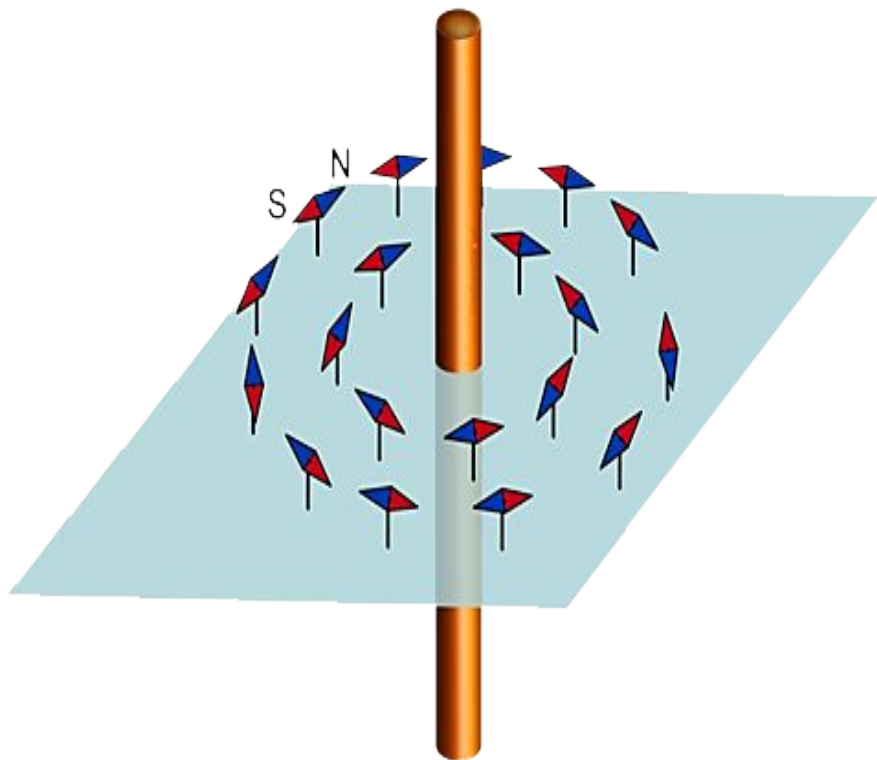


Магнитное поле, его свойства

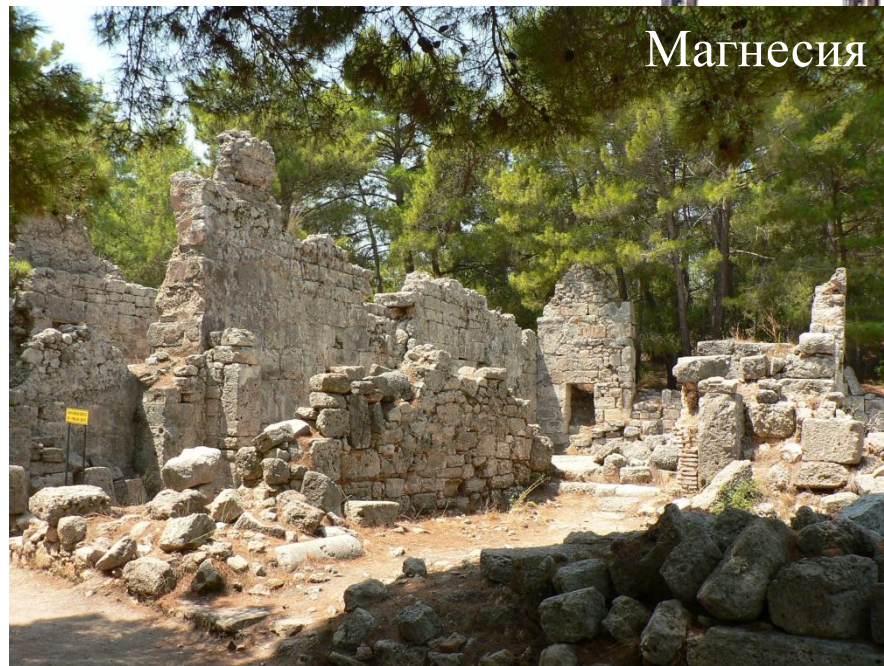


Исследования Ампера...
принадлежат к числу самых
блестящих работ, которые
проведены когда-либо в науке

Джеймс Клерк Максвелл



Магнетит



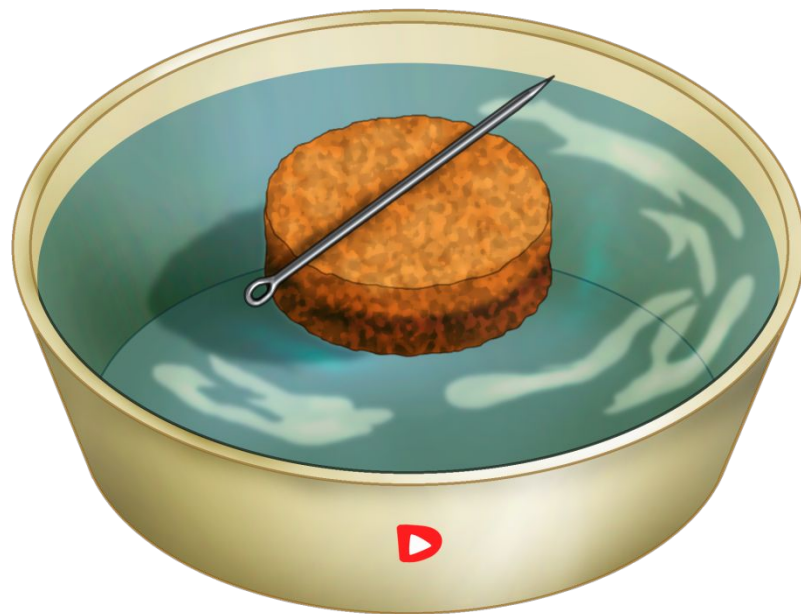
Магнесия

III век до н. э.

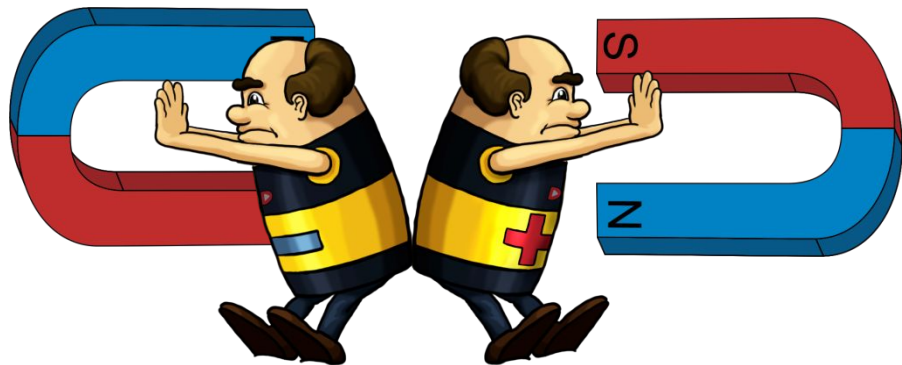


Первый китайский компас

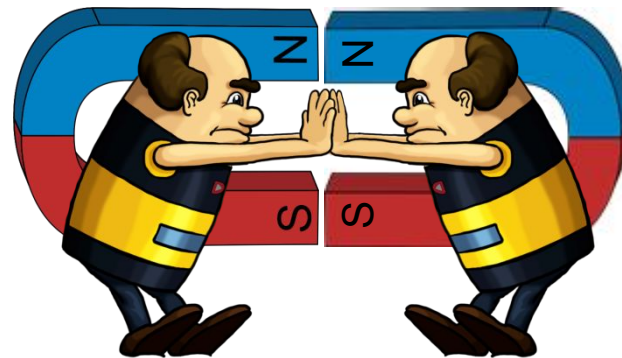
Начало XII века



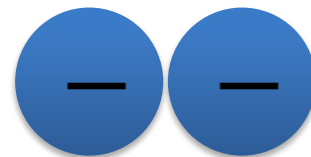
Плавающая игла европейцев

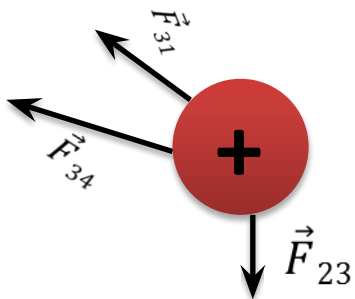
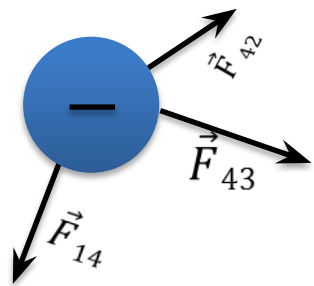
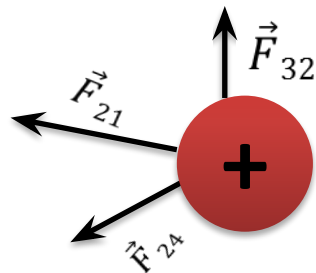
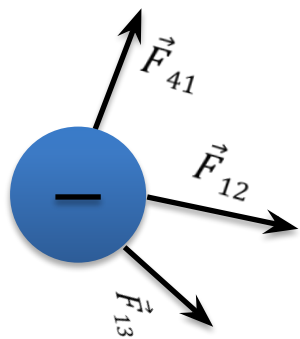


Притяжени
е



Отталкивани
е

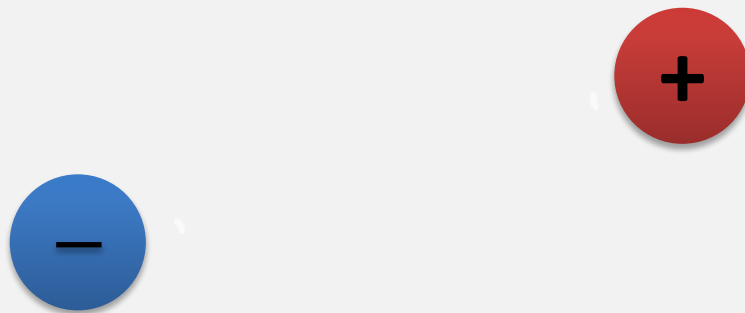




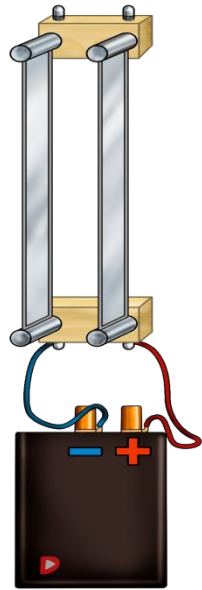
Закон Кулона:

$$\vec{F} = k \cdot \frac{q_1 q_2}{r^2} \cdot \frac{\vec{r}}{r}$$

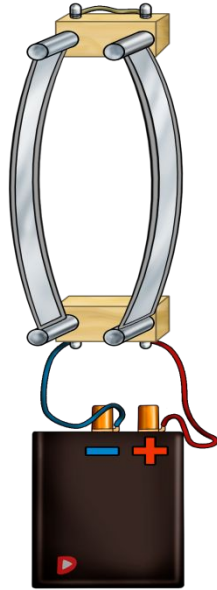
Теория близкодействия:



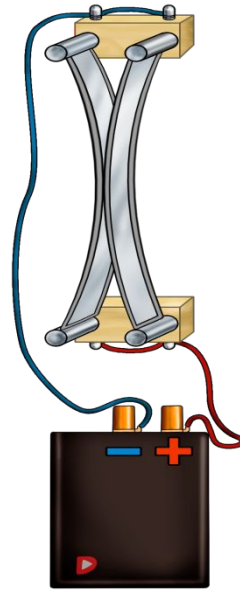
Взаимодействие проводников с током



Отталкиваются



Притягиваются



1820 год



Андре-Мари Ампер

1. При размыкании цепи взаимодействие проводников прекращается, хотя заряды на проводниках и их электростатические поля остаются.

