

BÀI 20: CHẾ TẠO NAM CHÂM ĐIỆN ĐƠN GIẢN

Môn học: KHTN - Lớp: 7

Thời gian thực hiện: 03 tiết

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức:

- Chế tạo được nam châm điện đơn giản và làm thay đổi được từ trường của nó bằng thay đổi dòng điện.

2. Năng lực:

2.1. Năng lực chung:

- *Năng lực tự chủ và tự học:* Giải quyết được những nhiệm vụ học tập một cách độc lập, theo nhóm và thể hiện sự sáng tạo.
- *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Góp phần phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác qua hoạt động nhóm và trao đổi công việc với giáo viên.
- *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Giải quyết vấn đề chế tạo nguồn điện thân thiện với môi trường một cách sáng tạo.

2.2. Năng lực khoa học tự nhiên:

- *Năng lực nhận biết KHTN:* Nhận biết, kể tên và phân loại các loại nam châm.
- *Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Nêu được cấu tạo chung của nam châm điện và ứng dụng nam châm điện như: Cần cẩu dọn rác, chuông điện, động cơ điện, máy phát điện...
- *Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:* Chế tạo được nam châm điện đơn giản.

3. Phẩm chất:

- Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:
- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về nam châm điện.
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về từ trường của nam châm điện, cách nhận biết, cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của một nam châm điện.
- Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm quan sát vật có kích thước nhỏ qua kính lúp.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- SGK, SGV, SBT.
- Tranh ảnh, video liên quan đến bài học.
- Máy tính, máy chiếu.

- Mỗi nhóm chuẩn bị: 1 đinh sắt, 1 dây đồng dài 1m đường kính 0,2 mm, 1 ống nhựa (hoặc cuộn băng keo đen), 2 viên pin 1,5-9V hoặc cỡ D, kìm cắt, giấy nhám, 1 công tắc, 1 kim nam châm, 10 ghim giấy bằng sắt.

2. Học sinh:

- SGK, SBT.
- Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học và dụng cụ học tập theo yêu cầu của giáo viên.
- Bài cũ ở nhà.
- Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Khởi động.

a) Mục tiêu:

- Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học

b) Nội dung:

GV trình bày vấn đề, HS quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi

c) Sản phẩm:

- Câu trả lời của HS.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV cho HS quan sát hình ảnh chiếc cần cẩu dọn rác kim loại và yêu cầu HS trả lời câu hỏi:



Đây là nam châm của cần cẩu dọn rác kim loại. Nhờ nam châm này cần cẩu có thể lấy rác kim loại là hợp kim của sắt, ở đồng rác và di chuyển đến các thùng xe chở rác rồi thả xuống. Nhiều khi rác là những tấm kim loại lớn, nặng hàng tấn kilogam. Theo em, nam châm ở cần cẩu có phải là nam châm vĩnh cửu mà ta đã học không? Vì sao?

- Hs tiếp nhận thực hiện nhiệm vụ:

+ Nam châm ở cần cẩu là loại nam châm điện vì cấu tạo của nó gồm ống dây dẫn, một lõi sắt non trong lòng ống dây, hai đầu ống dây nối với 2 cực của nguồn điện.

- GV dẫn dắt vào bài học: Ở bài học trước chúng ta đã được học và tiến hành thí nghiệm để thấy được tác dụng của nam châm, bài học hôm nay chúng ta sẽ cùng nhau đi chế tạo một nam châm điện đơn giản và thay đổi được từ trường của nó bằng cách thay đổi dòng điện. Chúng ta cùng đi vào **bài 20: Chế tạo nam châm điện đơn giản.**

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới.

a) Mục tiêu:

- Thông qua hoạt động HS nắm được nam châm điện là gì? Cấu tạo của nam châm điện.

- HS biết cách chế tạo nam châm điện đơn giản và rút ra được kết luận về từ trường của nam châm điện.

