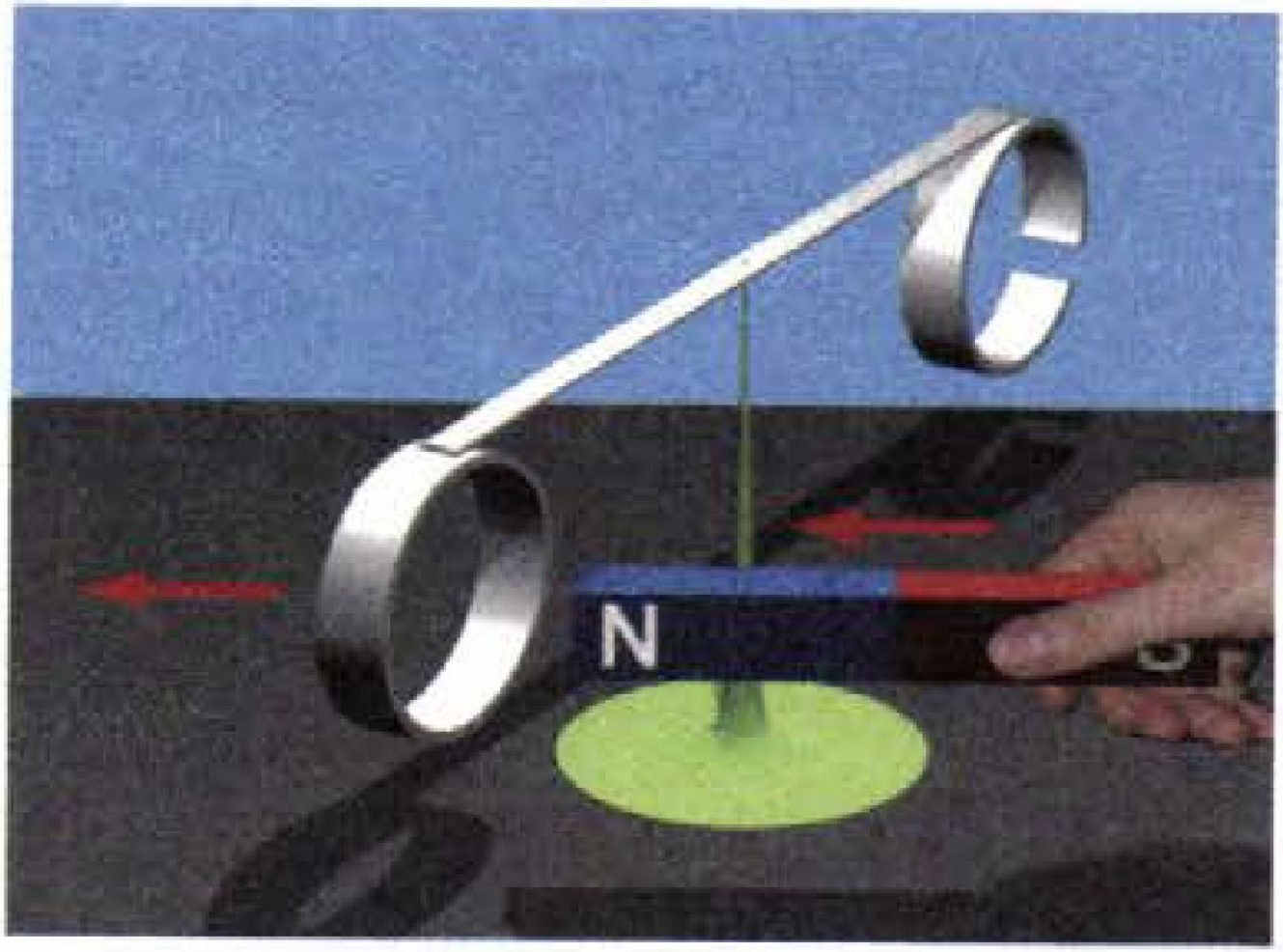
