Неподвижные электрические заряды создают вокруг себя электрическое поле. Движущиеся заряды создают, кроме того, магнитное поле.

Между неподвижными электрическими зарядами действуют силы, определяемые законом Кулона. Согласно теории близкодействия это взаимодействие осуществляется так: каждый из зарядов создает электрическое поле, которое действует на другой заряд. Однако между электрическими зарядами могут существовать силы и иной природы.

Магнитные взаимодействия – это взаимодействия между проводниками с током, т.е. взаимодействия между направленно движущимися электрическими зарядами.

Магнитные силы – это силы, с которыми проводники с током действуют друг на друга.

Согласно теории близкодействия, подобно тому как в пространстве, окружающем неподвижные электрические заряды, возникает электрическое поле, в пространстве, окружающем токи, возникает поле, называемое магнитным.

Электрический ток в проводнике создает вокруг себя магнитное поле, которое действует на ток в другом проводнике. А поле, созданное электрическим током второго проводника, действует на первый.

Магнитное поле представляет собой особую форму материи, посредством которой осуществляется взаимодействие между движущимися электрически заряженными частицами.

Основные свойства магнитного поля, установленные экспериментально:

1. Магнитное поле порождается электрическим током (направленно движущимися зарядами).

2. Магнитное поле обнаруживается по действию на электрический ток (на движущиеся заряды).

Подобно электрическому полю, магнитное поле существует реально, независимо от нас, от наших знаний о нем.

Экспериментальным доказательством реальности магнитного поля, как и реальности электрического поля, может служить факт существования электромагнитных волн.

Магнитное поле может оказывать ориентирующее действие.