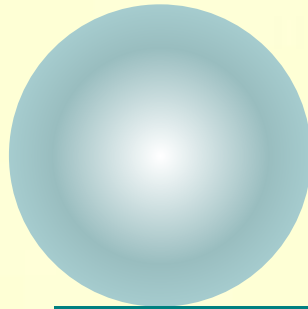


Цель урока

Повторить:

- Определения явлений, понятий
- Обозначения физических величин, единицы их измерений
- Формулы для вычисления физических величин
- Формулировки законов

шар и плита



шар и плита

нагрелись

деформировались

изменилось

средняя v движения
молекул \uparrow

взаимное
положение

молекул

E_k молекул \uparrow


E_p молекул
изменилась

механическая энергия \rightarrow

в энергию
молекул

ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ $U = E_k + E_p$

частиц



**СПОСОБЫ ИЗМЕНЕНИЯ
ВНУТРЕННЕЙ ЭНЕРГИИ**

СПОСОБЫ ИЗМЕНЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ ЭНЕРГИИ

1. Механическая работа:

- над телом

$U \uparrow$



- самим телом

$U \downarrow$



СПОСОБЫ ИЗМЕНЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ ЭНЕРГИИ

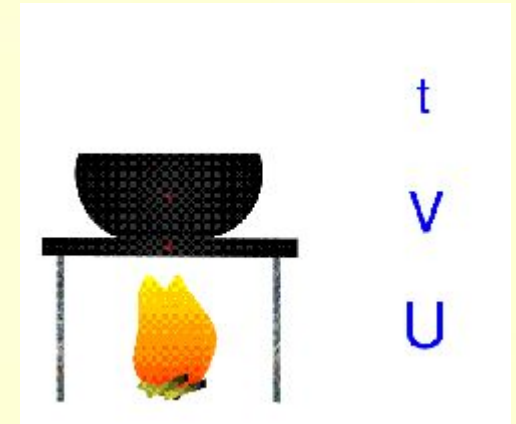
2. Теплообмен:



2. Теплообмен:

- **Теплопроводность**

Перенос энергии без переноса вещества



- **Конвекция**

Перенос энергии струями газа или жидкости



- **Излучение**

Может быть в вакууме



Эл.заряд (q)

+



-

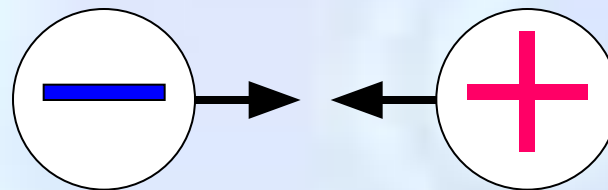
⊕ стекло ↔ шёлк ⊖

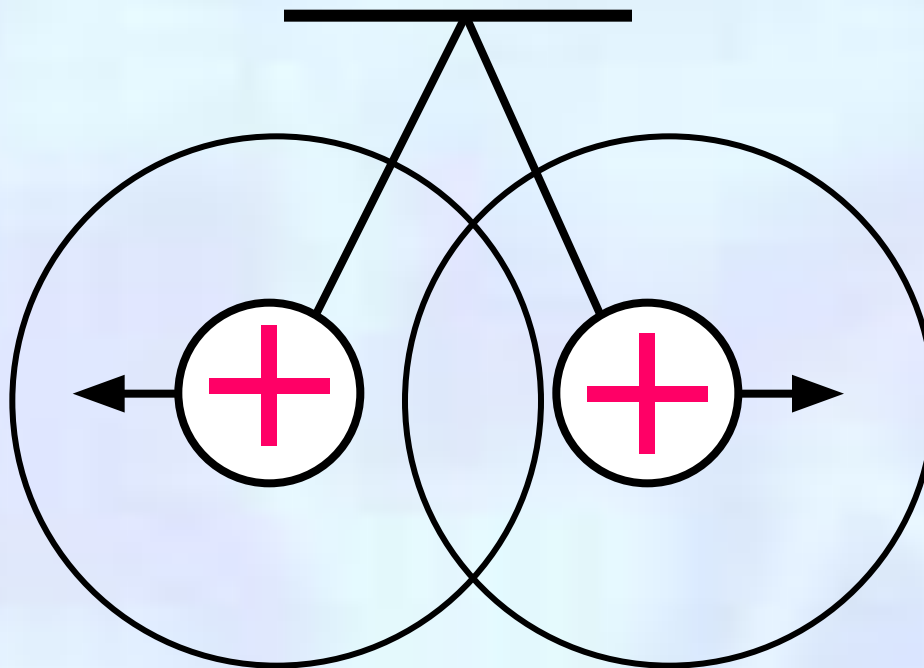
⊕ шерсть+янтарь
(эбонит) ⊖

одноимённые q



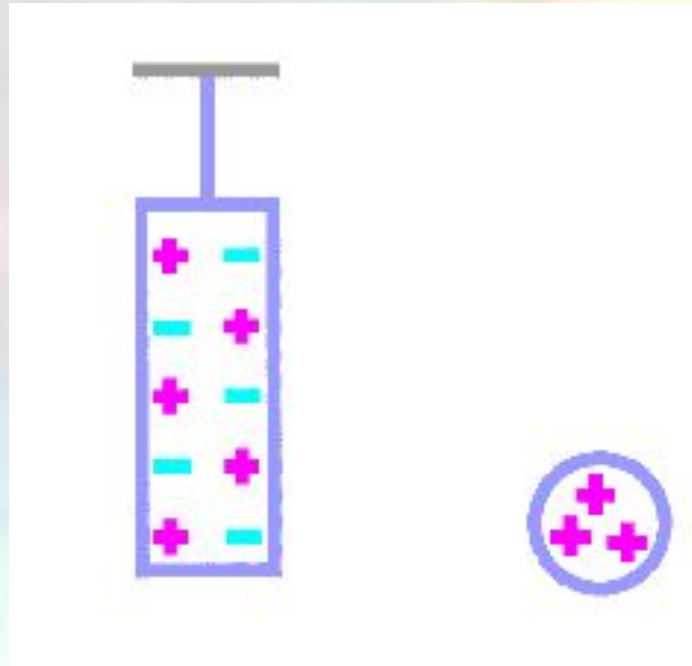
разноимённые q

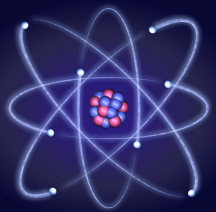




Электрическое поле – вид материи,
посредством которой осуществляется
взаимодействие зарядов

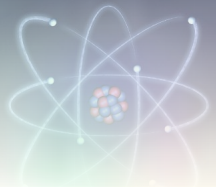
Электризация - это процесс, приводящий к появлению на телах или разных частях одного тела избыточного электрического заряда.





