|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | На железный сердечник надеты две катушки, как показано на рисунке. По правой катушке пропускают постоянный ток. Каковы в этом случае показания амперметра, подключенного к левой катушке? Как изменятся показания амперметра, если в течение некоторого времени напряжение на концах правой катушки постепенно увеличивать? Ответ поясните, указав какие физические законы и явления вы использовали для объяснения.   |  |  | | --- | --- | | Образец возможного решения | | | 1. Пока по правой катушке идет постоянный ток, амперметр не фиксирует наличие тока в левой катушке. При изменении силы тока в цепи правой катушки амперметр фиксирует некоторую силу тока.  2. При увеличении напряжения на концах правой катушки сила тока через нее в соответствии с законом Ома также увеличивается. Изменение тока вызывает изменение индукции магнитного поля, создаваемого правой катушкой. При этом изменяется магнитный поток через левую катушку. Наблюдается явление электромагнитной индукции: в соответствии с законом Фарадея в левой катушке возникает ЭДС индукции, а амперметр фиксирует электрический ток. | | | Критерии оценки выполнения задания | Баллы | | Приведено полное правильное решение, включающее правильный ответ (в данном случае – неизменность показаний амперметра при пропускании по правой катушке постоянного тока, затем фиксируется некоторая сила тока при изменении напряжения, п.1), и полное верное объяснение (в данном случае – п.2) с указанием наблюдаемых явлений и законов (в данном случае – явление электромагнитной индукции, закон электромагнитной индукции, закон Ома). | 3 | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |