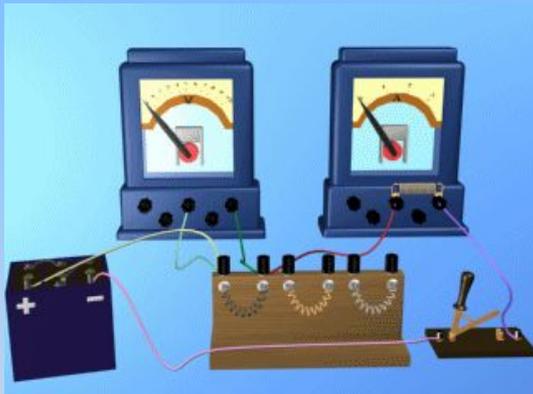


Урок по физике по теме:

«Закон Ома»

в 8 классе



# Разгадайте анограммы и найдите лишние понятия в каждом столбце:

1) мерапермт

атабор

пинжяренае

тольтеврм

2) илса тока

яздар

рямев

3) львот

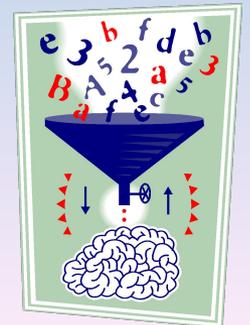
лунко

тюньон

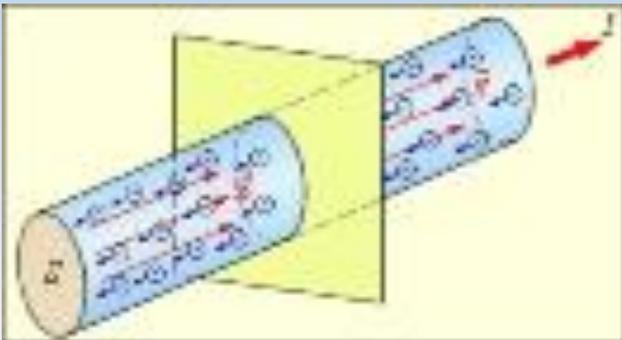
памер

нсеиросптило

в



**Электрический ток – это  
направленное,  
упорядоченное движение  
заряженных частиц под  
действием электрического  
поля**



**Электрический ток – это**  
**направленное,**  
**упорядоченное движение**  
**заряженных частиц под**  
**действием электрического**  
**поля**

# Характеристики электрического тока:



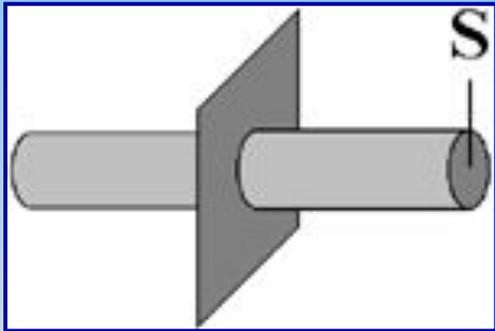
- Сила тока
- Работа тока
- Напряжение
- Мощность тока