Резерфорд предложил планетарную модель атома

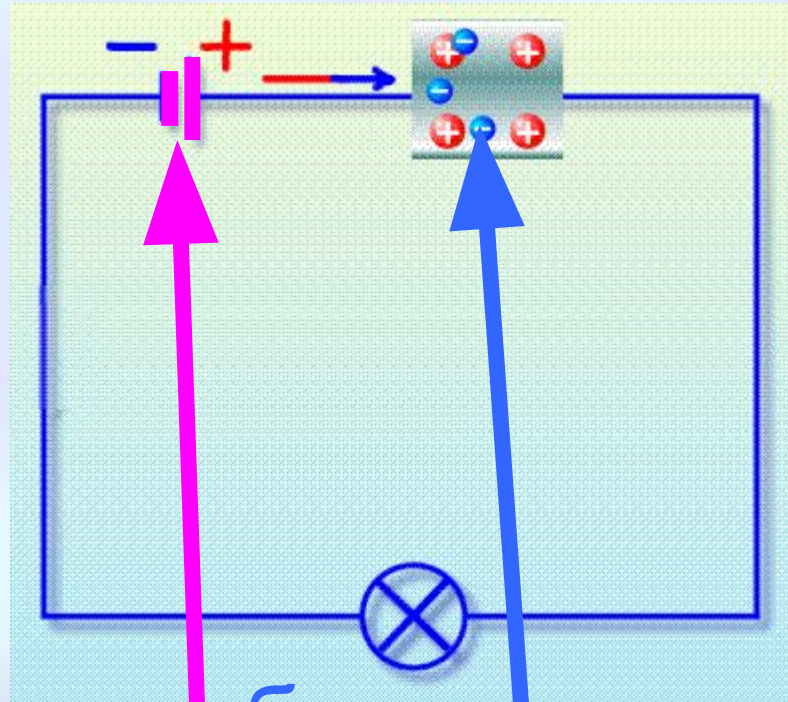
АТОМ = ЯДРО + ЭЛЕКТРОНЫ



ЭЛЕКТРОН

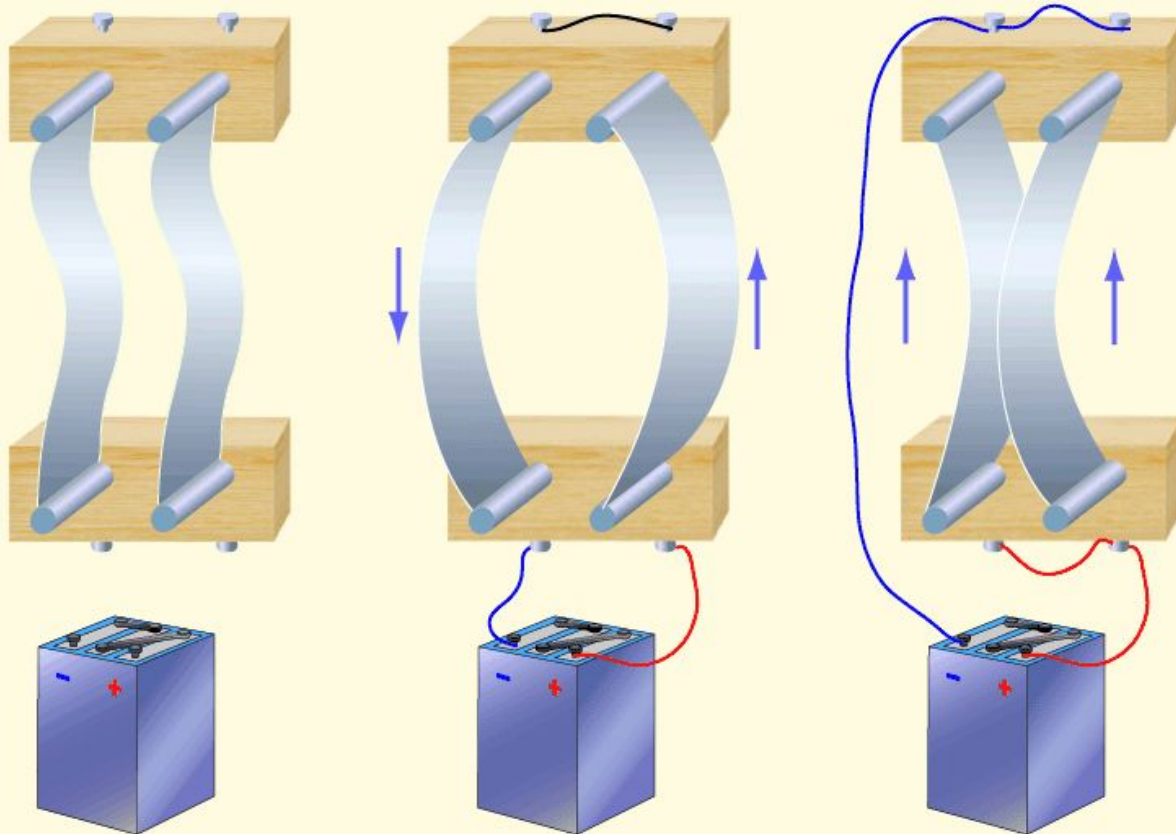
АТОМ
ВОДОРОДА

Условия существования эл. тока:



