

TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HÓN

TỔ: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 9

(Từ ngày 08/01/2024 đến ngày 13/01/2024)

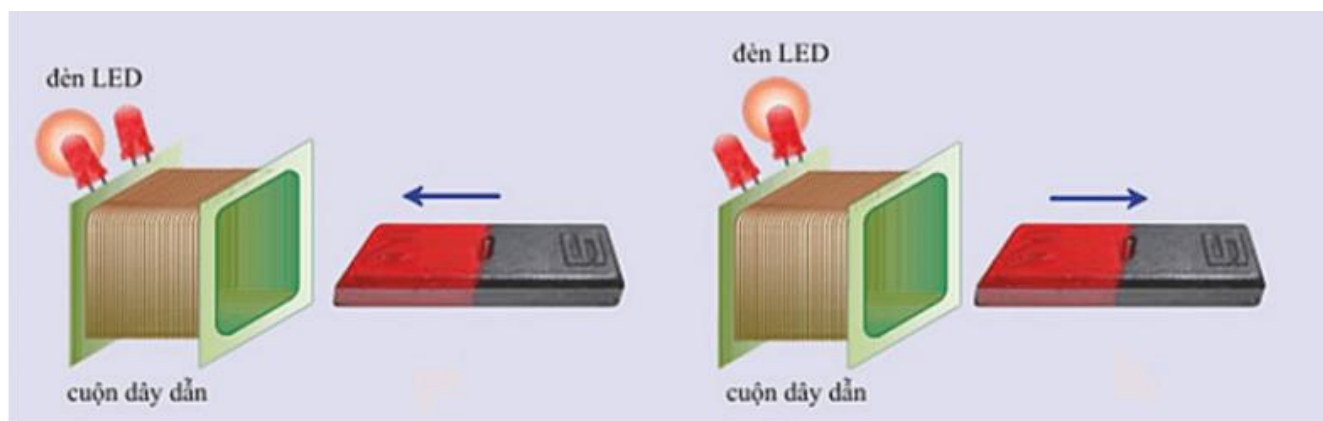
Tiết 35 + 36 - CHỦ ĐỀ 19: HIỆN TƯỢNG CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ

A. LÝ THUYẾT

I. CÁCH TẠO RA DÒNG ĐIỆN TRONG CUỘN DÂY DẪN KÍN

1. Tạo ra dòng điện từ nam châm vĩnh cửu

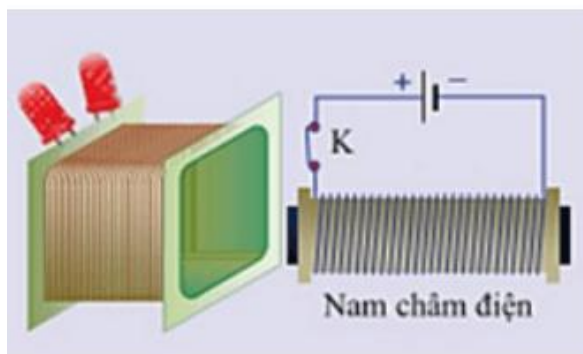
Dòng điện xuất hiện trong cuộn dây dẫn kín khi ta đưa một cực nam châm lại gần hay ra xa một đầu cuộn dây đó hoặc ngược lại.



Kết luận: Khi một cực của thanh nam châm và đầu cuộn dây dẫn kín được đưa lại gần hoặc ra xa nhau, trong dây dẫn xuất hiện dòng điện

2. Tạo ra dòng điện từ nam châm điện

Dòng điện xuất hiện ở cuộn dây dẫn kín trong thời gian đóng và ngắt mạch của nam châm điện, nghĩa là trong thời gian dòng điện của nam châm điện biến thiên.



Kết luận: Khi đặt cực của nam châm điện ở trước đầu dây dẫn kín và thay đổi dòng điện qua nam châm, trong cuộn dây dẫn xuất hiện dòng điện

II. HIỆN TƯỢNG CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ

Có nhiều cách dùng nam châm để tạo ra dòng điện trong cuộn dây dẫn kín.

Dòng điện trong cuộn dây dẫn kín tạo ra từ nam châm gọi là dòng điện cảm ứng.

