

ЗАДАЧИ  
ПРО МАГНИТЫ

Магнитное поле создаётся движением заряженных частиц – электрическим током в проводе или микроскопическими токами внутри магнита. И само оно, в свою очередь, может действовать на движущиеся заряженные частицы, заставляя их менять направление своего движения.

1. Все, наверно, видели, что случается с кучкой железных опилок, насыпанной на лист бумаги, если снизу поднести к этому листу магнит: опилки выстраиваются вдоль линий магнитного поля. Они намагничиваются – попав в магнитное поле, и сами превращаются в магнетики. Но линии магнитного поля есть везде, они проходят через каждую точку. Почему же, намагнитившись, опилки не остаются каждая на своей магнитной линии, а «переползают» по бумаге на соседние места и строятся в цепочки?





2. Почему компас не работает под проводами ЛЭП?

3. Земля – тоже большой магнит. Где северный полюс у этого магнита?

4. Майкл Фарадей знал, что электрический ток создаёт магнитное поле, и догадался, что изменение магнитного поля может создавать ток – без всякой батарейки.

Он сделал большой электромагнит, вокруг него намотал провод и подключил к нему амперметр для измерения тока.

Легенда гласит, что магнит занял всю комнату, и амперметр пришлось поставить в соседней. Много раз Фарадей включал и выключал электромагнит, магнитное поле менялось – но ток никак не удавалось обнаружить.

И только когда Фарадей нанял помощника, он обнаружил появление тока в проволоке! Почему же ему не удавалось открыть это явление раньше? Чем помог ассистент?

Художник Мария Усеинова