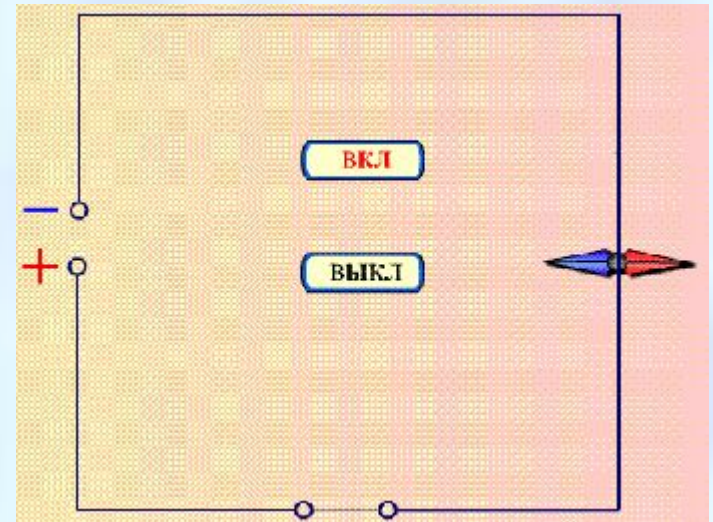
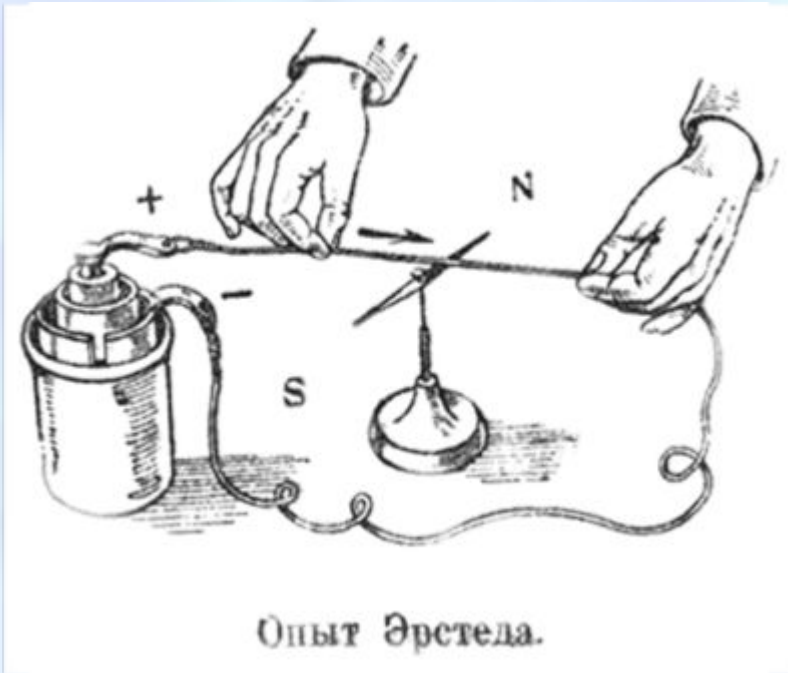
- Наличие свободных заряженных частиц в проводнике
- Наличие внешнего эл. поля для проводника – источника тока

Ампер изучал взаимодействие проводников с током ?



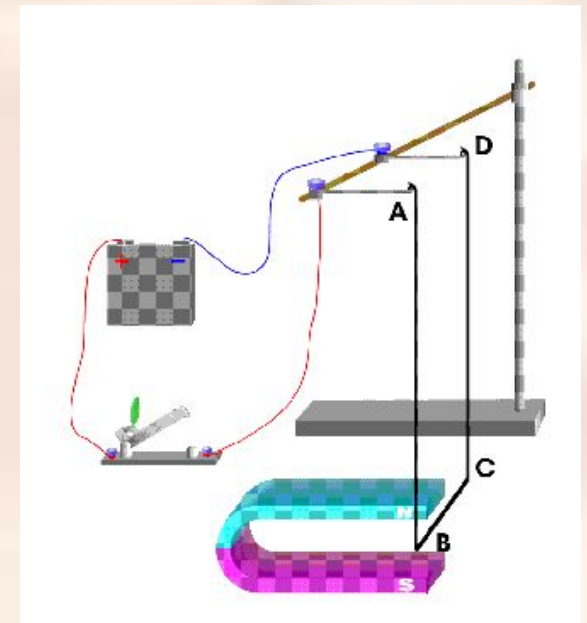
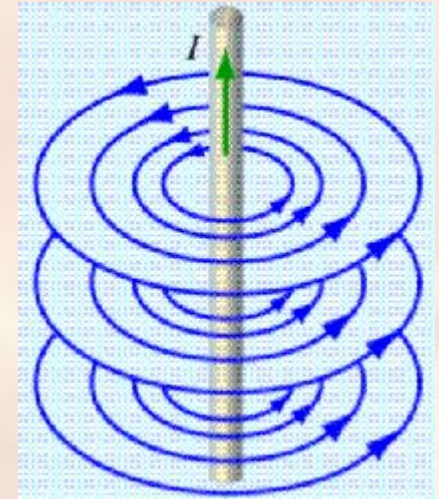


Эрстед обнаружил,
что *магнитное поле* порождается
электрическим током ?



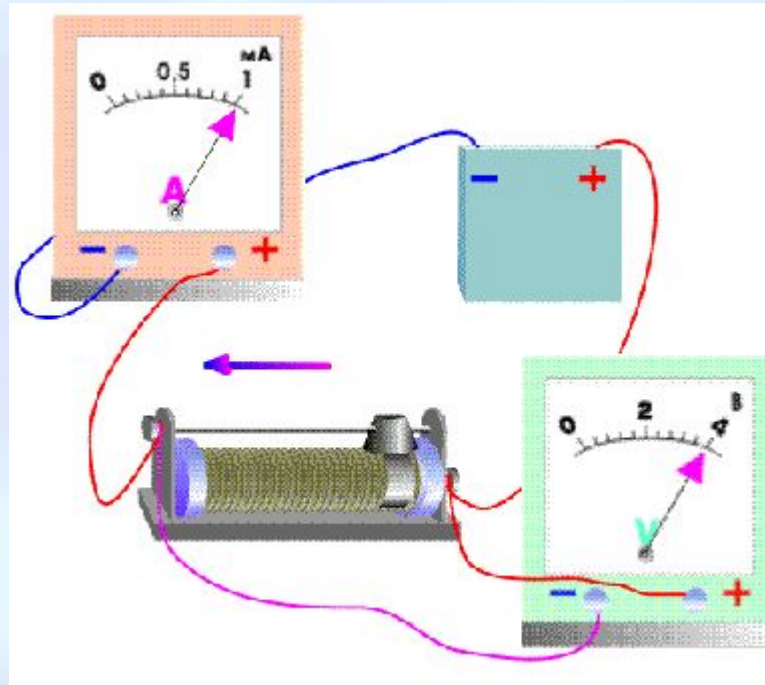
Свойства *магнитного поля*

- *Магнитное поле* порождается магнитами и токами
- *Магнитное поле* обнаруживается по действию на магнит и токи



$$R \uparrow \Rightarrow I \downarrow$$

$$R \downarrow \Rightarrow I \uparrow$$



Что установил зависимость между **силой тока** в участке цепи, **напряжением** на концах этого участка и **сопротивлением** этого проводника?

