

***Сила тока.***

***Единицы силы тока.***

***Амперметр.***

***Измерение силы тока.***

Направленное движение  
заряженных частиц  
называется  
**электрическим током.**

# **Условия существования**

**электрического тока в проводнике:**

- 1. наличие свободных заряженных частиц ( в металлическом проводнике - свободных электронов),**
- 2. наличие электрического поля в проводнике (электрическое поле в проводнике создается источниками тока.).**

Электрический ток имеет  
направление.

За направление тока принимают  
направление движения  
положительно заряженных  
частиц.

**Сила тока (  $I$  )- скалярная величина, равная отношению заряда  $q$  , прошедшего через поперечное сечение проводника, к промежутку времени  $t$  , в течение которого шел ток.**

$$I = \frac{q}{\Delta t}$$

$I$  – сила тока в проводнике

$q$  – заряд, прошедший через поперечное сечение проводника

$\Delta t$  – время прохождения заряда

Сила тока показывает, какой заряд проходит через поперечное сечение проводника за единицу времени.

Единица измерения силы тока в системе СИ:

$$[I] = 1 \text{ А (ампер)}$$



# АНДРЕ-МАРИ АМПЕР

(1775 - 1836)

- французский

физик

и математик



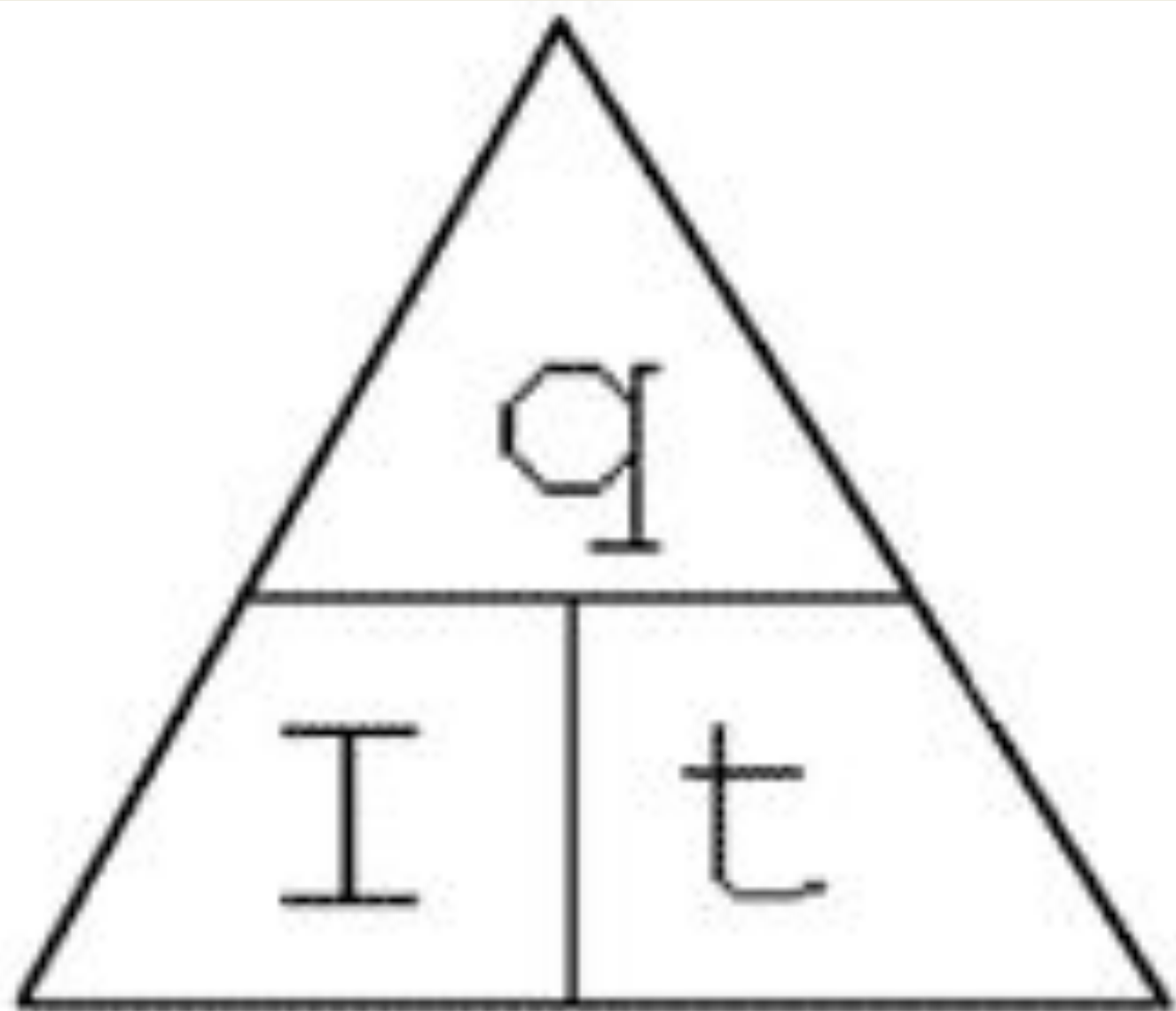
Ввел такие термины, как электростатика, электродинамика, соленоид, ЭДС, напряжение, гальванометр, электрический ток и т. д.;

