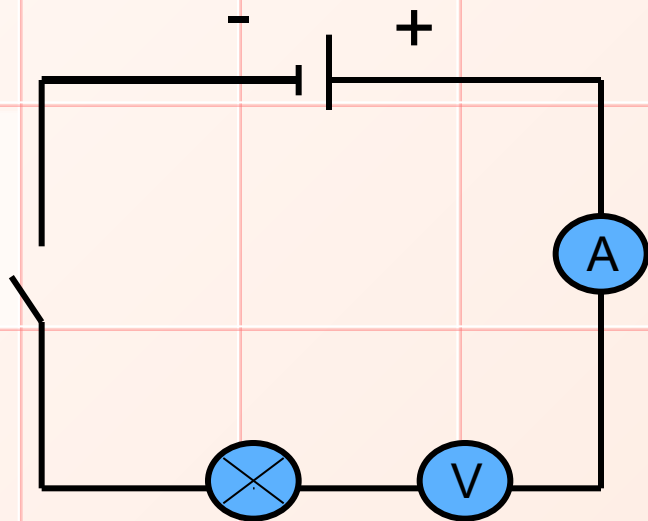


Рис. 1

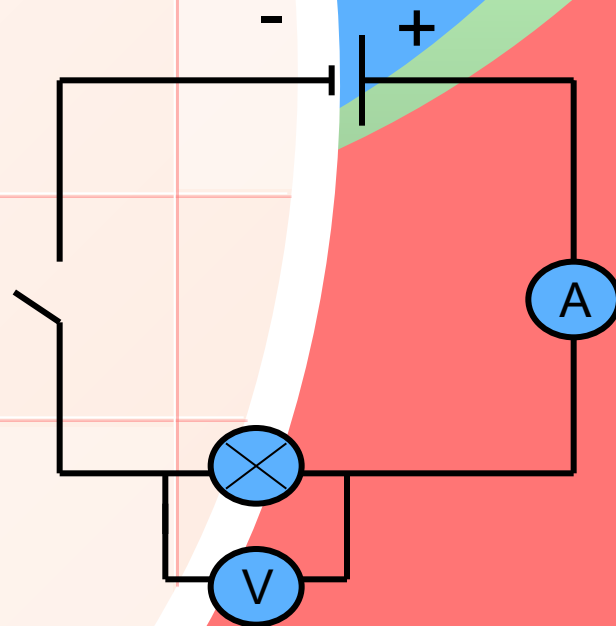


Рис. 2

Домашнее задание

§45, 46,
упражнение 20, № 2 (в).