Закон Ома

$$I = \frac{U}{R}$$

I – сила тока в проводнике, А

U – напряжение на концах проводника, В

R – сопротивление проводника, Ом

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

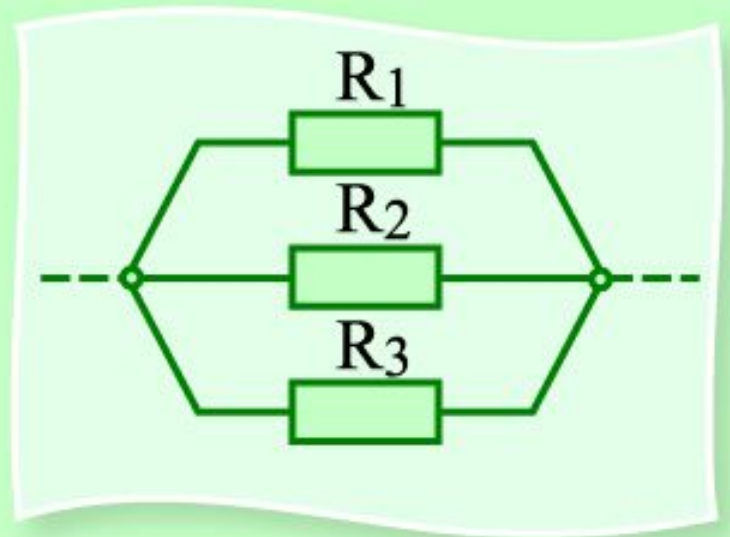
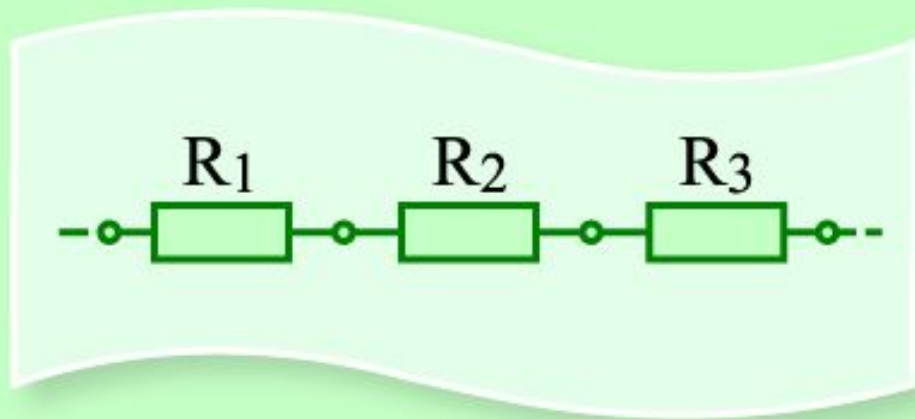