$$I=q/t \text{ [A]}$$

$$U=A/q \text{ [B]}$$

$$P=IU \text{ [BT]}$$

# Электрическое сопротивление проводника



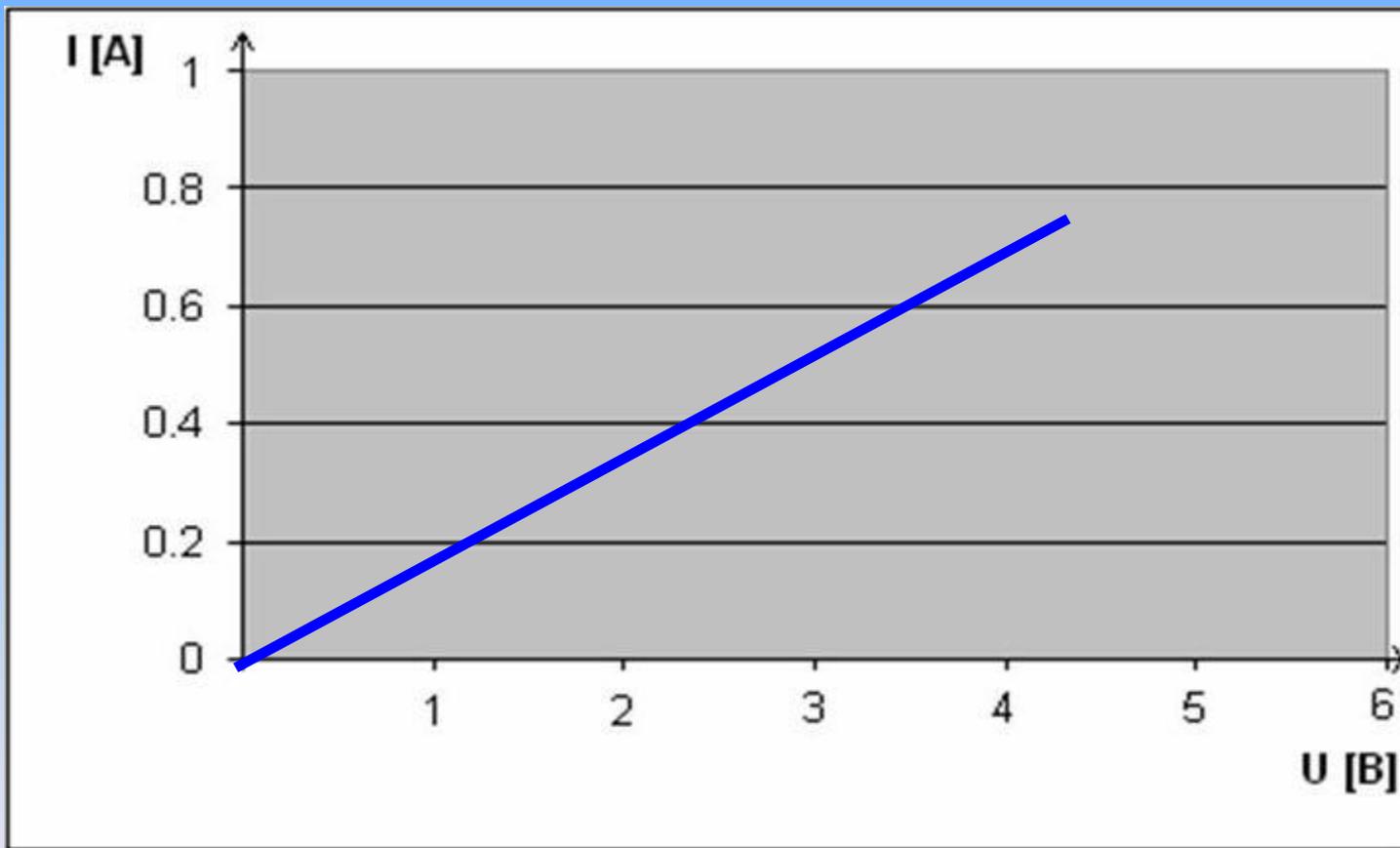
... - физическая величина,  
зависящая от свойств  
проводника:

- вещества проводника –  $\rho$
- длины проводника –  $l$
- площади поперечного сечения –  $S$