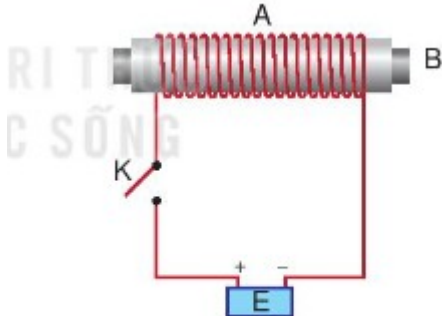
b) Nội dung:

- GV trình bày vấn đề, HS lắng nghe đọc SGK quan sát hình ảnh, thảo luận, trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm:

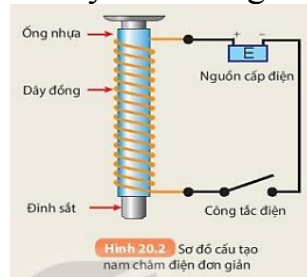
- Câu trả lời của HS.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về nam châm điện	
<p>*GV Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <p>- GV yêu cầu HS quan sát Hình 20.1. Cấu tạo của nam châm điện, đọc thông tin mục I SGK tr.96 và trả lời câu hỏi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nam châm điện là gì? Mô tả cấu tạo của nam châm điện.  <p>Hình 20.1 Cấu tạo của nam châm điện</p> <p>- GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi và trả lời câu hỏi: Làm thế nào để biết ống dây đã trở thành nam châm điện</p>	<p>I. Tìm hiểu về nam châm điện</p> <p>- Các thí nghiệm cho thấy dòng điện chạy qua dây dẫn thẳng hay trong cuộn dây đều sinh ra từ trường, người ta ứng dụng tính chất này để tạo ra nam châm, gọi là nam châm điện.</p> <p>- Cấu tạo của nam châm điện:</p> <ul style="list-style-type: none"> + A: ống dây dẫn + B: một thỏi sắt non được lồng vào trong lòng ống dây + hai đầu cuộn dây được nối với cực nguồn điện E thông qua khóa K. <p>- Để biết ống dây đã trở thành nam châm hay chưa, ta cho dòng điện chạy vào ống dây bằng cách</p>

<p>*HS Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS đọc SGK quan sát và trả lời câu hỏi: Ta đưa các vật liệu từ lại gần ống dây, nếu ống dây hút chúng thì ống dây đã trở thành nam châm điện - GV hướng dẫn hỗ trợ HS nếu cần thiết. <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gv mời đại diện HS trả lời câu hỏi - Gv mời Hs khác nhận xét, bổ sung. <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và chốt nội dung, chuyển sang nội dung mới. 	<p>đóng khóa K.</p>
<p>Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về chế tạo nam châm điện đơn giản</p>	
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chia HS thành các nhóm, yêu cầu Hs quan sát Hình 20.2 – Sơ đồ cấu tạo của nam châm điện đơn giản SGK tr.97, hướng dẫn và cùng Hs tiến hành thí nghiệm chế tạo nam châm điện đơn giản. + Hướng dẫn: Cách làm: Dùng đoạn dây đồng đường kính 0,2 mm quấn xung quanh một ống nhựa, luồn vào trong một chiếc đinh sắt dài, nối hai đầu dây với nguồn điện (pin) qua một công tắc điện như Hình 20.2. + Tiến hành thí nghiệm: (Hs quan sát video TN) Lần lượt thực hiện các động tác: <ul style="list-style-type: none"> • Đóng công tắc điện; kiểm tra xung quanh nam châm điện có từ trường không? - Ngắt công tắc điện; kiểm tra xung quanh nam châm còn từ trường không? - Thay đổi nguồn điện (bằng cách tăng số pin), đóng công tắc điện; dùng các ghim giấy bằng sắt để kiểm tra xem lực từ của nam châm thay đổi như thế nào (nếu nam châm hút được nhiều ghim giấy bằng sắt hơn thì lực từ mạnh hơn). 	<p>II. Tìm hiểu về chế tạo nam châm điện đơn giản.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cách làm: sử dụng một đoạn dây đồng quấn quanh một ống nhựa, luồn vào trong ống một đinh sắt dài, nối hai đầu dây với nguồn điện (pin) qua một công tắc điện H.20.2 - Tiến hành thí nghiệm: <ul style="list-style-type: none"> + Đóng công tắc điện, kiểm tra xung quanh nam châm điện có từ trường không. + Ngắt công tắc điện, kiểm tra xung quanh nam châm điện có từ trường không. + Thay đổi nguồn điện bằng cách tăng số pin, đóng công tắc điện, dùng các ghim giấy bằng sắt để kiểm tra xem lực từ của nam châm thay đổi thế nào. (nếu nam châm hút được nhiều ghim giấy bằng sắt hơn thì lực từ mạnh hơn).