R – сопротивление проводника

ρ – удельное сопротивление проводника

l – длина проводника

S – площадь поперечного сечения проводника



$$I = I_1 = I_2 = I_3$$

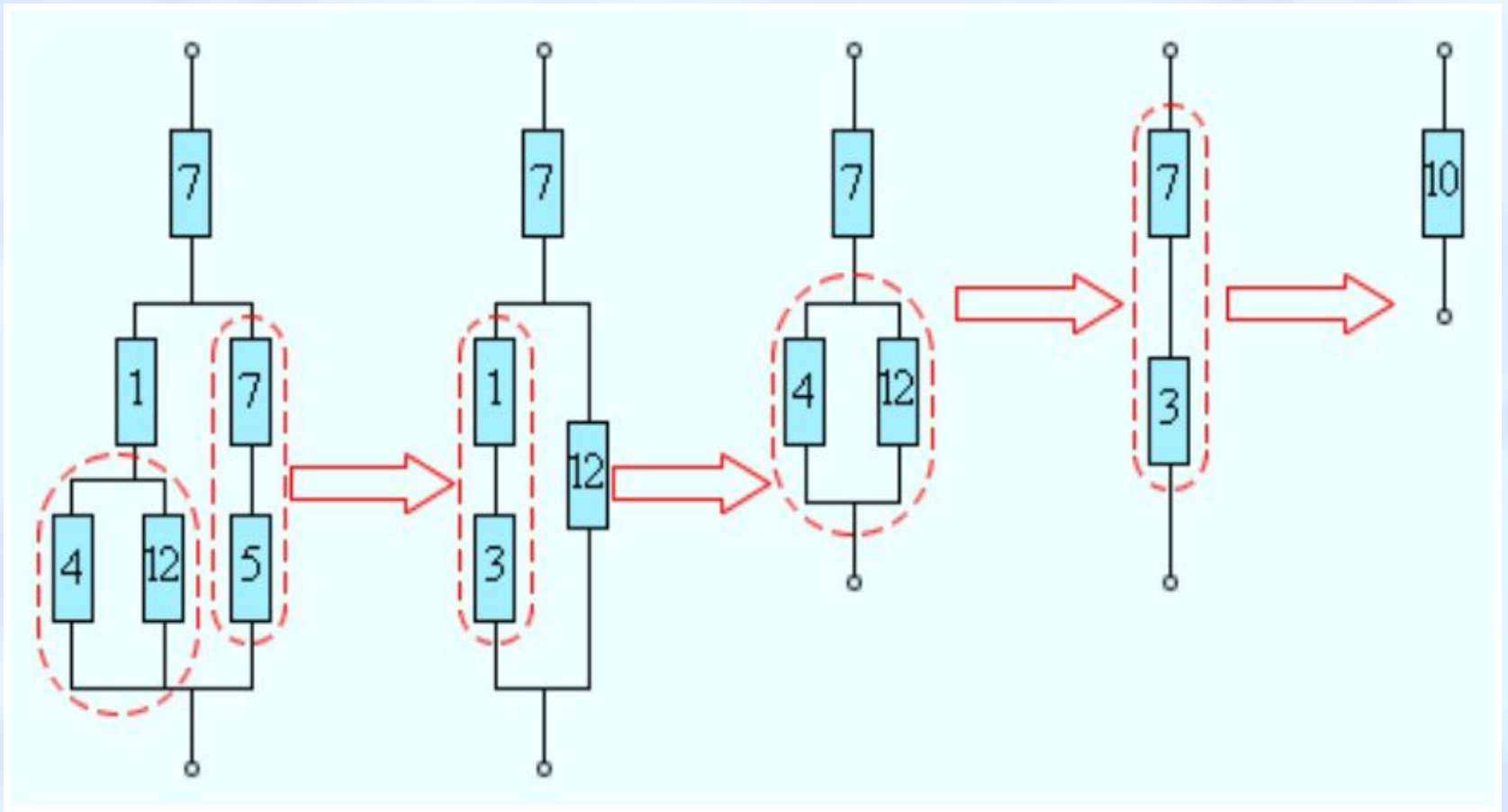
$$U = U_1 + U_2 + U_3$$

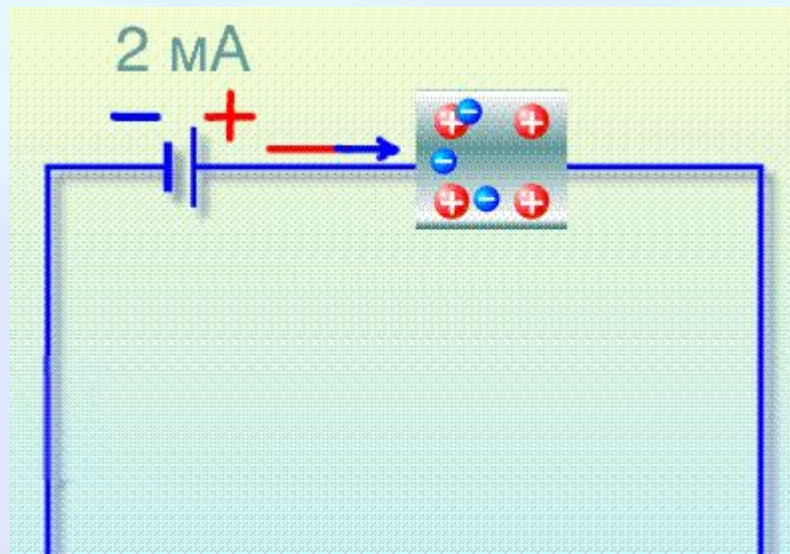
$$R = R_1 + R_2 + R_3$$

$$I = I_1 + I_2 + I_3$$

$$U = U_1 = U_2 = U_3$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$





$$I = \frac{q}{t} \rightarrow q = It$$

$$U = \frac{A}{q} \rightarrow A = Uq$$

$$A = UI t$$

A – работа электрического тока, Дж

$$P = \frac{A}{t} = UI \rightarrow P = UI$$

P – мощность электрического тока, Вт

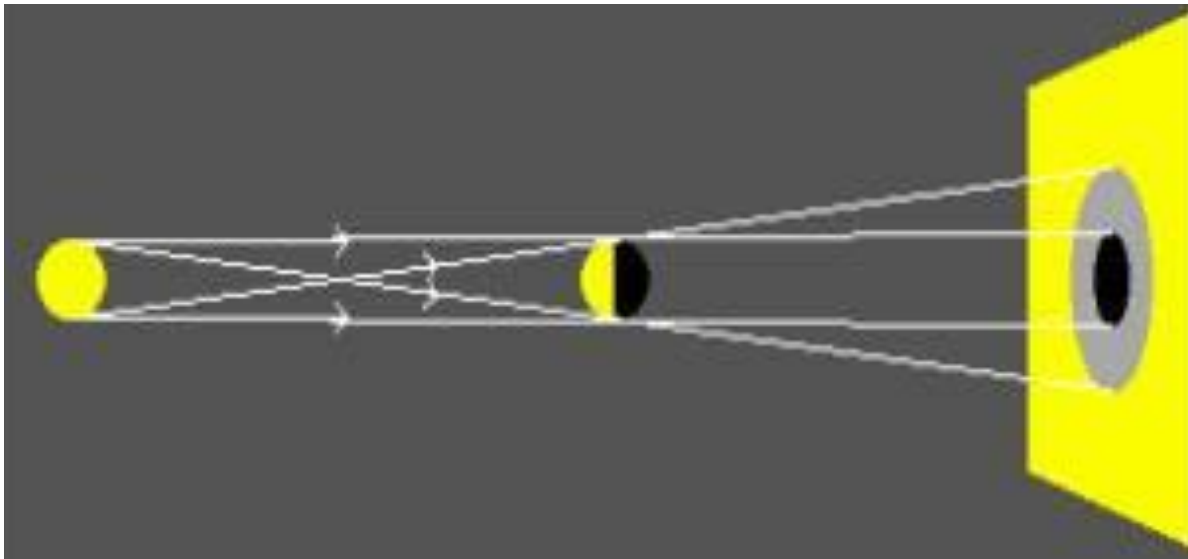
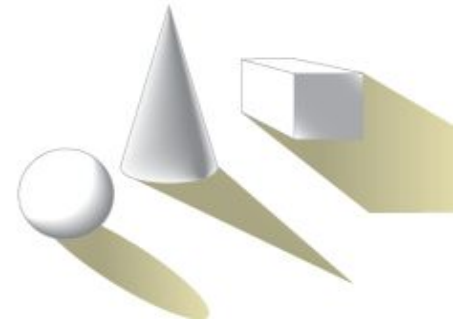
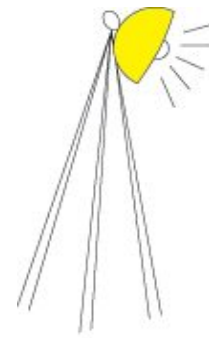
$$A \rightarrow Q$$

