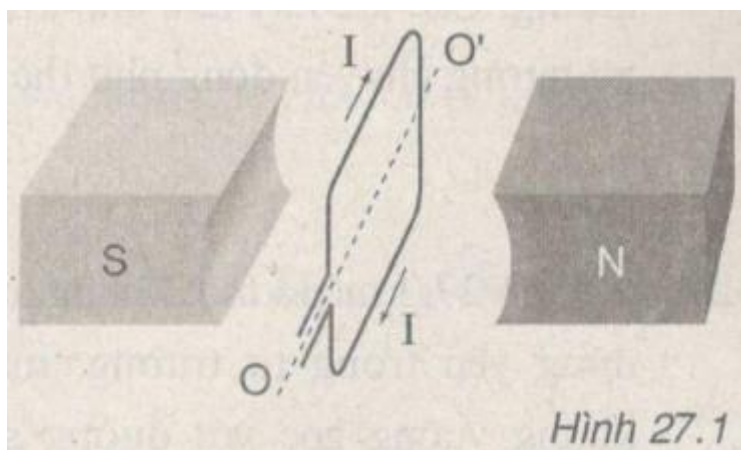


Giải bài tập SBT Vật lý lớp 9 bài 27: Lực điện từ

Bài 27.1 trang 61 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

Hình 27.1 mô tả khung dây dẫn có dòng điện chạy qua được đặt trong từ trường, trong đó khung quay đang có vị trí mà mặt phẳng khung vuông góc với đường sức từ. Vẽ vị trí này của khung dây, ý kiến nào dưới đây là đúng?

- A. Khung không chịu tác dụng của lực điện từ.
- B. Khung chịu tác dụng của lực điện từ nhưng nó không quay.
- C. Khung tiếp tục quay do tác dụng của lực điện từ lên khung.
- D. Khung quay tiếp một chút nữa nhưng không phải do tác dụng của lực điện từ mà do quán tính.



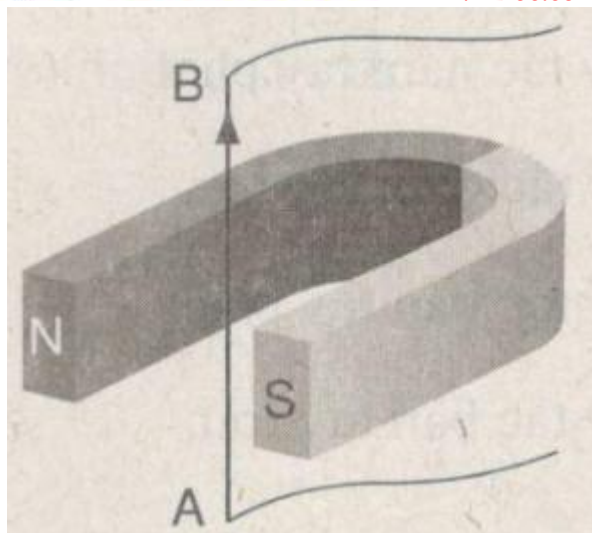
Hình 27.1

Trả lời:

Chọn D. Khung quay tiếp một chút nữa nhưng không phải do tác dụng của lực điện từ mà do quán tính

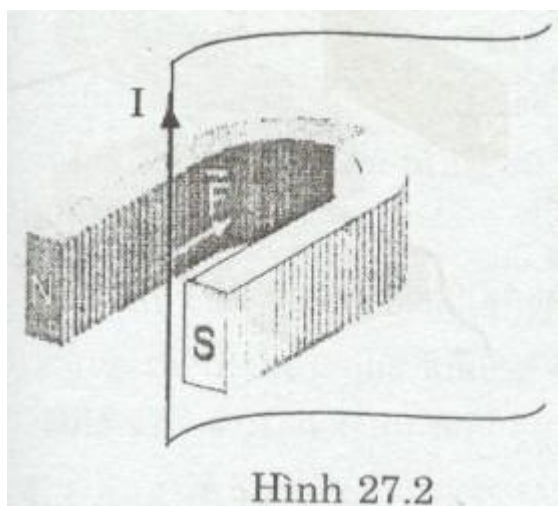
Bài 27.2 trang 61 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

Hình 27.2 mô tả đoạn dây dẫn AB có dòng điện đi qua được đặt ở khoảng giữa hai cực của nam châm hình chữ U. Biểu diễn lực điện từ tác dụng vào AB. Nếu đổi chiều dòng điện hoặc đổi cực của nam châm thì lực điện từ sẽ ra sao?