- Thay đổi cực của nguồn điện; dùng kim nam châm thử để kiểm tra xem chiều từ trường có thay đổi không?



Hình 20.2 Sơ đồ cấu tạo nam châm điện đơn giản

- Gv yêu cầu Hs trả lời câu hỏi: Từ kết quả thí nghiệm, em rút ra được kết luận gì về từ trường của nam châm điện?

- Gv hướng dẫn Hs quan sát hình 20.3, hình 20.4 trang 97,98 để biết ứng dụng của nam châm điện trong cần cẩu dọn rác và chuông điện.

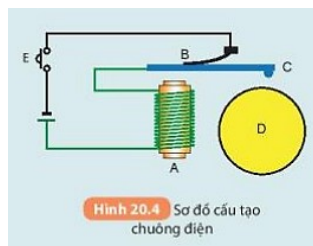
+ Cần cẩu dọn rác:

- ✓ Nam châm điện được dùng ở cần cẩu dọn rác có lực từ rất mạnh, cần cẩu dọn rác có thể nhấc được một chiếc ô tô ra khỏi đồng rác
- ✓ Nam châm điện còn là bộ phận không thể thiếu trong các động cơ điện, máy phát điện.



Hình 20.3 Cần cẩu dọn rác

+ Chuông điện: nam châm điện là bộ phận cơ bản của chuông điện.



Hình 20.4 Sơ đồ cấu tạo chuông điện

- Gv yêu cầu Hs trả lời câu hỏi: Nêu một số ứng dụng của nam châm điện mà em biết.

- Gv chốt lại nội dung bài học:

+ Cấu tạo của nam châm điện bao gồm ống dây dẫn, 1 lõi sắt non lồng trong lòng ống dây, hai đầu ống dây nối với hai cực của nguồn điện. Lõi

+ Thay đổi cực của nguồn điện, sử dụng kim nam châm thử để kiểm tra chiều từ trường có thay đổi không.

Kết luận: Từ trường của nam châm điện chỉ tồn tại trong thời gian dòng điện chạy trong ống dây. Dòng điện thay đổi thì từ trường của nam châm cũng thay đổi.

- Một số ứng dụng của nam châm điện:

+ Trong y học: Dùng từ trường và sóng ra-di-o nhằm giải quyết tại chỗ các vấn đề trong bộ phận cơ thể của bệnh nhân mà không cần phẫu thuật xâm lấn mà vẫn chuẩn đoán được tình trạng của bệnh nhân

+ Trong công nghiệp: Động cơ xe điện, xe bán tải điện, micro, bộ cảm biến, loa phóng thanh...

+ Trong giao thông vận tải: Vận tốc của tàu nhanh hơn, đạt tốc độ cao hơn

sắt non trong ống dây có tác dụng tăng từ trường của nam châm điện.

- + Từ trường của nam châm điện chỉ tồn tại trong thời gian dòng điện chạy trong ống dây. Dòng điện thay đổi thì từ trường của nam châm cũng thay đổi.

****Thực hiện nhiệm vụ học tập***

- HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm, trả lời câu hỏi:

+ Đóng công tắc điện, xung quanh nam châm điện có từ trường.

+ Ngắt công tắc điện, xung quanh nam châm không còn từ trường.

+ Thay đổi nguồn điện (bằng cách tăng số pin), đóng công tắc điện; dùng các ghim giấy bằng sắt nếu nam châm hút được nhiều ghim giấy bằng sắt hơn thì lực từ mạnh hơn.