$$Q = A = U I t \rightarrow Q = I^2 R t$$

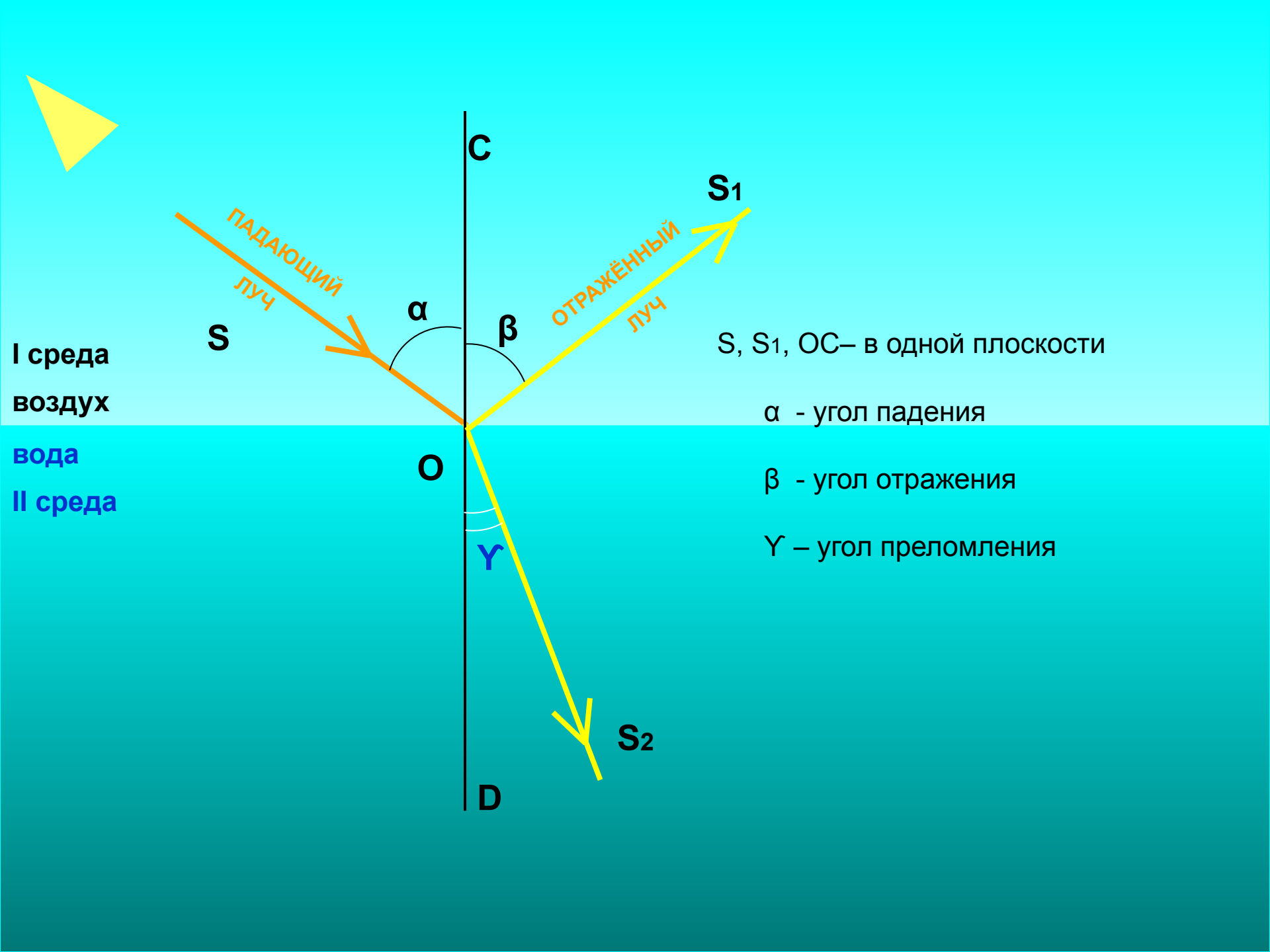
$$U = R I$$

Q – количество теплоты, выделяемое за время t проводником при протекании по нему электрического тока, Дж

Закон распространения света:
Свет в однородной среде распространяется прямолинейно