- предположил, что, вероятно, возникнет новая наука об общих закономерностях процессов управления и предложил назвать ее "кибернетикой";

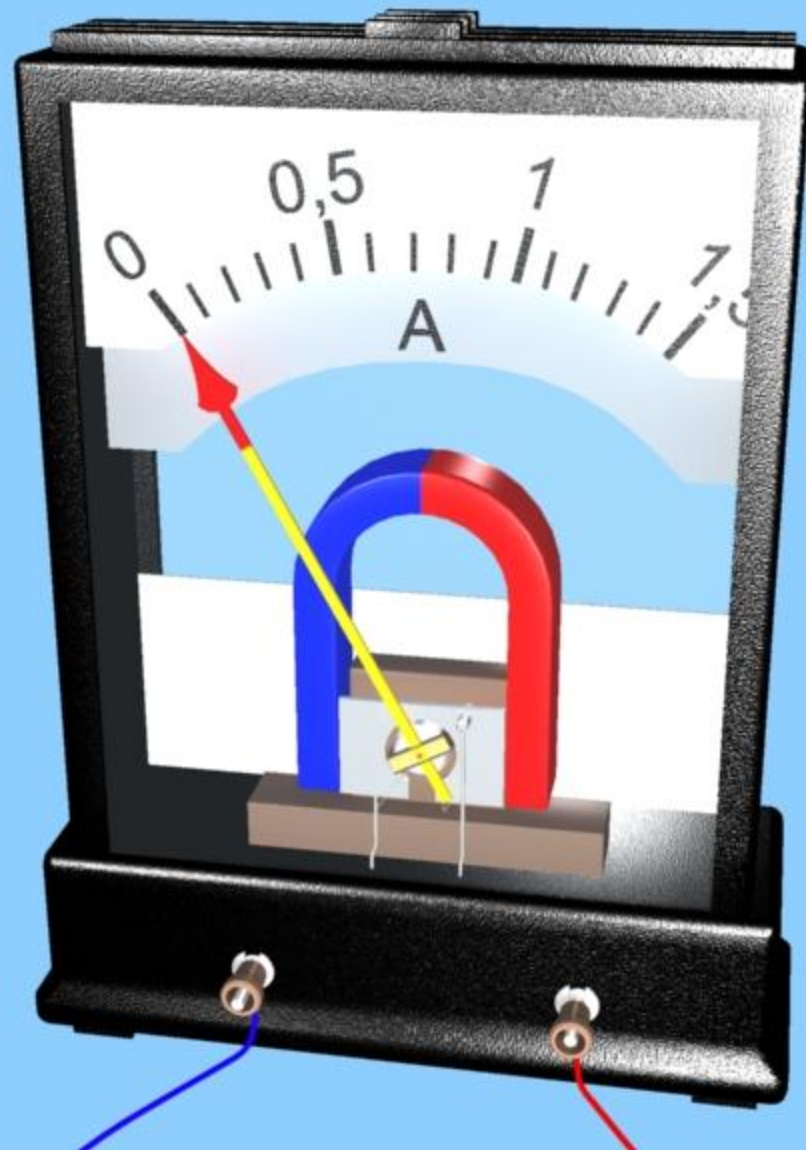
- открыл явление механического взаимодействия проводников с током и правило определения направления тока;