+ Thay đổi cực của nguồn điện; dùng kim nam châm thử để kiểm tra xem chiều từ trường có thay đổi.

+ Từ trường của nam châm điện chỉ tồn tại trong thời gian dòng điện chạy trong ống dây. Dòng điện thay đổi thì từ trường của nam châm cũng thay đổi.

- Gv hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ Hs (nếu cần)

****Báo cáo kết quả và thảo luận***

GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).

****Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

- GV nhận xét và chốt nội dung bài học.

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu:

- Hệ thống được một số kiến thức đã học thông qua trả lời câu hỏi.

b) Nội dung: Hs sử dụng SGK, kiến thức đã học, Gv hướng dẫn để trả lời câu hỏi (nếu cần)

c) Sản phẩm: Câu trả lời của Hs

d) Tổ chức thực hiện:

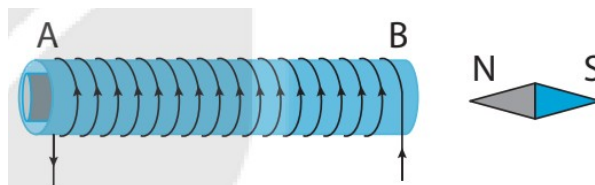
- Gv giao nhiệm vụ cho Hs:

Câu 1: Điền dấu (x) vào ô Đúng hoặc sai các câu dưới đây, nói về nam châm điện:

STT	Nói về nam châm điện	Đánh giá	
		Đúng	Sai
1	Nam châm điện chỉ gồm một ống dây dẫn		
2	Từ trường của nam châm điện tương tự từ trường của nam châm thẳng		
3	Từ trường của nam châm điện tồn tại ngay cả sau khi ngắt dòng điện chạy vào ống dây dẫn		
4	Từ trường của nam châm điện phụ thuộc vào dòng điện chạy vào ống dây và lõi sắt trong lòng ống dây		

Câu 2: Làm thế nào thay đổi cực từ của nam châm điện?

Câu 3: Xác định cực của nam châm điện khi có dòng điện chạy trong ống dây?



- Hs tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ:

Câu 1: Điền dấu (x) vào ô Đúng hoặc sai các câu dưới đây, nói về nam châm điện:

STT	Nói về nam châm điện	Đánh giá	
		Đúng	Sai
1	Nam châm điện chỉ gồm một ống dây dẫn		X
2	Từ trường của nam châm điện tương tự từ trường của nam châm thẳng	X	

3	Từ trường của nam châm điện tồn tại ngay cả sau khi ngắt dòng điện chạy vào ống dây dẫn		X
4	Từ trường của nam châm điện phụ thuộc vào dòng điện chạy vào ống dây và lõi sắt trong lòng ống dây	X	

Câu 2: Để thay đổi cực từ của nam châm điện ta thay đổi chiều dòng điện chạy vào dây dẫn.

Câu 3:

- Đầu A là cực Bắc.
- Đầu B là cực Nam.
- Gv nhận xét, chuẩn kiến thức.

4. Hoạt động 4: vận dụng.

- a) Mục tiêu: Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu kiến thức gắn liền với thực tế đời sống.
- b) Nội dung: Sử dụng phương pháp dạy học dự án.
 - Mỗi nhóm 2-3 HS chế tạo cần cẩu điện với các dụng cụ: 1 cuộn dây đồng, 1 pin 9V, 1 đinh vít, 1 công tắc điện, 1 cuộn băng keo, 1 thanh nhựa hoặc tre, nắp chai, que xiên...
- c) Sản phẩm: Mỗi nhóm hoàn thành 1 sản phẩm là 1 cần cẩu điện có khả năng hút sắt.
- d) Tổ chức thực hiện:
 - GV giao nhiệm vụ về nhà cho nhóm học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp.
 - Báo cáo, trình bày sản phẩm sau 2 tuần.
 - Giáo viên nhận xét cho điểm nhóm.

