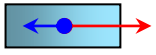
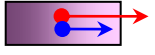
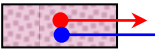
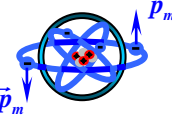
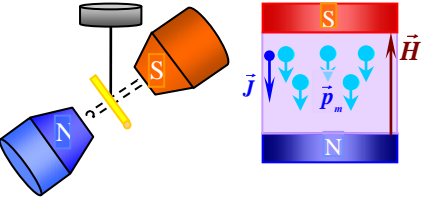
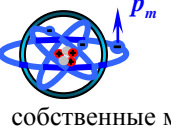
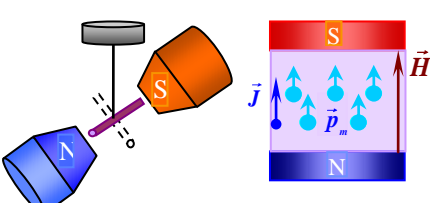
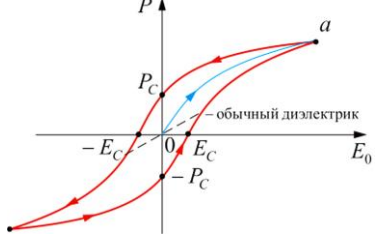
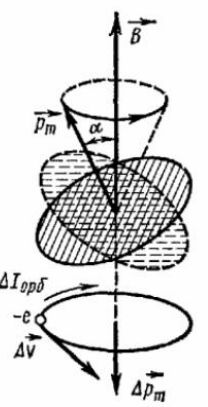
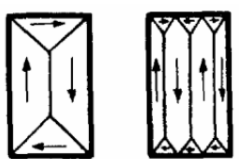
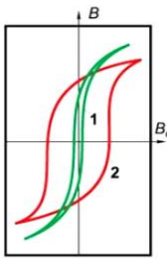


ВИДЫ МАГНЕТИКОВ

При внесении вещества в магнитное поле оно **намагничивается**, то есть приобретает магнитные свойства. Вещества, при рассмотрении их магнитных свойств, называют **магнетиками**. Существует три основных вида магнетиков:

Диамагнетики	Парамагнетики	Ферромагнетики										
<p>Вещества, которые во внешнем магнитном поле намагничиваются в противоположном направлении вектора \vec{B} этого поля, в результате чего магнитное поле внутри диамагнетика слегка уменьшается.</p>	<p>Вещества, которые во внешнем магнитном поле намагничиваются по направлению вектора \vec{B} этого поля, в результате чего магнитное поле внутри парамагнетика слегка увеличивается.</p>	<p>Твёрдые вещества, которые во внешнем магнитном поле намагничиваются по направлению вектора \vec{B} этого поля, в результате чего магнитное поле внутри ферромагнетика сильно увеличивается.</p>										
 <p>Газы: <i>инертные газы</i> Металлы: <i>золото, медь</i> Жидкости: <i>вода</i></p> <p>→ направление внешнего поля ← направление собственного поля</p>	 <p>Газы: <i>воздух</i> Металлы: <i>платина</i> Жидкости: <i>жидкий O₂</i></p> <p>→ направление внешнего поля → направление собственного поля</p>	 <p>Металлы: <i>железо, никель, кобальт</i></p> <p>→ направление внешнего поля → направление собственного поля</p>										
 <p>К диамагнетикам относятся вещества, магнитные моменты атомов, молекул или ионов которых в отсутствии внешнего магнитного поля равны нулю (то есть магнитные моменты всех электронов такого атома скомпенсированы)</p> <p>Диамагнитная палочка в магнитном поле устанавливается перпендикулярно силовым линиям поля.</p> 	 <p>К парамагнетикам относятся вещества, атомы, молекулы или ионы которых имеют собственные магнитные моменты даже при отсутствии внешнего магнитного поля (то есть магнитные моменты всех электронов такого атома полностью нескомпенсированы)</p> <p>Парамагнитная палочка в магнитном поле устанавливается вдоль силовых линий поля.</p> 	<p>К ферромагнетикам относятся вещества, атомы, молекулы или ионы которых имеют собственные магнитные моменты даже при отсутствии внешнего магнитного поля и которые при не слишком высоких температурах обладают самопроизвольной (то есть спонтанной) намагниченностью, сильно изменяющейся под влиянием внешних воздействий (магнитного поля, деформации, температуры)</p> 										
<p>Диамагнетизм объясняется прецессией Лармора электронных орбит атомов при внесении этого вещества во внешнее магнитное поле (диамагнитными свойствами обладают все вещества)</p> 	<p>Парамагнетизм объясняется тем, что при внесении парамагнетика во внешнее поле магнитные моменты атомов начинают ориентироваться преимущественно по полю, хотя тепловое движение атомов этому препятствует. В результате чего магнитное поле внутри парамагнетика слегка усиливается.</p>	<p>Ферромагнетизм объясняется тем, что при температурах ниже, так называемой, температуры Кюри, весь ферромагнетик разбит на маленькие области – домены, размеры которых порядка 10^{-6} м и которые самопроизвольно намагничены до насыщения.</p>   <p>Кривые гистерезиса мягкого железа (1) и закалённой стали (2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Температура Кюри</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Железо (99% Fe)</td> <td>780 °C</td> </tr> <tr> <td>Никель Ni</td> <td>350 °C</td> </tr> <tr> <td>Кобальт Co</td> <td>1150 °C</td> </tr> <tr> <td>Сплав Пермаллой</td> <td>550 °C</td> </tr> </tbody> </table>	Температура Кюри		Железо (99% Fe)	780 °C	Никель Ni	350 °C	Кобальт Co	1150 °C	Сплав Пермаллой	550 °C
Температура Кюри												
Железо (99% Fe)	780 °C											
Никель Ni	350 °C											
Кобальт Co	1150 °C											
Сплав Пермаллой	550 °C											