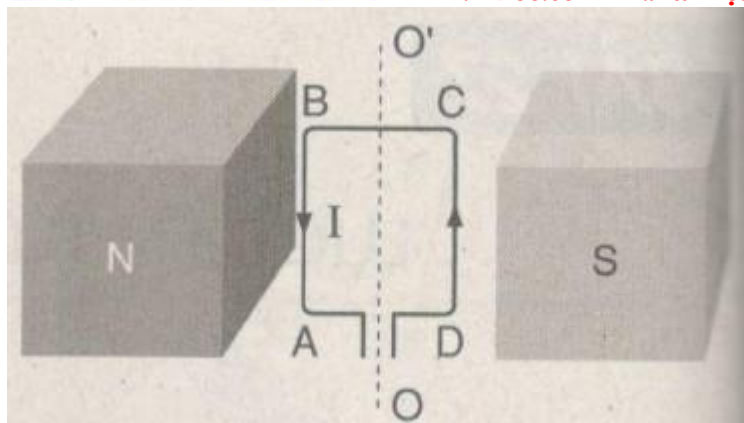
Trả lời:

Nếu đổi chiều dòng điện hoặc đổi cực của nam châm thì lực điện từ có chiều đi từ ngoài vào trong lòng nam châm (hình 27.2).



Bài 27.3 trang 62 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

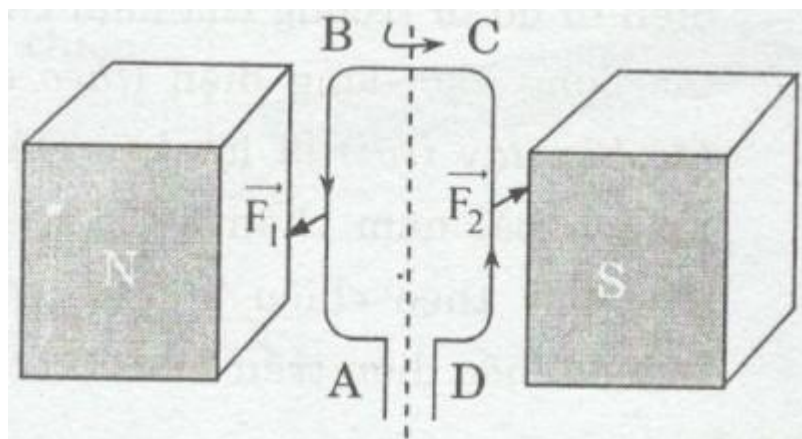
Khung dây dẫn ABCD có dòng điện chạy qua được đặt trong từ trường của nam châm vĩnh cửu (hình 27.3). Mặt phẳng của khung dây song song với các đường sức từ. Hãy biểu diễn lực điện từ tác dụng lên các cạnh của khung. Các lực này làm cho khung có xu hướng chuyển động như thế nào?



Trả lời:

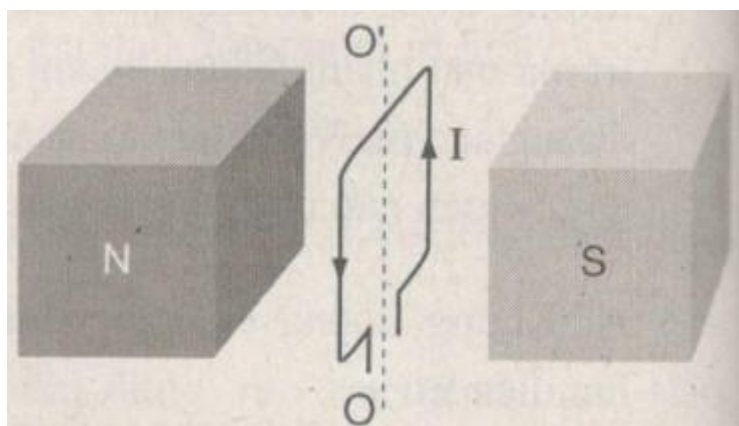
Chiều của lực điện từ được biểu diễn ở hình dưới.