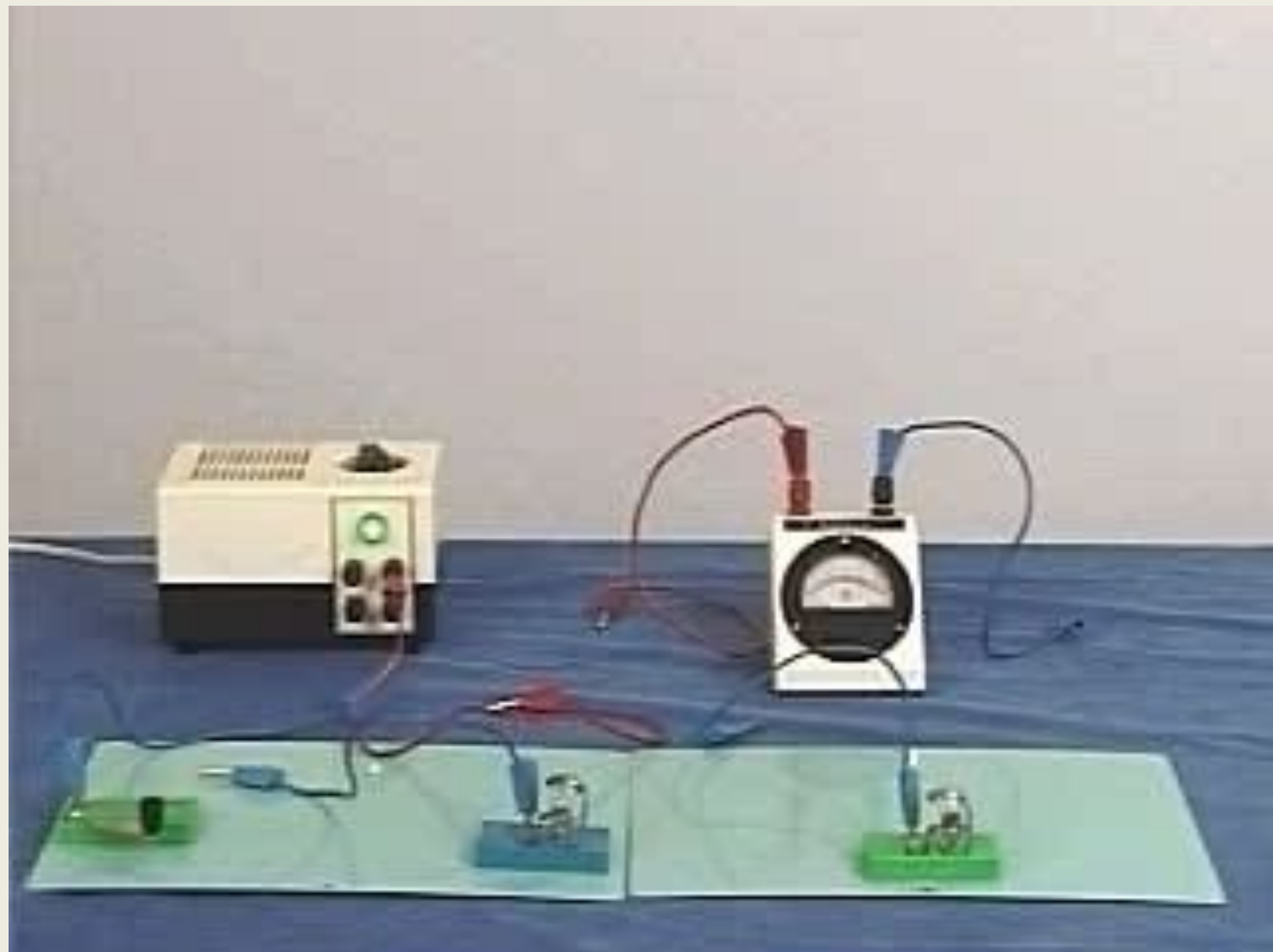
- имеет труды во многих областях наук: ботанике, зоологии, химии, математике, кибернетике;