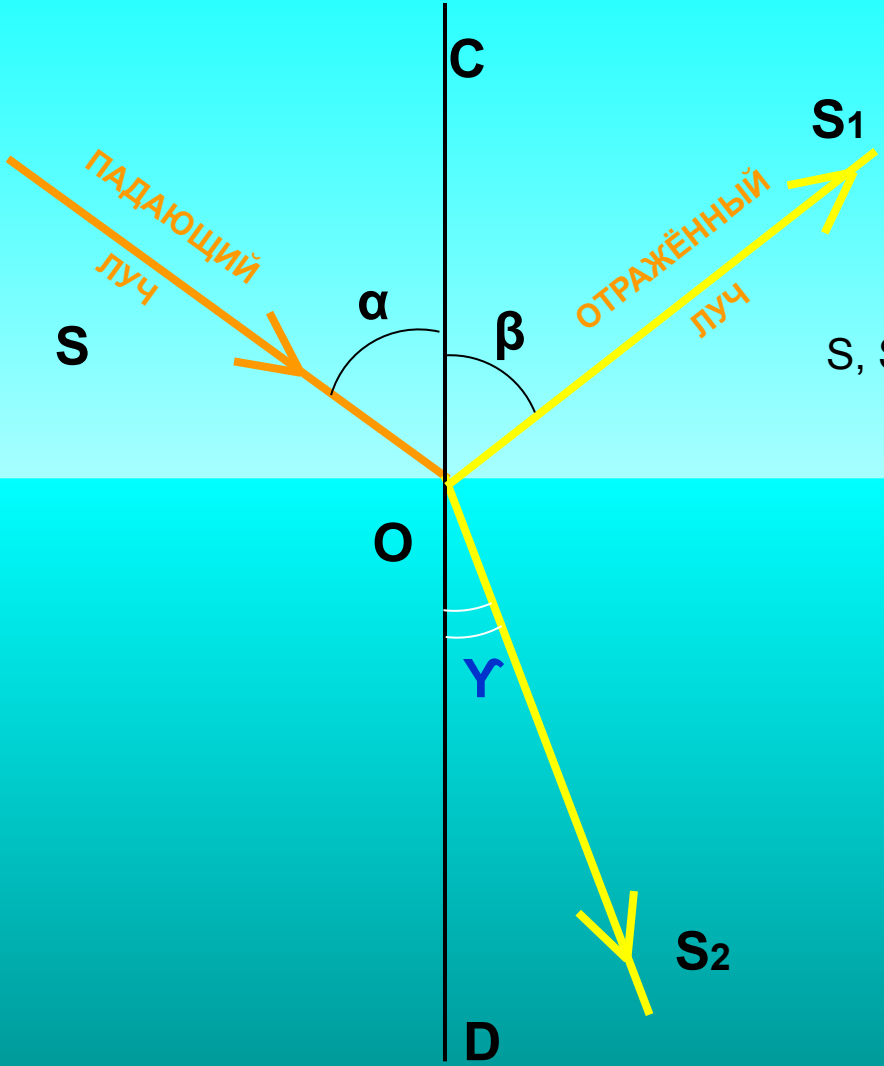


Полутень может возникнуть от двух источников света



I среда
воздух

вода
II среда



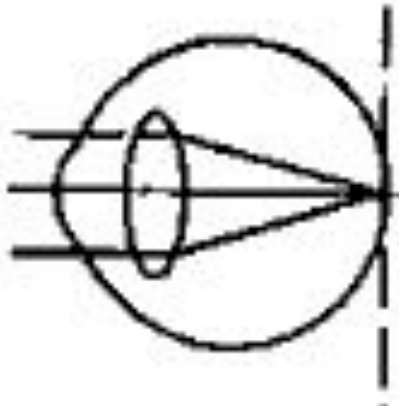
S, S_1, OC – в одной плоскости

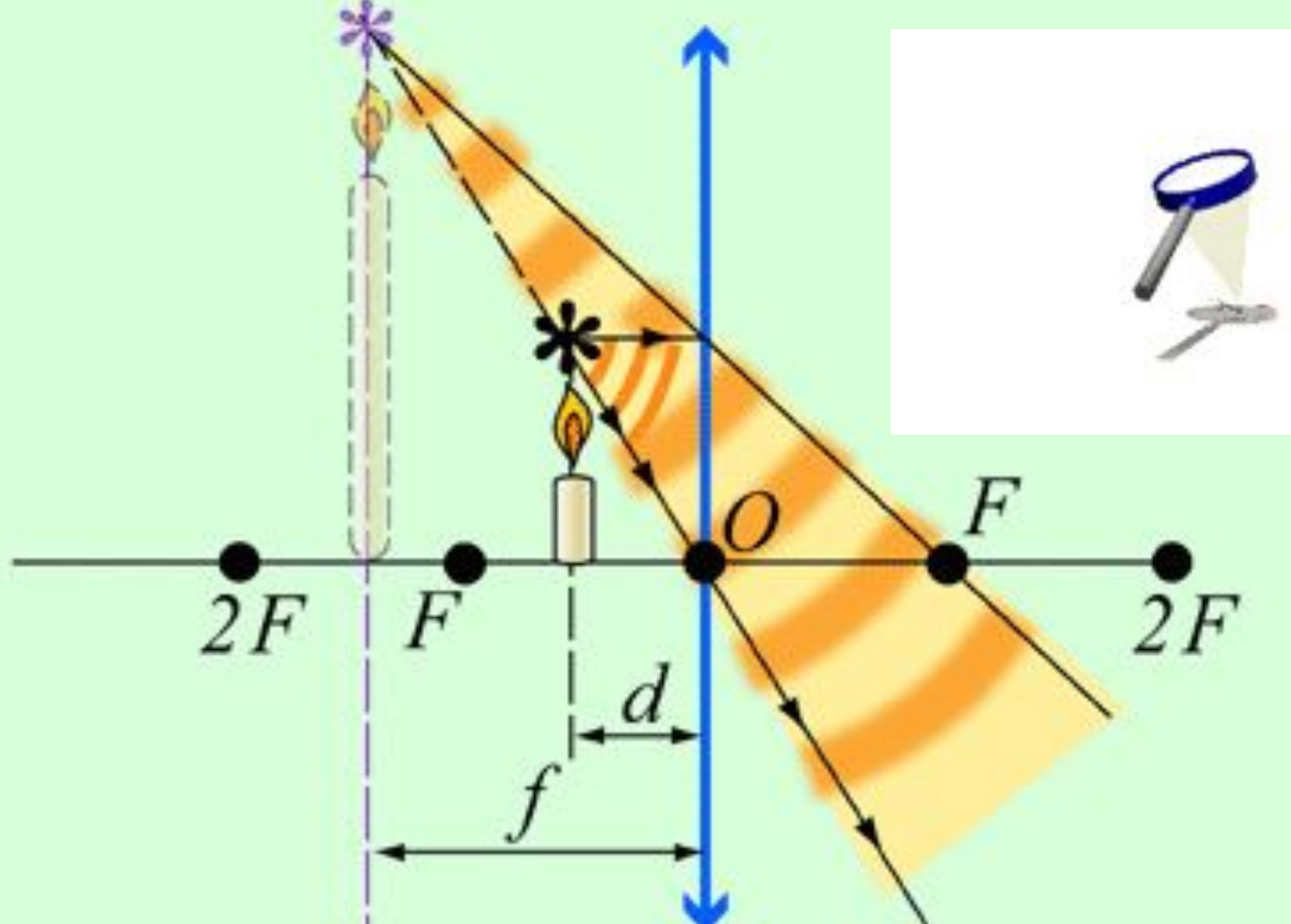
α – угол падения

β – угол отражения