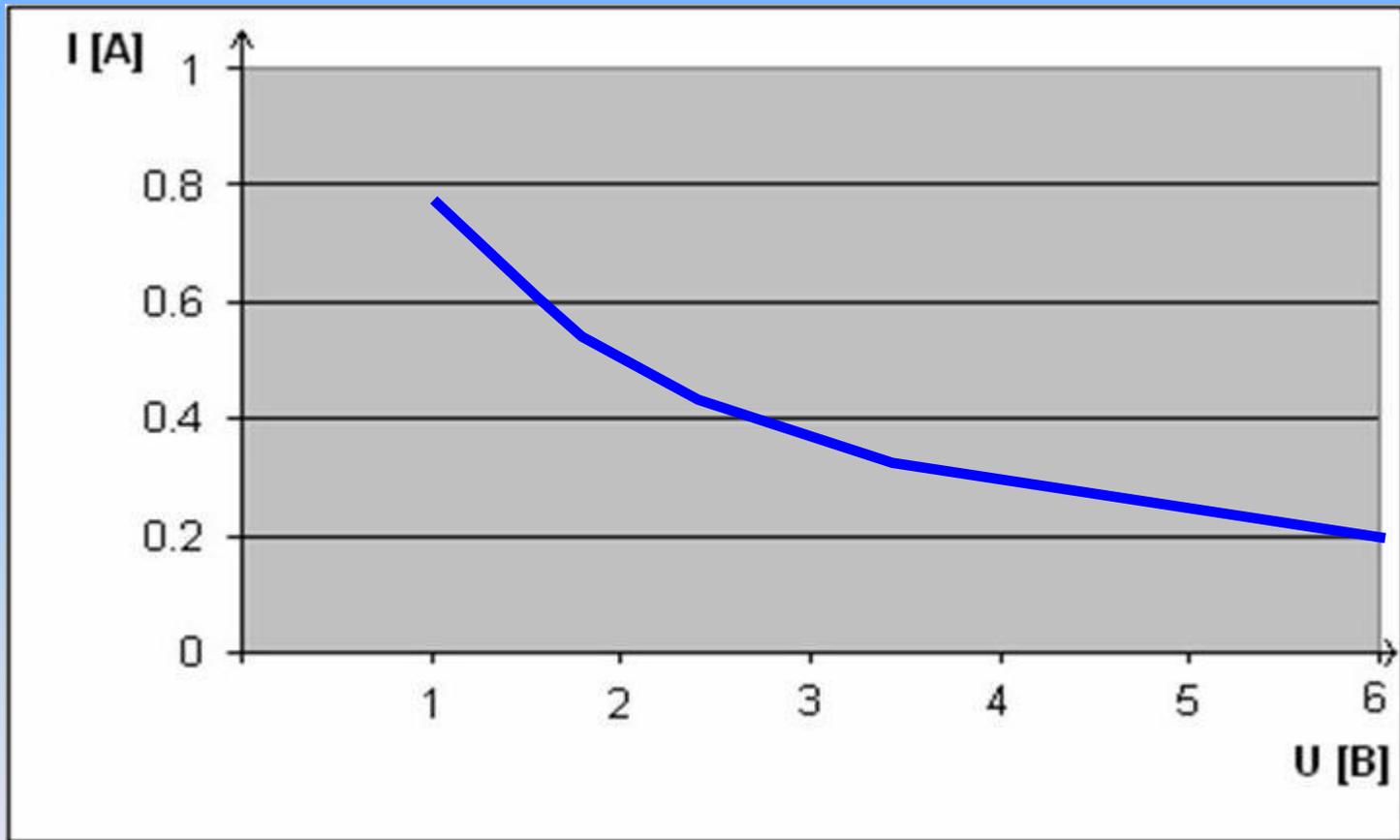
$$R = \frac{\rho l}{S}$$

$$[R] = \text{Ом}$$

# График зависимости силы тока от напряжения



# График зависимости силы тока от сопротивления





**1827 год: Закон Ома**

$$\mathbf{I = U / R}$$

**«Сила тока в участке цепи  
прямо пропорциональна  
напряжению на концах  
этого участка и обратно  
пропорциональна его  
сопротивлению»**

