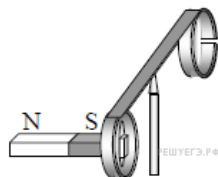


Задания

Задание 4 № 925

Прочитайте текст и вставьте на место пропусков словосочетания из приведённого списка.

- 1) оставаться неподвижным
- 2) перемещаться вслед за магнитом
- 3) отталкиваться от магнита
- 4) совершать колебания
- 5) выдвигать из кольца
- 6) вдвигать в кольцо



На рисунке изображён момент демонстрационного эксперимента по проверке правила Ленца, когда все предметы неподвижны. Южный полюс магнита находится внутри сплошного металлического кольца, но не касается его. Коромысло с металлическими кольцами может свободно вращаться вокруг вертикальной опоры. Если начать выдвигать магнит из сплошного кольца, то кольцо будет _____ . Если магнит начать _____ с разрезом, то кольцо будет _____ .

Решение.

При выдвигании магнита из кольца влево магнитный поток от него через кольцо начинает уменьшаться. В кольце возникает индукционный ток. Согласно правилу Ленца, направление тока таково, что создаваемое им магнитное поле препятствует изменению магнитного потока. Поскольку коромысло может свободно вращаться вокруг вертикальной оси, а магнитное поле магнита неоднородно, коромысло начнет двигаться под действием сил Ампера таким образом, чтобы препятствовать изменению магнитного потока, то есть коромысло начнет перемещаться вслед за магнитом. С другой стороны, индукционный ток может возникнуть только в замкнутом контуре, поэтому при изменении магнитного потока в разрезанном кольце индукционного тока не будет.

Таким образом, правильный ответ:

"Если начать выдвигать магнит из сплошного кольца, то кольцо будет перемещаться вслед за магнитом. Если магнит начать вдвигать в кольцо (выдвигать из кольца с разрезом), то кольцо будет оставаться неподвижным.

Ответ: 251 или 261.