BÀI 20: CHẾ TẠO NAM CHÂM ĐIỆN ĐƠN GIẢN

Môn học: KHTN - Lớp: 7

Thời gian thực hiện: 03 tiết

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức:

Qua bài học này Hs được học về cấu tạo và hoạt động của nam châm điện.

2. Năng lực:

2.1. Năng lực chung:

- **Năng lực tự chủ và tự học:** tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về nam châm điện.
- **Năng lực giao tiếp và hợp tác:** thảo luận nhóm để tìm ra hiểu cấu tạo và hoạt động của nam châm điện.
- **Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:** GQVĐ trong tìm hiểu sự thay đổi từ trường của nam châm điện.

2.2. Năng lực khoa học tự nhiên :

- **Năng lực nhận biết KHTN:** Nhận biết một nam châm điện gồm có những bộ phận gì
- **Năng lực tìm hiểu tự nhiên:** Nêu được từ trường của nam châm điện.
- **Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:** chế tạo được nam châm điện đơn giản và làm thay đổi được từ trường của nó bằng cách thay đổi dòng điện; tìm hiểu một số ứng dụng của nam châm điện trong đời sống.

3. Phẩm chất:

Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về nam châm điện.
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về nam châm điện, cấu tạo và hoạt động của nó.
- Trung thực, cẩn thận trong chế tạo nam châm điện, nghiên cứu hoạt động của nam châm điện.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

3. Giáo viên:

- Hình ảnh và mô hình nam châm điện, nam châm vĩnh cửu.
- Mô hình chuông điện, hình ảnh 20.1, 20.2, 20.3, 20.4 SGK.
- Phiếu học tập KWL và phiếu học tập bài 20
- Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: nam châm điện đơn giản (đoạn dây đồng, ống dây dẫn nhựa, nguồn điện pin, công tắc, dây dẫn, đinh sắt non dài)
- Ghim sắt, la bàn hay kim nam châm đặt trên đế quay

4. Học sinh:

- Bài cũ ở nhà.
- Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

III. Tiến trình dạy học

TIẾT 1: Hoạt động mở đầu và tìm hiểu cấu tạo của nam châm điện

TIẾT 2: Chế tạo nam châm điện đơn giản từ vật liệu sẵn có và tìm hiểu từ trường của nam châm điện

TIẾT 3: Tìm hiểu một số ứng dụng của nam châm điện trong đời sống

1. Hoạt động 1: Mở đầu: (Xác định vấn đề học tập là nam châm điện có gì giống và khác nam châm vĩnh cửu)

a) Mục tiêu:

Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là nam châm điện có gì khác với nam châm vĩnh cửu.

b) Nội dung:

Học sinh thực hiện nhiệm vụ nhóm trên phiếu học tập KWL, để kiểm tra kiến thức nền của học sinh về nam châm.

- Nam châm ở cần cầu dọn rác là nam châm gì?
- Nam châm có tính chất gì?
- Nam châm điện có gì khác với nam châm vĩnh cửu?

c) Sản phẩm:

- Câu trả lời của học sinh ghi trên phiếu học tập, có thể: muốn tìm hiểu về nam châm điện, cấu tạo và hoạt động của nam châm điện...

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chiếu hình ảnh đầu bài. - GV yêu cầu học sinh thực hiện hoạt động nhóm trả lời câu hỏi đầu bài trên phiếu học tập. <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS hoạt động nhóm theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập. - GV: Theo dõi và bổ sung khi cần. <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV gọi ngẫu nhiên đại diện 1 học sinh của nhóm trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS nhận xét, bổ sung, đánh giá: - GV nhận xét, đánh giá: ->GV gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học: 	

Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.

->GV nêu mục tiêu bài học:

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

a) Mục tiêu:

- Tìm hiểu cấu tạo và hoạt động của nam châm điện
- Chế tạo được nam châm điện đơn giản và làm thay đổi được từ trường của nó bằng cách thay đổi dòng điện.

b) Nội dung:

- Học sinh làm việc nhóm cặp đôi nghiên cứu thông tin trong SGK, quan sát thí nghiệm của GV tìm hiểu cấu tạo và hoạt động của nam châm điện thông qua việc trả lời các câu hỏi sau:

H1. Nêu cấu tạo của nam châm điện?

