

Bài 39: Tổng kết chương II: Điện từ học**Vật lý 9 bài 39: Bài 1 trang 105 SGK Vật lí 9**

Viết đầy đủ câu sau đây:

Muốn biết ở một điểm A trong không gian có từ trường hay không, ta làm như sau:
Đặt tại A một kim nam châm, nếu thấy có..... tác dụng lên thì ở A có từ trường.

Lời giải:

Muốn biết ở một điểm A trong không gian có từ trường hay không, ta làm như sau:
Đặt tại A một kim nam châm, nếu thấy có lực từ tác dụng lên kim nam châm thì ở A có từ trường.

Vật lý 9 bài 39: Bài 2 trang 105 SGK Vật lí 9

Làm thế nào để biến một thanh thép thành một nam châm vĩnh cửu?

- A. Dùng búa đập mạnh vào thép.
- B. Hơ thanh thép trên ngọn lửa.
- C. Đặt thanh thép vào trong lòng ống dây dẫn có dòng điện một chiều chạy qua.
- D. Đặt thanh thép vào trong lòng ống dây dẫn có dòng điện xoay chiều chạy qua.

Lời giải:

Chọn câu C. Đặt thanh thép vào trong lòng ống dây dẫn có dòng điện một chiều chạy qua.

Vật lý 9 bài 39: Bài 3 trang 105 SGK Vật lí 9

Viết đầy đủ câu sau đây:

Quy tắc tìm chiều của lực điện từ tác dụng lên một dòng điện phát biểu như sau: Đặt bàn taysao cho cácđi xuyên vào lòng bàn tay, chiều từ cổ tay đến.....chỉ chiều dòng điện thìchỉ chiều của lực điện từ.

Lời giải:

Đặt bàn tay trái sao cho các đường sức từ đi xuyên vào lòng bàn tay, chiều từ cổ tay đến ngón tay giữa chỉ chiều dòng điện thì ngón cái choãi ra 90° chỉ chiều của lực điện từ.

Vật lý 9 bài 39: Bài 4 trang 105 SGK Vật lí 9

Điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn kín là gì?

- a. Đặt một nam châm ở gần cuộn dây.
- b. Đặt một nam châm ở trong lòng cuộn dây.
- c. Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây lớn
- d. Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây biến thiên

Lời giải:

Chọn đáp án d

Vật lý 9 bài 39: Bài 5 trang 105 SGK Vật lí 9

Viết đầy đủ câu sau đây:

Khi khung dây dẫn kín quay trong từ trường của một nam châm vĩnh....cửu thì trong khung dây xuất hiện một dòng điện.....vì.....

Lời giải:

Khi khung dây dẫn kín quay trong từ trường của một nam châm vĩnh cửu thì trong khung dây xuất hiện một dòng điện cảm ứng xoay chiều vì số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của khung dây biến thiên.

Vật lý 9 bài 39: Bài 6 trang 105 SGK Vật lí 9

Cho một thanh nam châm thẳng mà các chữ chỉ tên cực của nam châm đã bị mất, làm thế nào để xác định được cực Bắc của nam châm đó?

Lời giải:

Treo thanh nam châm bằng một sợi dây chỉ mềm ở chính giữa để cho thanh nam châm nằm ngang. Đầu quay về hướng Bắc địa lí là cực Bắc của thanh nam châm.

Vật lý 9 bài 39: Bài 7 trang 105 SGK Vật lí 9

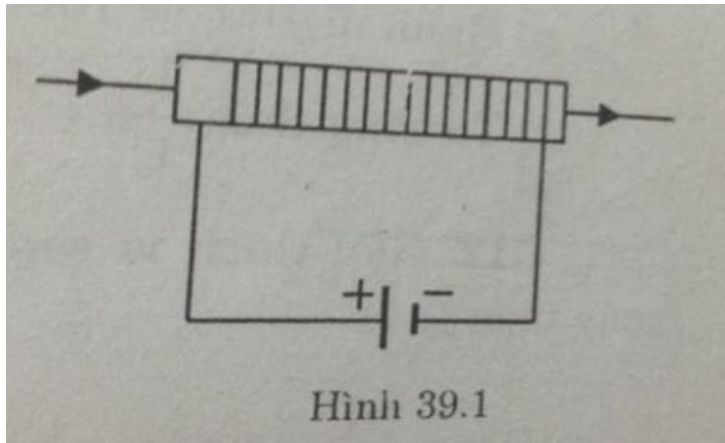
a) Phát biểu quy tắc tìm chiều của đường sức từ biểu diễn từ trường của một ống dây có dòng điện một chiều chạy qua.

b) Hãy vẽ một đường sức từ ở trong lòng cuộn dây có dòng điện chạy qua trên hình 9.1 SGK.