$$\mathbf{I=U/R}$$



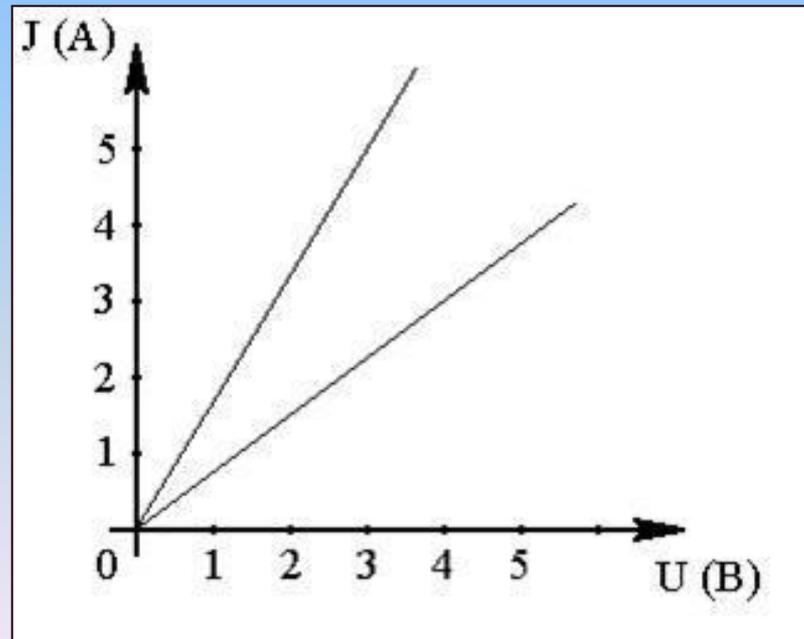
$$\mathbf{R=U/I}$$



$$\mathbf{U=IR}$$

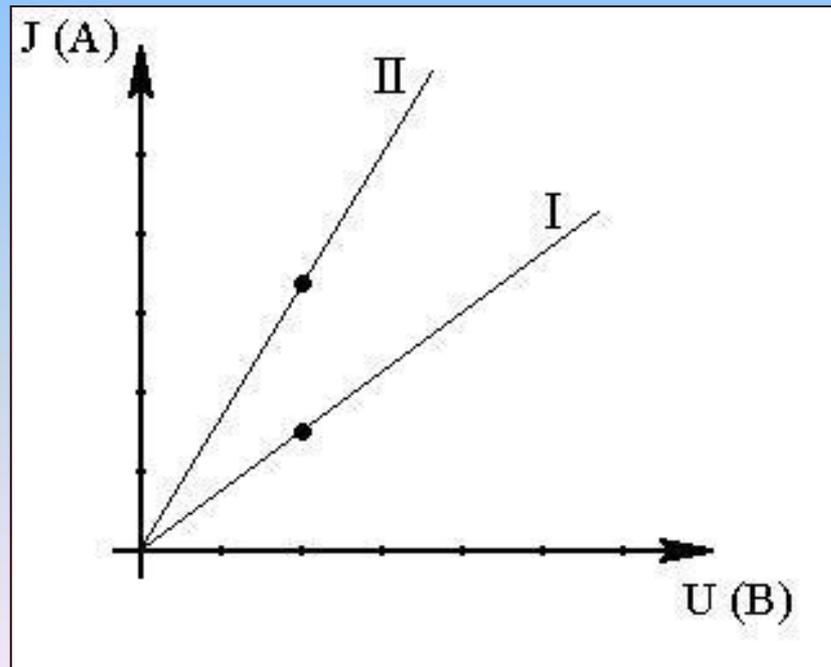
# Решение графических задач

**Задача №1.** Даны графики зависимости силы тока от напряжения для каждого из двух параллельно соединённых проводников. Определить силу тока в неразветвлённой части цепи, когда напряжение на концах участка  $2\text{ В}$ .



# Решение Графических задач

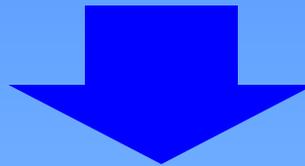
**Задача №2.** Даны графики зависимости силы тока от напряжения двух участков цепи. На каком участке сопротивление больше и во сколько раз?



# Решение качественных задач

Почему птицы спокойно садятся на провода высоковольтной цепи?





При возникновении короткого замыкания возрастает сила тока, а количество выделяющейся теплоты, как известно, пропорционально квадрату тока. Так, если при коротком замыкании ток увеличится в 20 раз, то выделяющееся при этом количество тепла возрастет примерно в 400 раз.



# Теперь Мы знаем:



! Чем **БОЛЬШЕ** напряжение в цепи, тем **БОЛЬШЕ** сила тока.

! Чем **БОЛЬШЕ** сопротивление проводника, тем **МЕНЬШЕ** сила тока в цепи.

! При возникновении короткого замыкания возрастает сила тока, а количество выделяющейся при этом теплоты пропорционально квадрату тока.