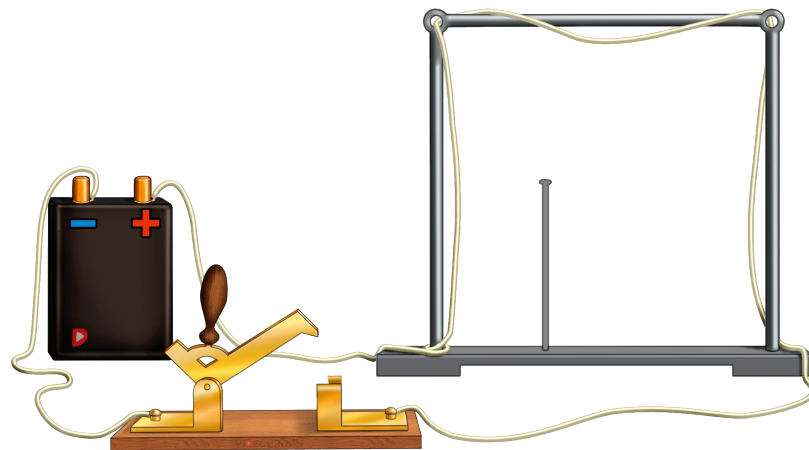
2. Одноименные заряды (электроны в проводнике) всегда только отталкиваются.





Ханс Кристиан
Эрстед

Опыт Х. К. Эрстеда

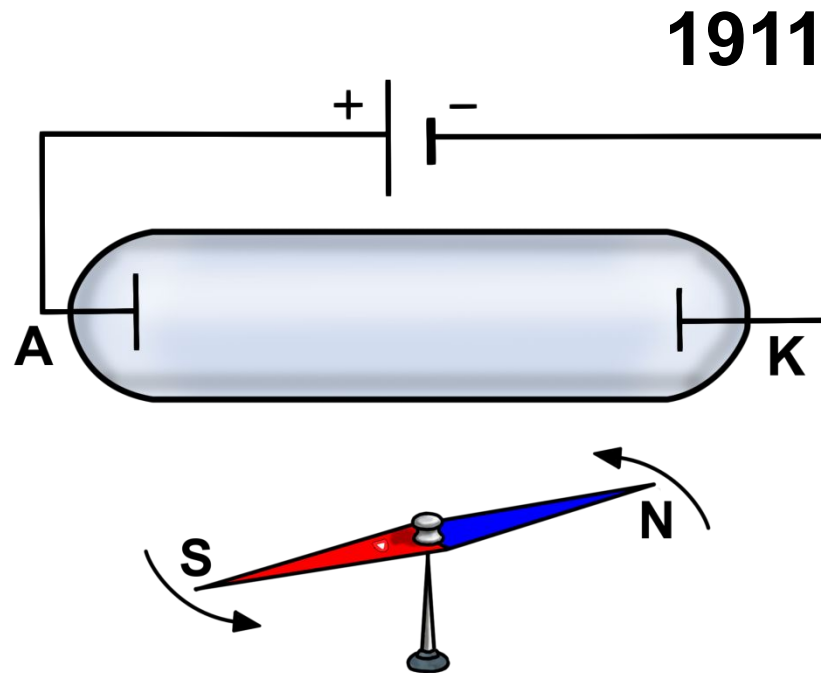


Взаимодействия между проводниками с током, называют **магнитными**.

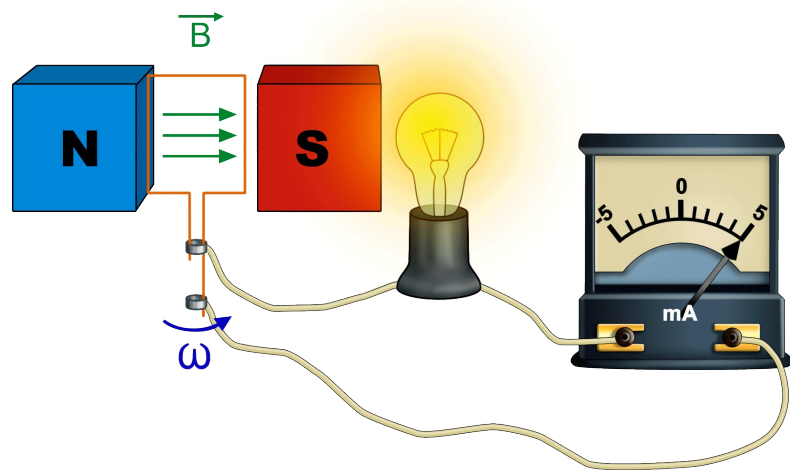
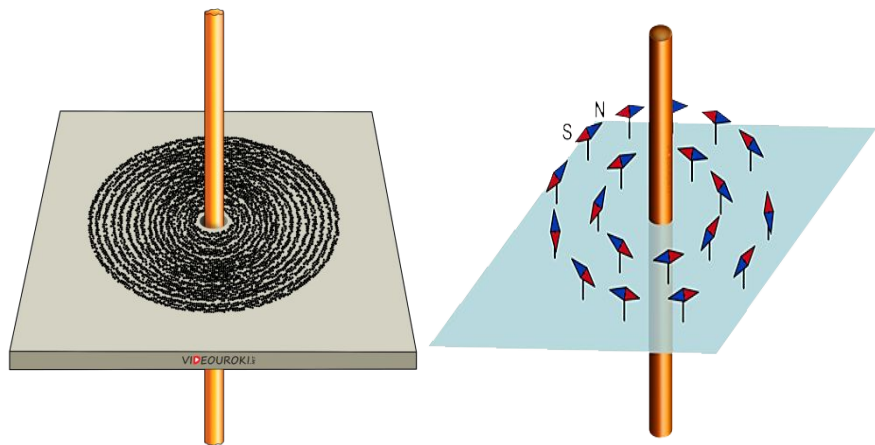
Силы, с которыми проводники с током действуют друг на друга, называют **магнитными силами**.