Lời giải:

a) Nắm ống dây bằng tay phải sao cho bốn ngón tay nắm lại hướng theo chiều dòng điện chạy qua các vòng dây thì ngón tay cái choãi ra chỉ chiều của đường sức từ trong lòng ống dây.

b) Hình 39.1



Hình 39.1

Vật lý 9 bài 39: Bài 8 trang 106 SGK Vật lí 9

Nêu chỗ giống nhau về cấu tạo của hai loại máy phát điện xoay chiều và sự khác nhau về hoạt động của hai máy đó.

Lời giải:

Giống nhau: Có hai bộ phận chính là nam châm và cuộn dây dẫn.

Khác nhau: Một loại có rôto là cuộn dây, một loại có rôto là nam châm.

Vật lý 9 bài 39: Bài 9 trang 106 SGK Vật lí 9

Nêu tên hai bộ phận chính của động cơ điện một chiều và giải thích tại sao khi cho dòng điện chạy qua, động cơ lại quay được.

Lời giải:

Hai bộ phận chính là nam châm và khung dây dẫn.

Khung quay được vì khi ta cho dòng điện một chiều vào khung dây thì từ trường của nam châm sẽ tác dụng lên khung dây những lực điện từ làm cho khung quay.

Vật lý 9 bài 39: Bài 10 trang 106 SGK Vật lí 9

Đặt nam châm điện vuông góc với một dây dẫn thẳng có dòng điện không đổi chạy qua như hình 39.2 SGK. Xác định các chiều của điện từ tác dụng lên điểm N của dây dẫn.

Lời giải:

Đường sức từ do cuộn dây của nam châm điện tạo ra tại N hướng từ trái sang phải. Áp dụng quy tắc bàn tay trái, lực từ hướng từ ngoài vào trong và vuông góc với mặt phẳng hình vẽ.

Vật lý 9 bài 39: Bài 11 trang 106 SGK Vật lí 9

- Vì sao để vận tải điện năng đi xa người ta phải dùng máy biến thế?
- Trên cùng một đường dây tải điện, nếu dùng máy biến thế để tăng hiệu điện thế ở hai đầu dây dẫn lên 100 lần thì công suất hao phí vì tỏa nhiệt trên đường dây sẽ giảm đi bao nhiêu lần?
- Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 4400 vòng, cuộn thứ cấp 120 vòng. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một hiệu điện thế xoay chiều 220 V. Tìm hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp.

Lời giải:

- Để giảm hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây.
- Giảm đi $100^2 = 10000$ lần
- Từ công thức

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

$$\Rightarrow U_2 = \frac{U_1 \cdot n_2}{n_1} = \frac{220 \cdot 120}{4400} = 6V$$

Vật lý 9 bài 39: Bài 12 trang 106 SGK Vật lí 9

Giải thích vì sao không thể dùng dòng điện không đổi để chạy máy biến thế.

Lời giải:

Dòng điện không đổi không tạo ra từ trường biến thiên, số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây thứ cấp không biến đổi nên trong cuộn dây này không xuất hiện dòng điện cảm ứng.

Vật lý 9 bài 39: Bài 13 trang 106 SGK Vật lí 9

Trên hình 39.3 SGK vẽ một khung dây đặt trong từ trường. Trường hợp nào dưới đây trong khung dây không xuất hiện dòng điện xoay chiều? Hãy giải thích vì sao?

- a. Khung dây quay quanh trục PQ nằm ngang
- b. Khung dây quay quanh trục AB thẳng đứng

Lời giải:

Trường hợp a. Khi khung dây quay quanh trục PQ nằm ngang thì đường sức từ xuyên qua tiết diện S của khung dây luôn không đổi, luôn bằng 0. Do đó, trong khung dây không xuất hiện dòng điện cảm ứng.