

Силы электромагнитной природы

Физика 11 класс

Автор: учитель физики Комолова И.А.
Центр образования № 633
Калининского района Санкт-Петербурга

Содержание:

1. Фундаментальные силы

сила Кулона

сила Лоренца

сила Ампера

2. Молекулярные силы

сила упругости

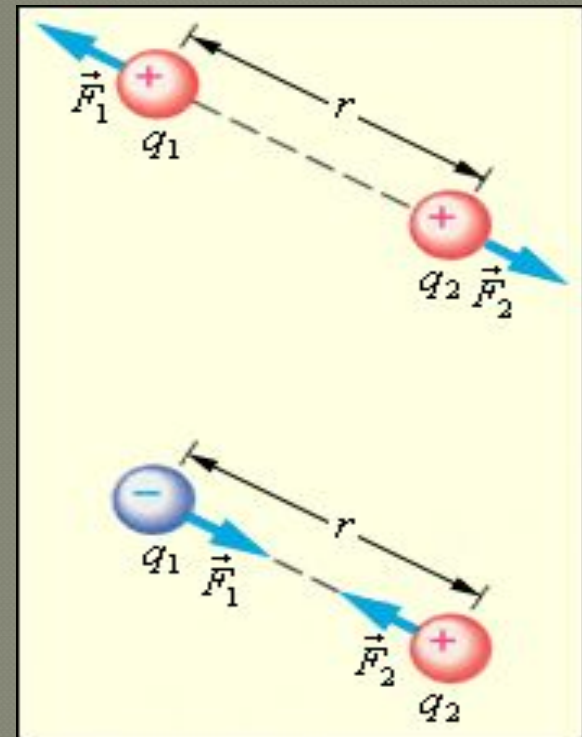
сила трения

сила поверхностного натяжения

Сила Кулона

- Описывает взаимодействия электростатических зарядов

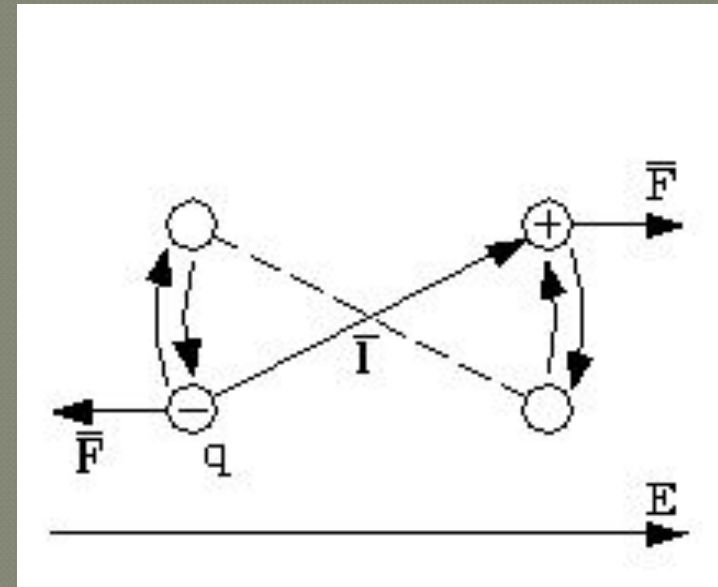
$$F = \frac{q_1 q_2}{4\pi\epsilon_0 \epsilon r^2}$$



Электрическая сила

- Описывает действие электрического поля на точечный электрический заряд

$$\vec{F} = q\vec{E}$$

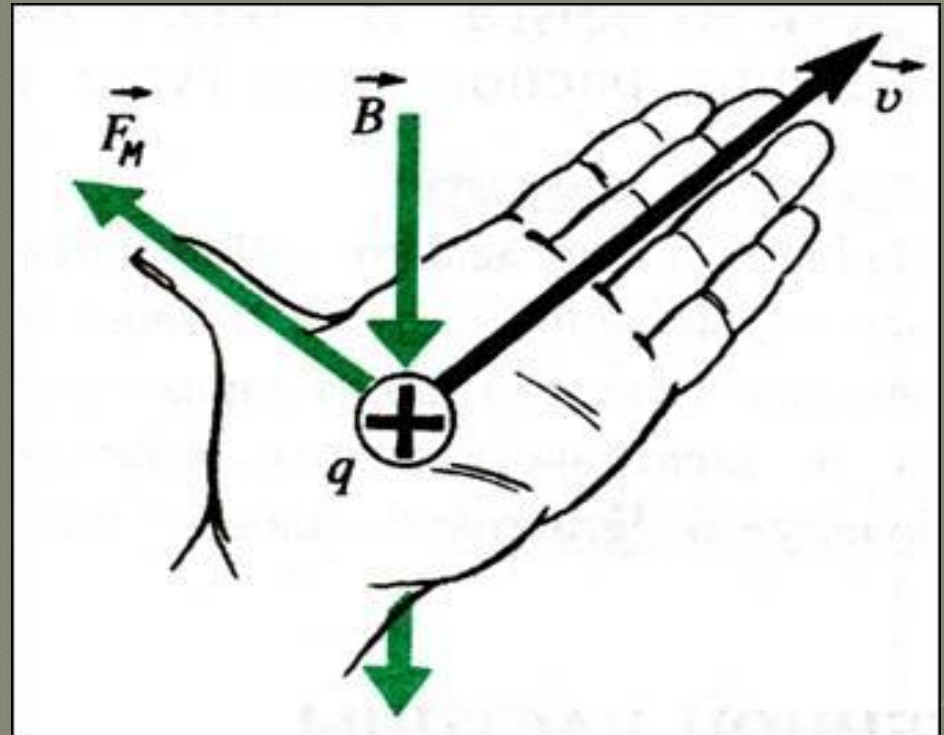


Сила Лоренца

- Описывает действие магнитного поля на движущийся электрический заряд

$$F = qBv \sin \alpha$$

$$\alpha = (\vec{B}, \vec{v})$$

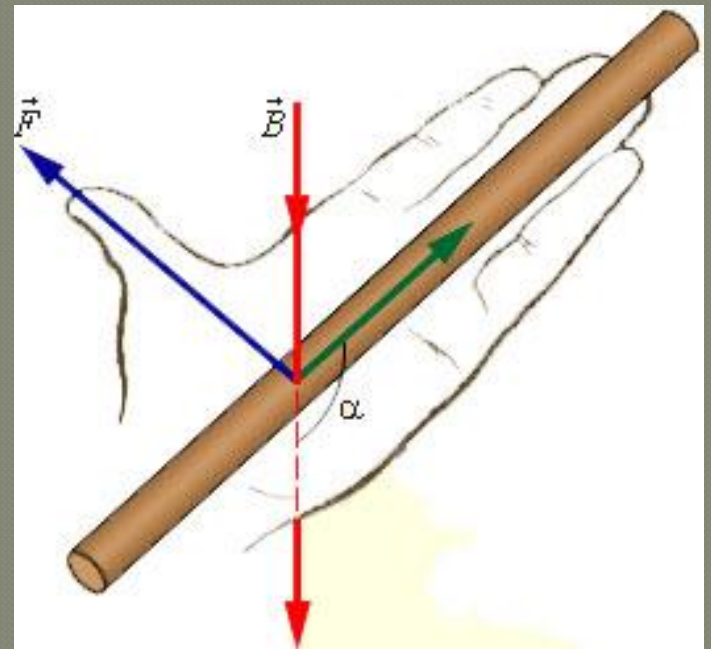


Сила Ампера

- Описывает действие магнитного поля на проводник с током

$$F = BIl \sin \alpha$$