- Học sinh làm việc nhóm cặp đôi nhớ lại kiến thức cũ, đề xuất thí nghiệm và trả lời câu hỏi:

H2. Làm thế nào để biết dòng điện chạy trong ống dây có sinh ra từ trường không?

H3. Làm thế nào để biết ống dây đã trở thành nam châm điện?

- Học sinh làm việc nhóm nghiên cứu thông tin trong SGK, chế tạo nam châm điện đơn giản và tìm hiểu hoạt động của nam châm điện thông qua việc trả lời các câu hỏi sau:

H4. Từ trường của nam châm điện tồn tại khi nào?

H5. Để thay đổi từ trường của ống dây ta làm cách nào?

Lưu ý: Nam châm hút được nhiều ghim giấy bằng sắt hơn thì lực từ mạnh hơn.

c) Sản phẩm:

- Dựa vào thông tin SGK nhận biết nam châm điện gồm ống dây dẫn, một lõi sắt non lồng trong lòng ống dây, hai đầu ống dây nối với 2 cực của nguồn điện.

- Dùng kim nam châm hoặc ghim sắt để kiểm tra ống dây dẫn có từ trường khi có dòng điện chạy qua và ống dây trở thành nam châm điện chưa.

- Thực hành trên nam châm điện để tìm hiểu hoạt động của nó: từ trường của nam châm điện chỉ tồn tại trong thời gian dòng điện chạy trong ống dây. Dòng điện thay đổi (cường độ và chiều) thì từ trường của nam châm cũng thay đổi.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Hoạt động 2.1: Tìm hiểu cấu tạo nam châm điện	
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, tìm hiểu thông tin về cấu tạo nam châm điện trong SGK trả lời câu hỏi H1 - GV làm thí nghiệm hoặc chiếu TN ảo như hình 20.1 cho HS xem và yêu cầu HS thảo luận cặp đôi trả lời câu hỏi H2, H3. <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động H1 ra phiếu học tập.</p> <p>HS hoạt động cặp đôi đưa ra phương án làm thí nghiệm và ghi kết quả thí nghiệm vào bảng kết quả H2, H3.</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và chốt nội dung nhận biết cấu tạo nam châm điện. 	<p>I. Nam châm điện</p> <p>1. Cấu tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nam châm điện bao gồm ống dây dẫn, một lõi sắt non lồng trong lòng ống dây, hai đầu ống dây nối với 2 cực của nguồn điện - Lõi sắt non trong ống dây có tác dụng làm tăng từ trường của nam châm điện.
Hoạt động 2.2: Tìm hiểu Từ trường của nam châm điện	
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV phát dụng cụ thí nghiệm yêu cầu HS đọc thông tin mục II hoạt động nhóm chế tạo nam châm điện và làm thí nghiệm, thảo luận và ghi chép kết quả trả lời câu hỏi H4 và H5 và cử đại diện báo cáo trước lớp. <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>HS hoạt động nhóm chế tạo nam châm điện với những đồ dùng được phát, sau đó làm thí nghiệm theo mục II và ghi kết quả thí nghiệm vào bảng kết quả trong phiếu học tập.</p>	<p>2. Từ trường của nam châm điện</p> <p>Từ trường của nam châm điện chỉ tồn tại trong thời gian dòng điện chạy trong ống dây.</p> <p>Dòng điện thay đổi thì từ trường của nam châm cũng thay đổi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chiều từ trường của nam châm điện phụ thuộc vào chiều dòng điện chạy trong ống dây

<p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và chốt nội dung cách một số cách thay đổi từ trường của nam châm điện. 	<p>- Độ mạnh yếu của từ trường phụ thuộc vào độ mạnh yếu của dòng điện</p>
---	--

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu:

- Tìm hiểu một số ứng dụng của nam châm điện.

b) Nội dung:

HS tìm hiểu hoạt động của chuông điện và cần cầu dọn rác thông qua việc tìm hiểu thông tin SGK và tham gia đặt câu hỏi chất vấn để hiểu rõ hơn.