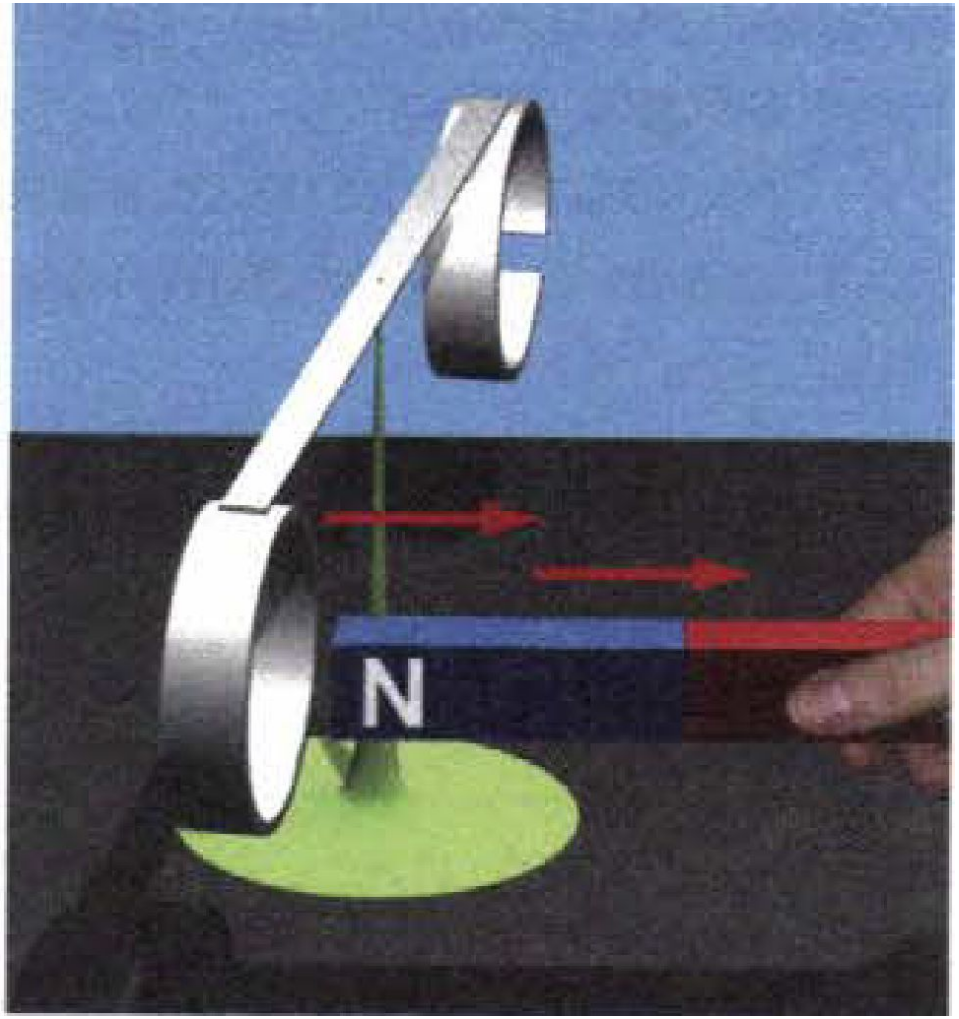
Правило Ленца