Khung quay theo chiều mũi tên cong trên hình (tức từ B đến C).



Bài 27.4 trang 62 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

Hình 27.4 mô tả một khung dây dẫn đứng yên trong từ trường, mặt của khung vuông góc với đường sức từ. Nếu đổi chiều dòng điện chạy trong khung thì khung dây có quay không? Giải thích?



Trả lời:

Nếu đổi chiều dòng điện chạy trong khung thì khung dây không quay. Vì nếu biểu diễn lực từ tác dụng lên các cạnh của khung, ta thấy chúng chỉ có tác dụng làm biến dạng khung chứ không làm quay khung.

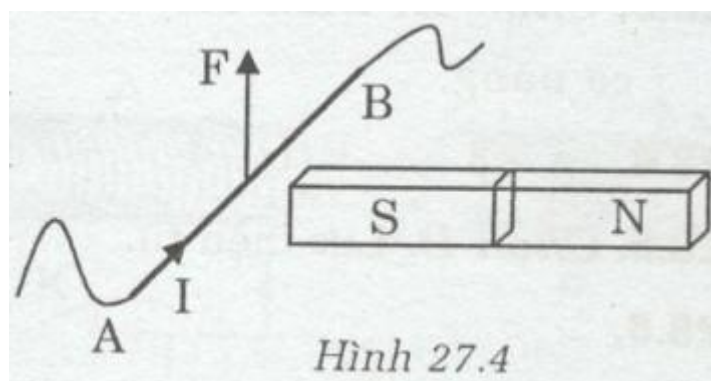
Bài 27.5 trang 62 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

Một thanh nam châm thẳng bị tróc hết vỏ sơn, mất dấu các cực. Để xác định tên từ cực, ta có thể cho từ trường của thanh nam châm này tác dụng lên một dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua.

- Hãy vẽ hình mô tả cách làm này.
- Nêu rõ cách xác định tên từ cực của thanh nam châm khi đó.

Trả lời:

- Bố trí thí nghiệm như hình bên dưới.



- Nếu dây dẫn chuyển động lên trên thì đầu S của nam châm là cực Nam. Vận dụng quy tắc bàn tay trái để xác định tên từ cực của nam châm.

Bài 27.6, 27.7, 27.8, 27.9 trang 62, 63 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

27.6 Dùng quy tắc nào dưới đây để xác định chiều của lực điện từ?

- Quy tắc nắm tay phải.
- Quy tắc nắm tay trái.
- Quy tắc bàn tay phải.
- Quy tắc bàn tay trái.

27.7 Muốn xác định được chiều của lực điện từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua đặt tại một điểm trong từ trường thì cần phải biết những yếu tố nào?

- Chiều của dòng điện trong dây dẫn và chiều của dây.
- Chiều của đường sức từ và cường độ lực điện từ tại điểm đó.
- Chiều của dòng điện và chiều của đường sức từ tại điểm đó.
- Chiều và cường độ của dòng điện, chiều và cường độ của lực từ tại điểm đó.



27.8 Khi dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua được đặt song song với các đường sức từ thì lực điện từ có hướng như thế nào?

- A. Cùng hướng với dòng điện.
- B. Cùng hướng với đường sức từ.
- C. Vuông góc với cả dây dẫn và đường sức từ.
- D. Không có lực điện từ.

27.9 Một khung dây dẫn hình chữ nhật có dòng điện chạy qua được đặt trong từ trường giữa hai nhánh của một nam châm hình chữ U. Khung dây sẽ quay đến vị trí nào thì dừng lại.

- A. Mặt khung dây song song với các đường sức từ.
- B. Mặt khung dây vuông góc với các đường sức từ.
- C. Mặt khung dây tạo thành một góc 60° với đường sức từ.
- D. Mặt khung dây tạo thành một góc 45° với đường sức từ.

Trả lời:

27.6 D

27.7 C

27.8 D

27.9 A