Hiện tượng xuất hiện dòng điện cảm ứng Gọi là Hiện tượng cảm ứng điện từ.

III. ĐIỀU KIỆN XUẤT HIỆN DÒNG ĐIỆN CẢM ỨNG

Điều kiện để xuất hiện dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn kín là số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây dẫn đó thay đổi (tăng hoặc giảm).

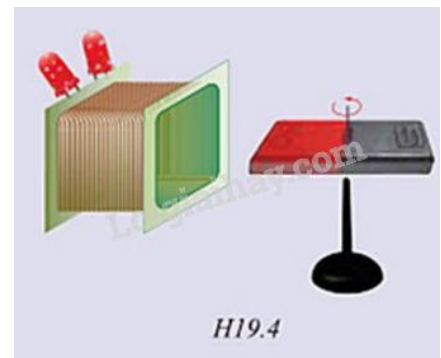
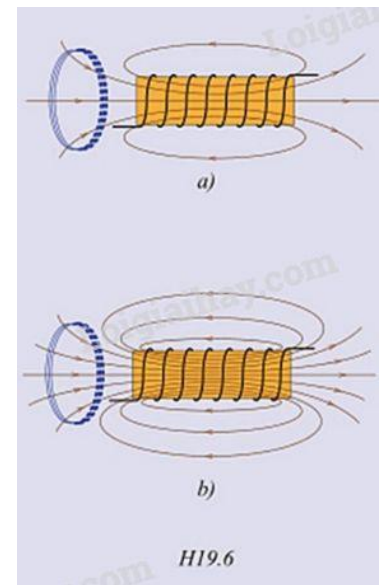
B. BÀI TẬP MINH HOẠ

Bài 1: Hãy giải thích vì sao khi cho thanh nam châm quay xung quanh một trục thẳng đứng phía trước cuộn dây kín như trong hình H19.4 thì trong cuộn dây dẫn lại xuất hiện dòng điện cảm ứng.

→ Khi nam châm quay thì số đường sức từ qua cuộn dây cũng thay đổi vì vậy mà trong cuộn dây cũng xuất hiện dòng điện cảm ứng.

Bài 2: Hãy giải thích vì sao khi có sấm sét mạnh ở gần nhà, các thiết bị điện đang hoạt động trong gia đình, nhất là các thiết bị được nối với mạng điện nhà như tivi, tủ lạnh, điện thoại, máy vi tính,... (hình minh họa H19.7) dễ bị hỏng đột ngột. Ta cần làm thế nào để phòng tránh hiện tượng này?

→ Khi có sấm sét mạnh gần nhà làm cho từ trường khi vực đó thay đổi rất nhiều (số đường sức từ thay đổi) và xuất hiện dòng điện cảm ứng rất lớn trên dây dẫn điện. Vì vậy thiết bị dễ bị hỏng đặc biệt khi nối cả với mạng điện.



PHIẾU HỌC TẬP

Bài 1: Mạt nhôm hầu như không bị nam châm vĩnh cửu hút. Khi mạt nhôm bắn vào mắt, người ta dùng một nam châm điện khá mạnh đặt gần sát mắt rồi giảm nhanh cường độ dòng điện trong nam châm. Khi này mạt nhôm bị nam châm hút ra ngoài. Hãy giải thích sơ lược nguyên tắc của cách làm đó?

[illegible]

Bài 2: Một nam châm điện gồm cuộn dây dẫn quấn quanh một lõi sắt như hình H19.8. Một vòng dây nhẹ bằng đồng hoặc nhôm đặt ở đầu cuộn dây. Khi đóng nhanh khóa K để cho một dòng điện có cường độ khá lớn chạy qua cuộn dây, vòng dây đồng hoặc nhôm bị đẩy bật lên cao. Em hãy giải thích sơ lược nguyên nhân của hiện tượng này?

[illegible]

***YÊU CẦU**

- Chép nội dung lý thuyết vào tập.
- Làm phần bài tập vào tập.

Mọi thắc mắc Quý PH vui lòng liên lạc:

- Cô Tâm – 0975375268
- Cô Nga – 0327542177
- Thầy Châu – 0974498493
- Thầy Hiền - 0937013009