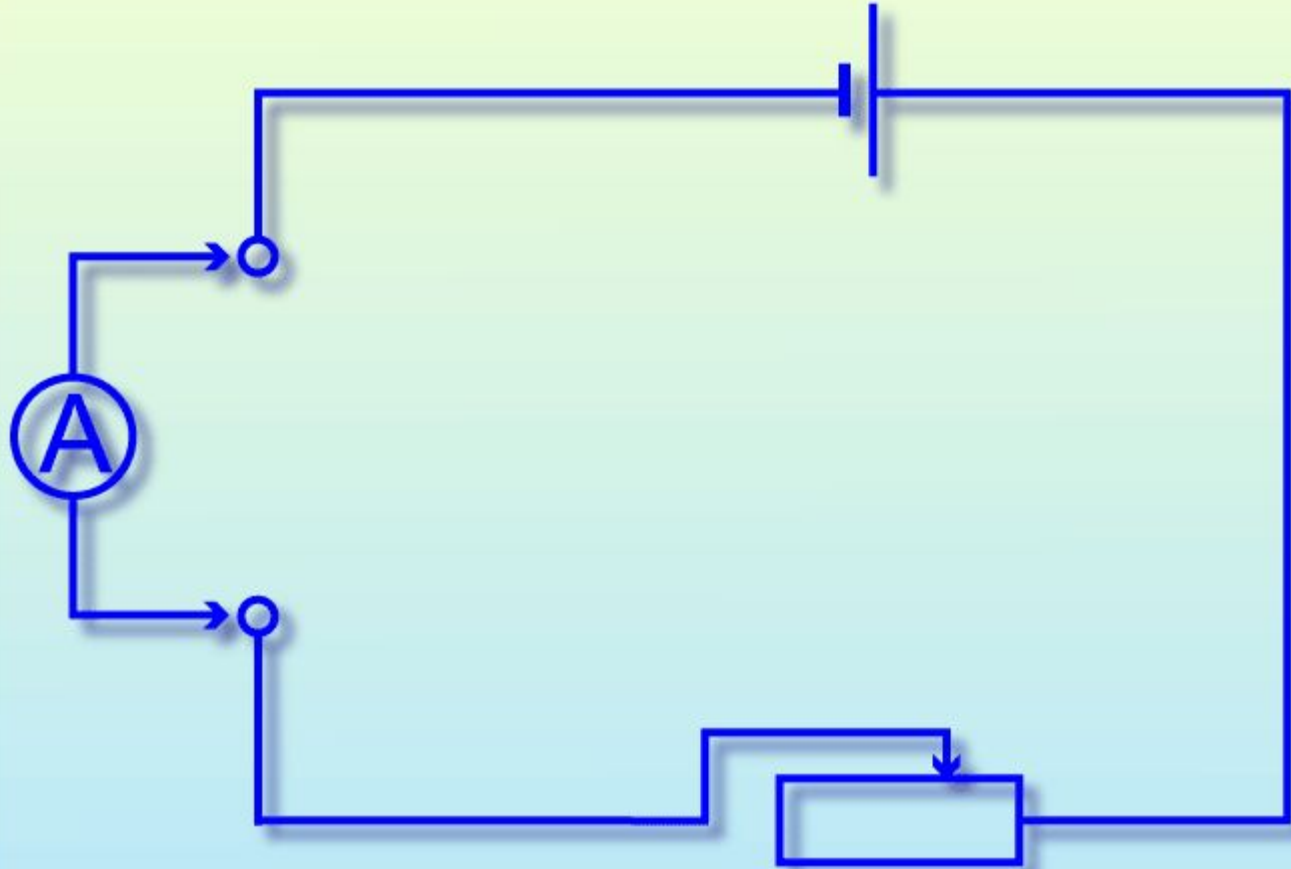
- его именем названа единица измерения силы тока - 1 Ампер.