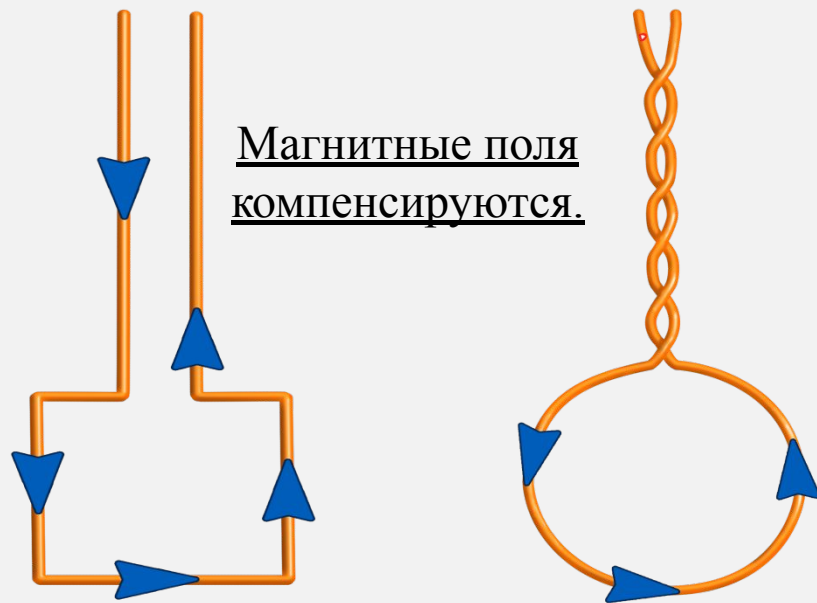
Абрам Фёдорович Иоффе

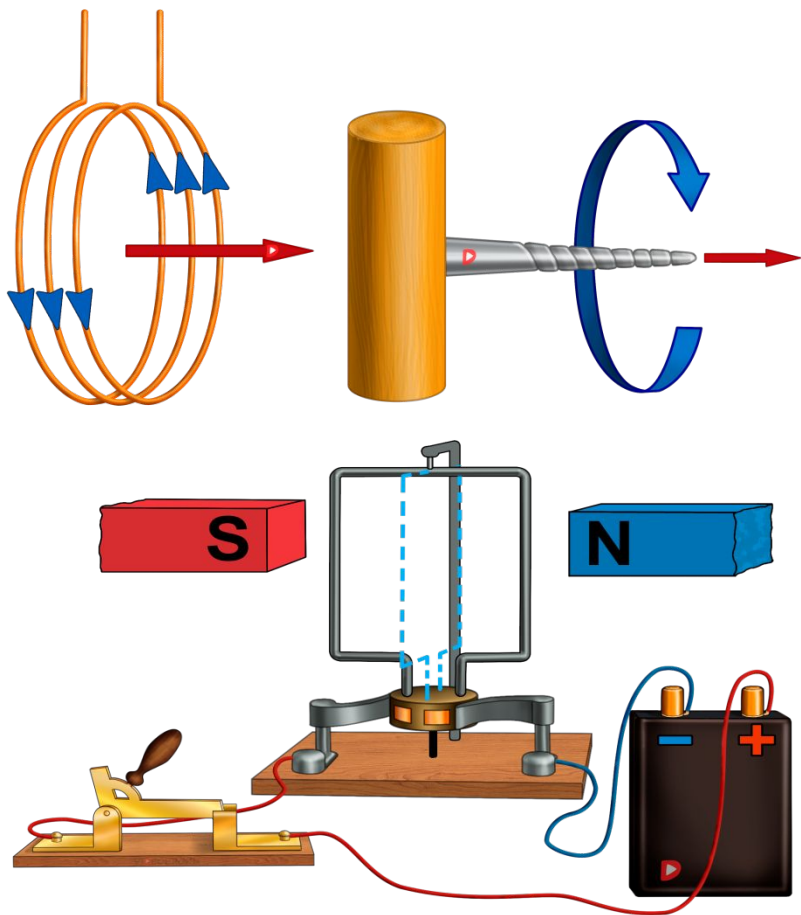


Вокруг движущихся электрических зарядов, существует магнитное поле.



Магнитное поле — это особый вид материи, посредством которой осуществляется взаимодействие между движущимися электрически заряженными частицами.



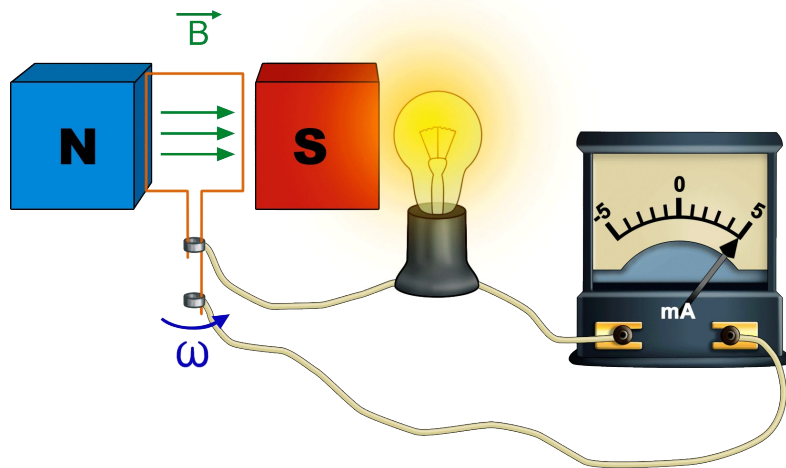
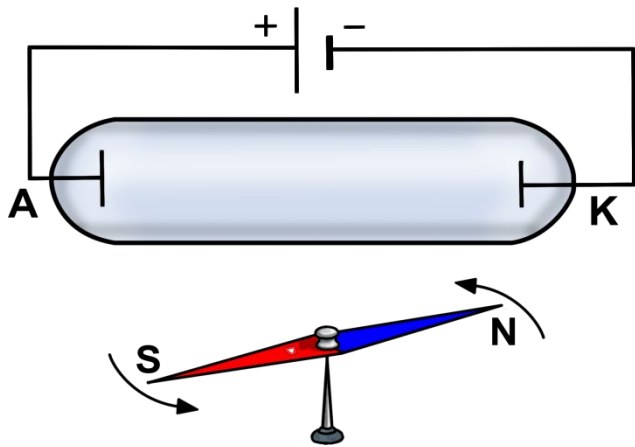


Ориентация контура с током характеризуется направлением нормали к контуру.

Правило правого винта (буравчика):

если головку винта поворачивать по направлению тока в контуре, то поступательное движение острия винта указывает направление положительной нормали.

Магнитное поле оказывает на контур с током ориентирующее действие.



Главные выводы

1. Вокруг движущихся электрических зарядов, существует магнитное поле.
2. Магнитное поле — это особый вид материи, посредством которой осуществляется взаимодействие между движущимися электрически заряженными частицами.
3. Магнитное поле порождается электрическим током и обнаруживается по действию на электрический ток.

Ссылка на видеоурок на YouTube «Магнитное поле, его свойства»:

- <https://www.youtube.com/watch?v=-2K84X1gPaU>

Цифровые электронные ресурсы:

- Видеофильм Магнитное поле, его свойства; Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле

Цифровые электронные ресурсы:

- Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии:

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba077-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_1.swf

- Магнитное поле катушки с током:

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba078-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_2.swf

Домашнее задание

- §10- §12 – читать, вопросы устно.
- Характеристика векторной физической величины **МАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ.**