$$\alpha = (\vec{B}, \vec{I})$$

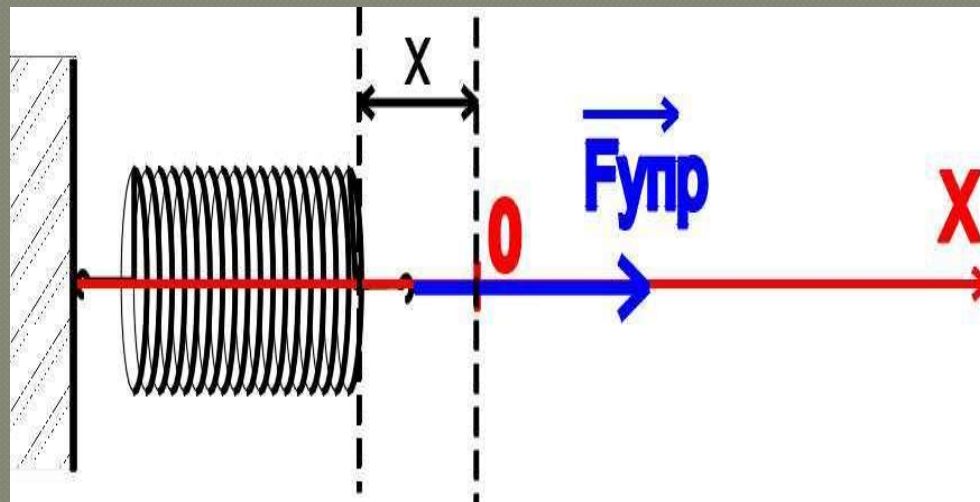


2.

Сила упругости

- Описывает взаимодействие деформированных тел

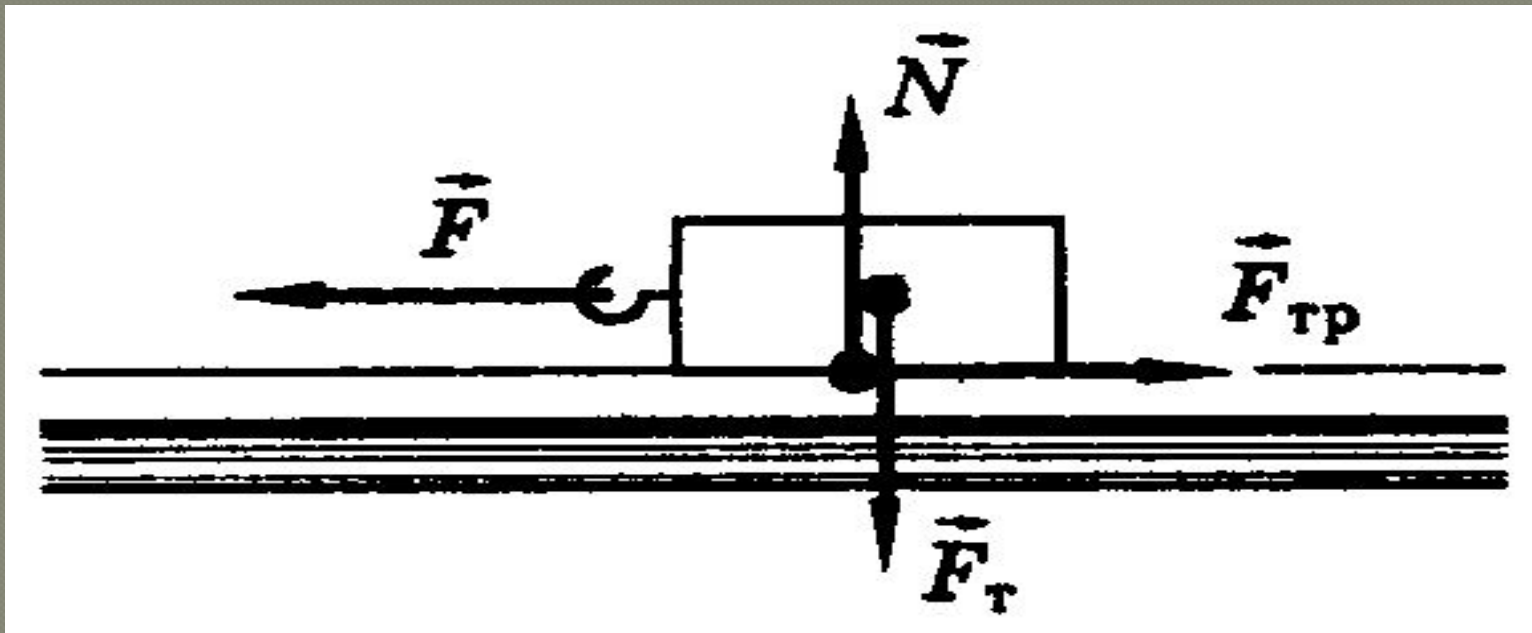
$$F_x = -kx$$



Сила трения

- Описывает взаимодействия трущихся тел

$$F_{тр} = \mu N$$



Сила поверхностного натяжения

- Описывает взаимодействие молекул на границе среды

$$F = \sigma l$$

Направлена по касательной к поверхности, перпендикулярно к линиям, ограничивающим поверхность.