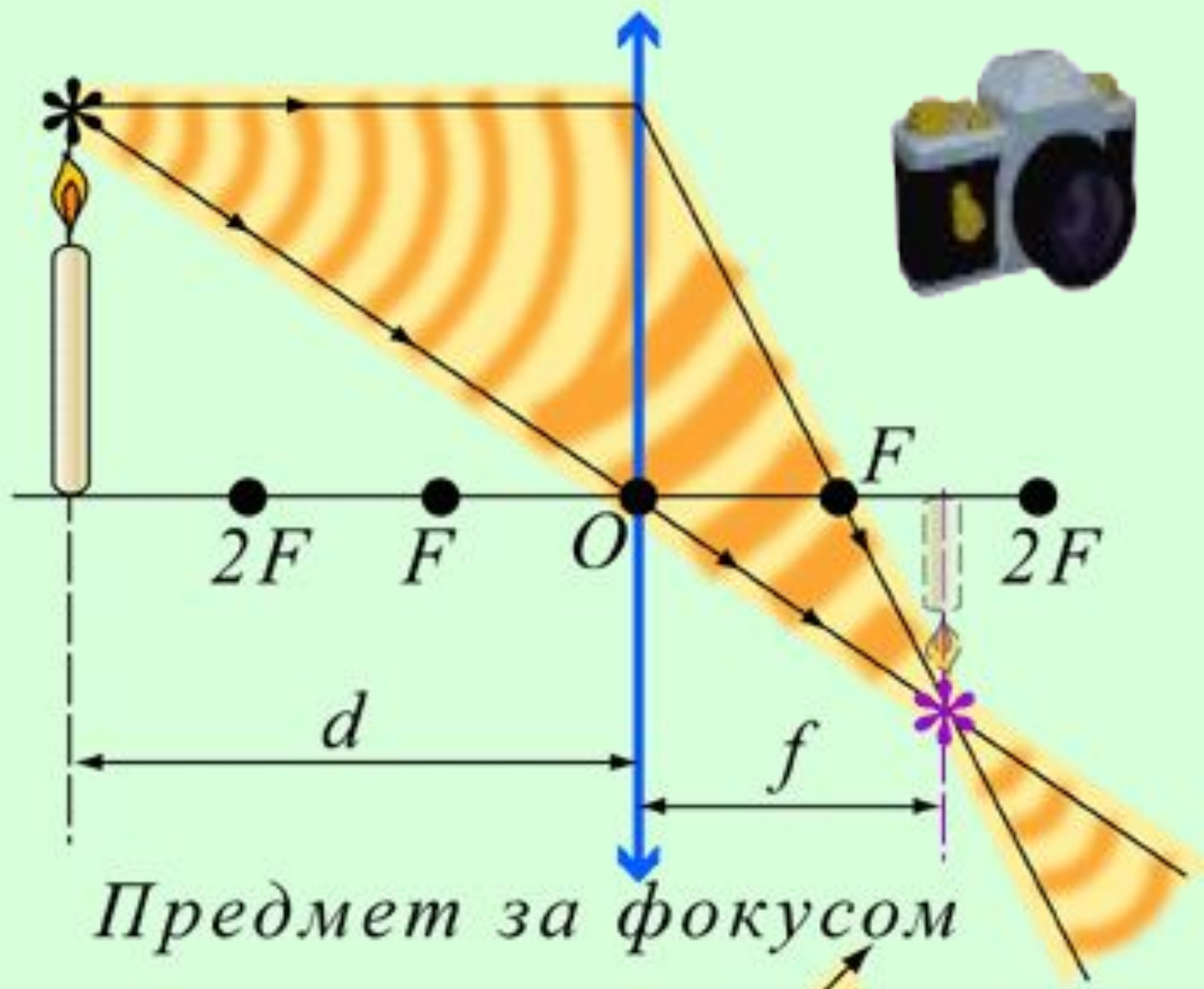
γ – угол преломления

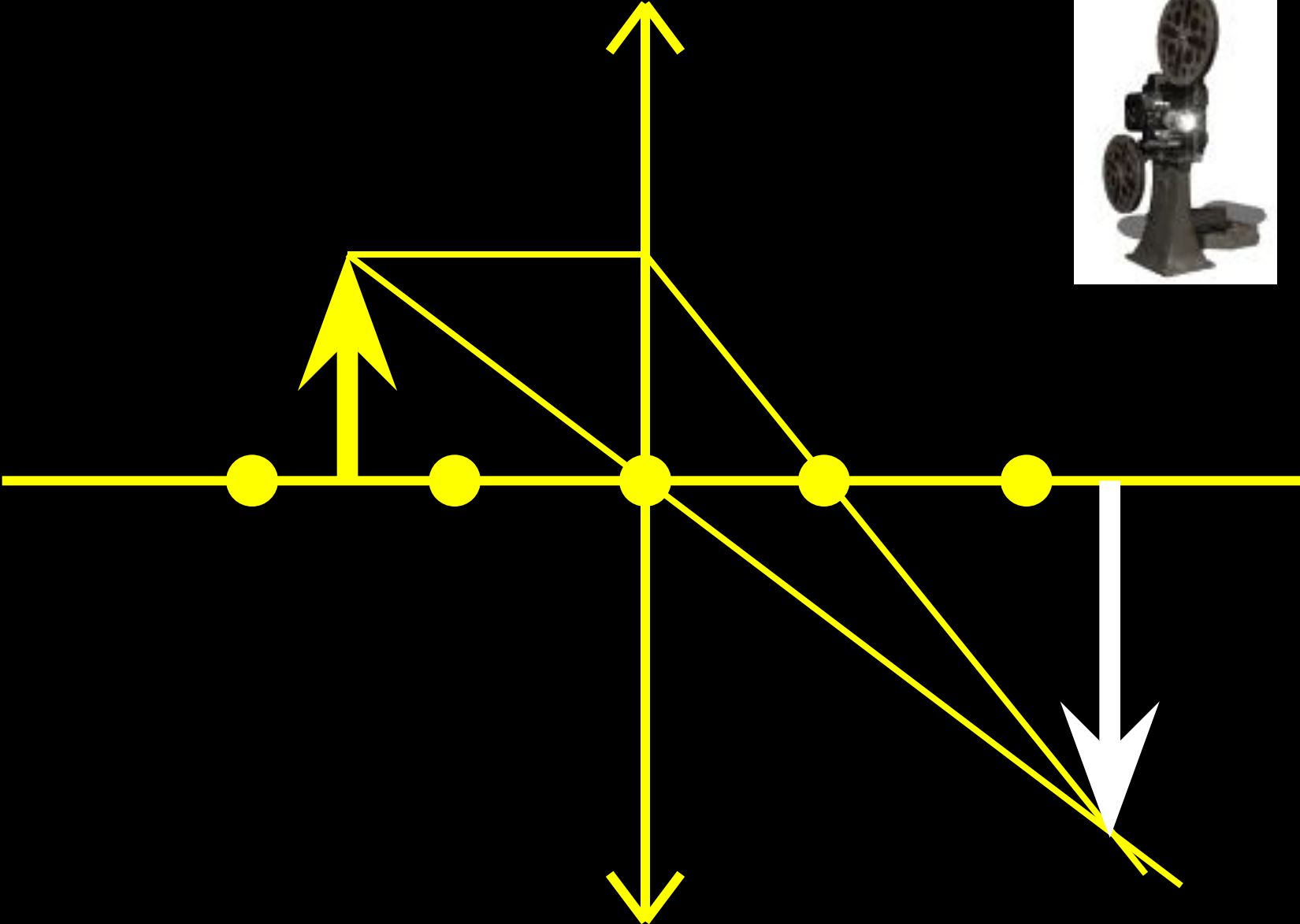
Норма





*Предмет между фокусом
и линзой*





Всё это на дом!
Всё это на дом!



Автор
Тилина О.Н.
учитель физики
ГБОУ СОШ №277 Кировского района
Санкт-Петербурга