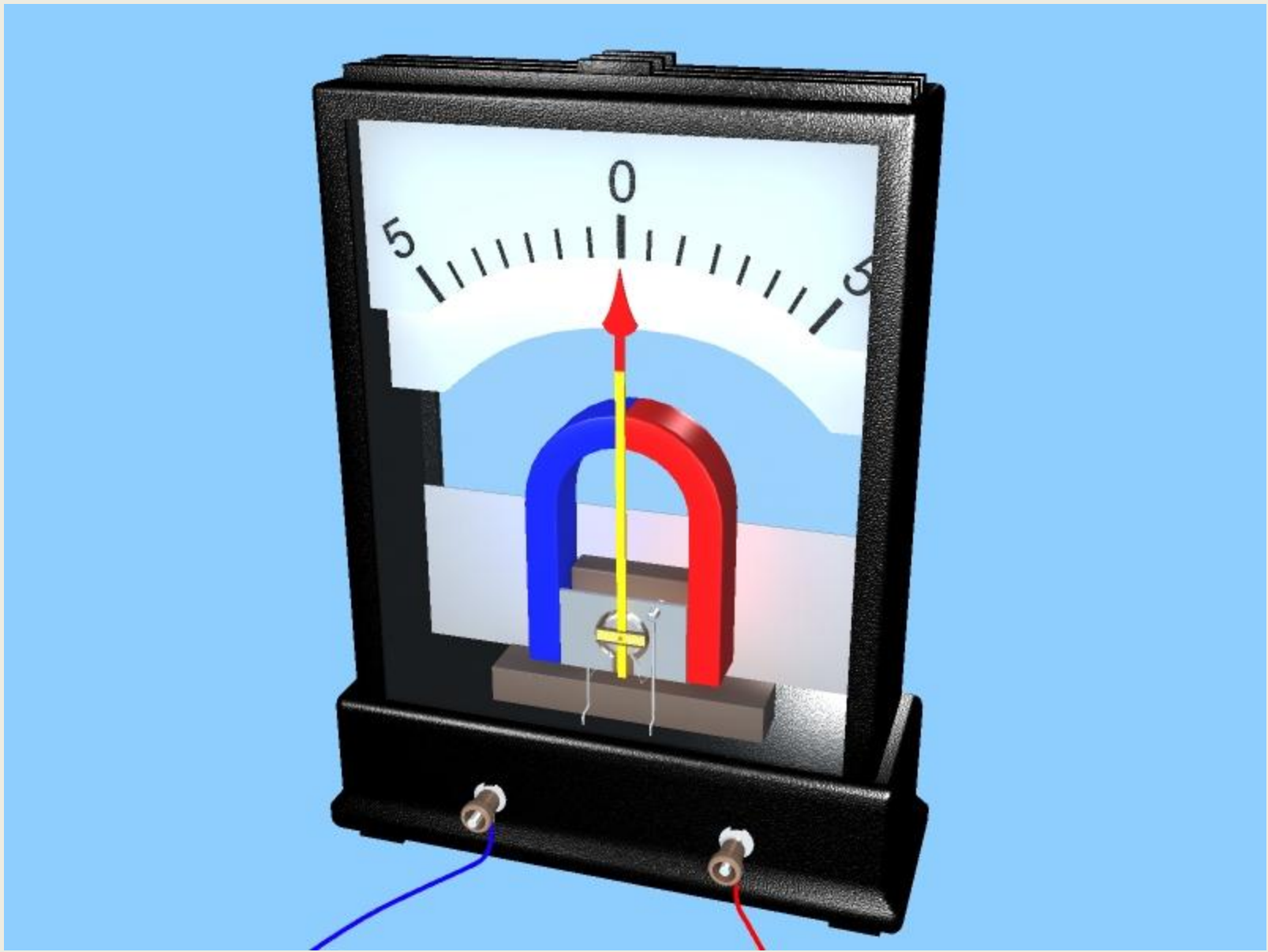
**Амперметр - прибор,  
предназначенный для  
измерения силы  
электрического тока  
на участке электрической  
цепи.**







**Гальванометр - прибор, предназначенный для обнаружения наличия тока в электрической цепи. Принцип его работы основан на магнитном действии электрического тока.**





Чтоб все верно подключить,  
Надо быстро повторить,  
Твердо знать всем, следовательно,  
Амперметр, включается  
последовательно!

