МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА

Пермяков Иван 11-а

НАМАГНИЧИВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- Магнитное поле создается не только электрическими токами, но и постоянным магнитами.
  Постоянные магниты могут быть изготовлены лишь из сравнительно немногих веществ, но все вещества, помещенные в магнитное поле, намагничиваются.

ГИПОТЕЗА АМПЕРА

- Для объяснения намагничения тел Ампер предположил, что в молекулах вещества циркулируют круговые токи (молекулярные токи). Каждый такой ток обладает магнитным моментом и создает в окружающем пространстве магнитное поле. В отсутствие внешнего поля молекулярные токи ориентированы беспорядочным образом, вследствие чего обусловленное ими результирующее поле равно нулю

ФЕРРОМАГНЕТИКИ

- **Ферромагнетики** — вещества (как правило, в твёрдом кристаллическом или аморфном состоянии), в которых ниже определённой критической температуры (точки Кюри) устанавливается дальний ферромагнитный порядок магнитных моментов атомов или ионов (в неметаллических кристаллах) или моментов коллективизированных электронов (в металлических кристаллах). Иными словами, ферромагнетик — такое вещество, которое при температуре ниже точки Кюри, способно обладать намагниченностью в отсутствие внешнего магнитного поля.

ТЕМПЕРАТУРА КЮРИ

- Температура, выше которой вещество-ферромагнетик теряет намагниченность. Если ниже этой температуры магнитные моменты атомов вещества сонаправлены и оно обладает магнитными свойствами в отсутствии внешнего магнитного поля (т.е. вещество является ферромагнетиком), то выше неё из-за сильных тепловых колебаний упорядоченность нарушается и магнетизм исчезает, вещество становится парамагнетиком.

ФЕРРОМАГНЕТИКИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

- Ферромагнетики имеют наибольшее практическое применение, хотя их и не так много в природе. Железный или стальной сердечник в катушке во много раз усиливает создаваемое этой катушкой поле, не увеличивая силу тока в катушке. Это экономит электроэнергию. Сердечники трансформаторов, генераторов, электродвигателей и других устройств изготавливают из ферромагнетиков. При выключении внешнего магнитного поля ферромагнетик остаётся намагниченным, то есть создаёт магнитное поле в окружающем его пространстве. Упорядоченная ориентация элементарных токов не исчезает при выключении внешнего магнитного поля. Благодаря этому существуют постоянные магниты. Постоянные магниты находят широкое применение в электроизмерительных приборах, громкоговорителях, телефонах, в устройствах звукозаписи, магнитных компасах и т.д. Большое распространение получили ферриты - ферромагнитные материалы, не проводящие электрического тока. Они представляют собой химические соединения оксидов железа с оксидами других веществ. Первый из известных человеку ферромагнитных материалов - магнитный железняк - является ферритом.

МАГНИТНАЯ ЗАПИСЬ ИНФОРМАЦИИ

- Магнитная запись -это образование записи звуков напроволоке или ленте при помощи намагничивания их вопределенном порядке. В магнитофоне ферромагнитнаяпленка протягивается перед электромагнитом, которыйполучает питание усиленными токами, выработаннымимикрофоном. Путем электромагнитной индукции вчастицах ферромагнитного материала на пленкевызываются изменения в намагничивании(соответствующие колебаниям тока, выработанногозвуком). При проигрывании пленки она проходит черезаналогичный электромагнит, который преобразуетзаписанный рисунок намагничивания в звук, а он, в своюочередь, подается на усилитель и громкоговоритель.

КОНЕЦ