11 класс

Правило Ленца



Правило Ленца



Правило Ленца

8. Используя правило Ленца, предскажите, как будет взаимодействовать кольцо с магнитом, если:

а) приближать к кольцу южный полюс магнита?
б) удалять от кольца южный полюс магнита?

Правило Ленца

9. По горизонтальным металлическим рельсам, находящимся в вертикальном магнитом поле, движется металлический стержень, как показано на рисунке 5.8.

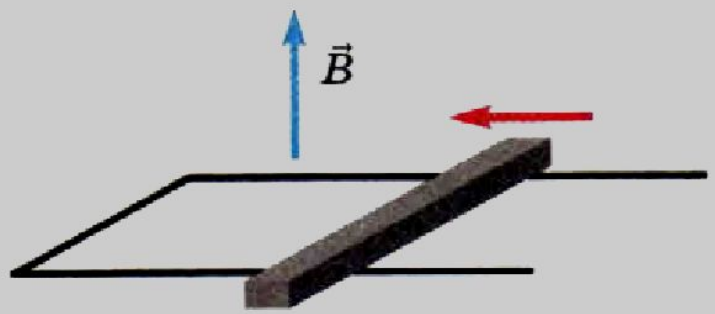


Рис. 5.8

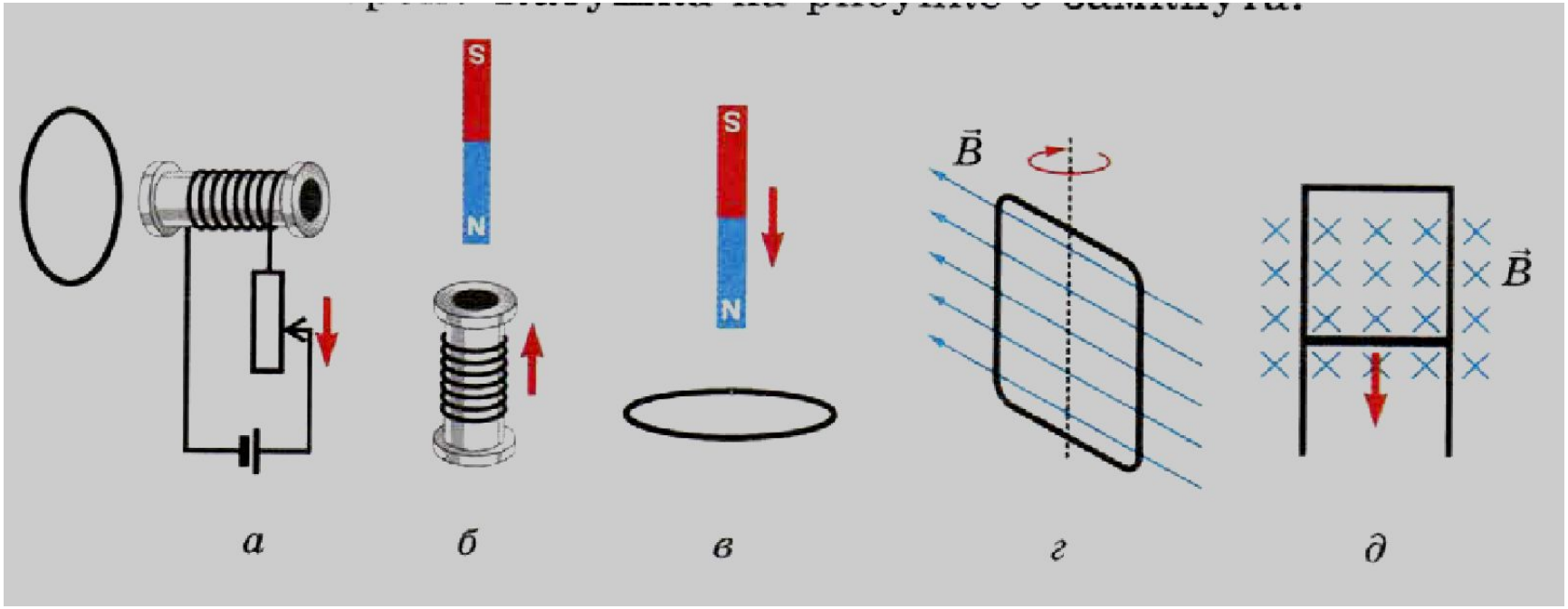
а) Увеличивается или уменьшается внешний магнитный поток через контур, образованный рельсами и стержнем?

б) Как направлен вектор магнитной индукции поля, созданного индукционным током, в центре контура: вверх или вниз?

в) В каком направлении течёт индукционный ток в стержне: от нас или к нам?

г) Как направлена действующая на стержень сила Ампера: в направлении скорости стержня или противоположно ей?

Закон электромагнитной индукции



Закон электромагнитной индукции

$$\mathscr{E}_i = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}.$$

6. Квадратная проволочная рамка сопротивлением 20 Ом со стороной 10 см находится в однородном магнитном поле. Вектор магнитной индукции поля перпендикулярен плоскости рамки. Модуль магнитной индукции увеличивается пропорционально времени: на 2 Тл за 5 с.

а) Насколько увеличился магнитный поток за указанное время?

Закон электромагнитной индукции

б) Чему равна скорость изменения магнитного потока через рамку?
в) Чему равна ЭДС индукции?
г) Чему равна сила индукционного тока?
д) Какой заряд прошёл в рамке за указанное время?
е) Какое количество теплоты выделилось в рамке за указанное время?