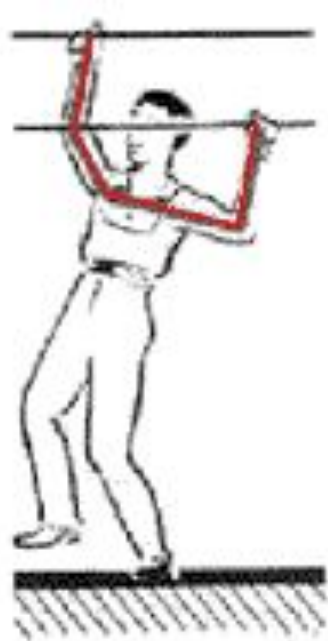
Плюс источника берем,  
К клемме плюсовой ведем  
Амперметра.

И тогда Электроны, как вода,  
В одну сторону бегут  
И приборам ток дают.  
Цепь можно замыкать,  
Показания снимать,  
Силу тока измерять.

При работе с электрическими приборами необходимо строго и неуклонно соблюдать меры предосторожности, иначе ваша жизнь будет подвергаться опасности.

Тело человека — проводник.  
Если случайно он “включит”  
свое тело в сеть, то не  
избежит тяжелейшей травмы  
и даже смерти.

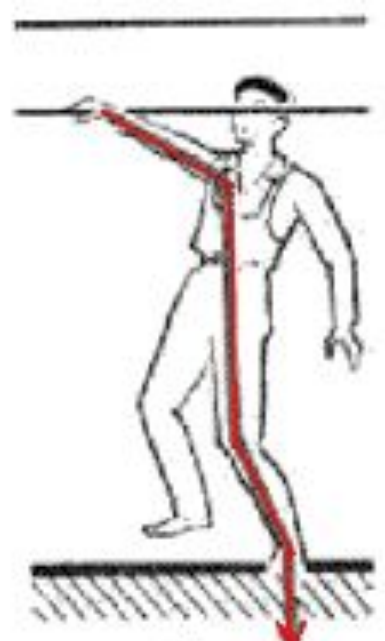
Как же человек может  
“включить” себя в сеть?



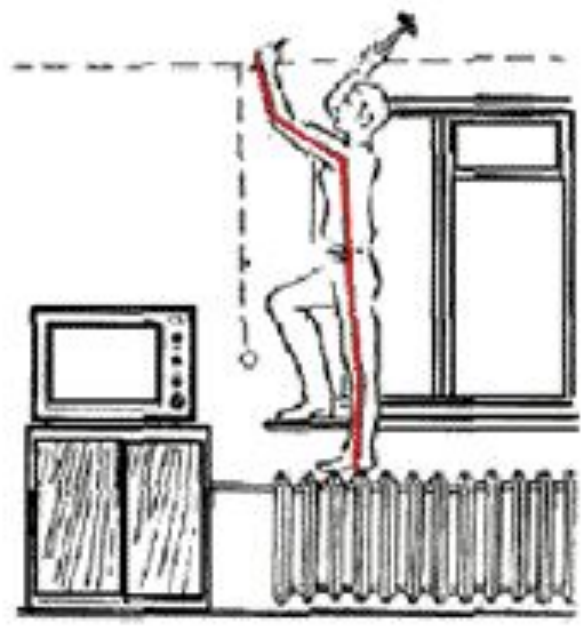
А



Б



В



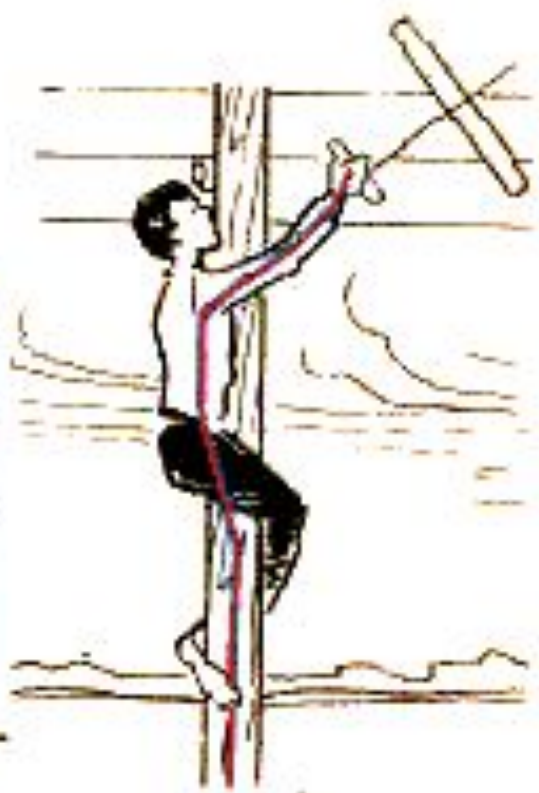
Г



а)



б)



в)

## **Подведем итоги.**

Опасно одновременное прикосновение к двум оголенным проводам, находящимся под напряжением.

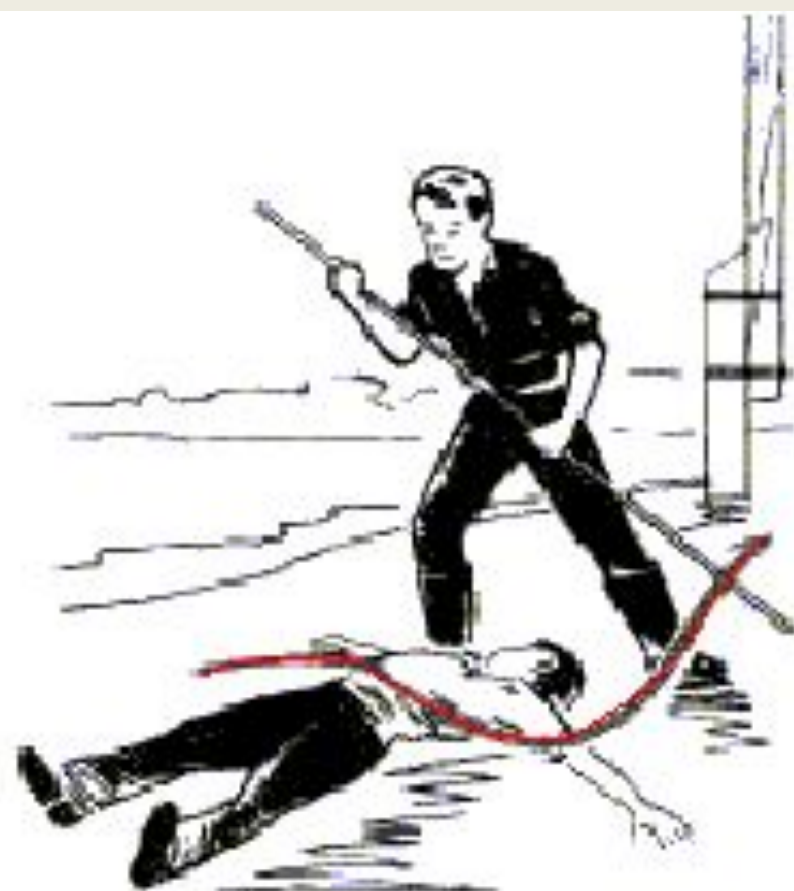
Опасно одновременное прикосновение к одному оголенному проводу и к предмету, находящемуся под напряжением и соединенным с землей.

Опасно пользоваться неисправным электрическим прибором.

Опасно для человека, стоящего на проводящем основании, подходить и тем более касаться оголенного провода, упавшего на землю.



a)



b)

Домашнее задание

Параграф 34-38,

упражнение 14