H6. Tại sao nam châm ở cần cầu không là nam châm vĩnh cửu mà là nam châm điện?

H7. Tại sao cần C gõ liên tục vào quả chuông D?

c) Sản phẩm:

HS nắm được vai trò của nam châm điện trong chuông điện và cần cầu dọn rác.

- H6. Từ trường của nam châm điện mạnh hơn nam châm vĩnh cửu (nhờ các cách thay đổi từ trường) mới dễ dàng dịch chuyển các khối sắt rất nặng, khổng lồ.

- H7. Khi có dòng điện (bấm chuông), cuộn dây dẫn trở thành nam châm điện và hút được cần gõ chuông, đầu gõ chuông C đập vào quả chuông D làm chuông kêu. Ngay lập tức, mạch điện bị ngắt (hở ở vị trí tiếp xúc của cần gõ chuông C và công tắc B), cuộn dây dẫn không còn là nam châm và nhả cần gõ chuông C ra, lúc này công tắc B lại tiếp xúc cần gõ chuông C và mạch điện lại đóng và cuộn dây dẫn lại hút cần gõ chuông C.Quá trình lặp đi lặp lại nên chuông kêu liên tục.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <p>GV yêu cầu HS quan sát, tìm hiểu hoạt động của chuông điện và cần cầu dọn rác và trả lời câu hỏi H6, H7.</p>	<p>II. Ứng dụng của nam châm điện</p> <p>1. Cần cầu dọn rác</p>

<p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV gọi ngẫu nhiên HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân đối với câu hỏi H6, H7.</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <p>GV nhấn mạnh ứng dụng của nam châm điện trong cuộc sống (chuông điện, cần cẩu dọn rác, động cơ điện, máy phát điện, ...)</p>	<p>2. Chuông điện</p> <p>3. Động cơ điện, máy phát điện</p>
---	---

4. Hoạt động 4: Vận dụng

a) Mục tiêu:

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

b) Nội dung:

HS làm bài tập sau:

Bài tập 1. Phát biểu nào sau đây là đúng?

1. Nam châm điện chỉ gồm ống dây dẫn có dòng điện chạy qua.
2. Từ trường của nam châm điện tồn tại ngay cả sau khi ngắt dòng điện chạy vào ống dây dẫn.
3. Lực từ của nam châm điện phụ thuộc vào dòng điện chạy vào ống dây.
4. Chiều từ trường của nam châm điện không phụ thuộc vào chiều dòng điện chạy trong ống dây

Bài tập 2. Kiểm nghiệm trên nam châm điện tự chế của em: Từ trường của nam châm điện có thể thay đổi bằng những cách nào sau đây?

1. Thay đổi dòng điện chạy vào ống dây.
2. Thay đổi lõi sắt trong lòng ống dây.
3. Thay đổi số vòng dây quấn quanh ống dây.

c) Sản phẩm:

- HS nắm được kiến thức về nam châm điện, chế tạo được nam châm điện đơn giản bằng vật liệu thông dụng và kiểm nghiệm được bài tập 2

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <p>- Yêu cầu mỗi nhóm HS hãy chế tạo 1 nam</p>	

châm điện đơn giản bằng vật liệu thông dụng và kiểm nghiệm kiến thức đã học, giải quyết tình huống đặt ra.

***Thực hiện nhiệm vụ học tập**

Các nhóm HS thực hiện làm ra sản phẩm và trải nghiệm trên sản phẩm để trả lời Bài tập 1, 2.

***Báo cáo kết quả và thảo luận**

Sản phẩm của các nhóm, kết quả bài tập 1, 2

***Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau.

5. Hoạt động 5: Hướng dẫn về nhà

- Học bài và nghiên cứu bài, chuẩn bị nhiệm vụ tiếp theo.
- Làm nội dung phần Vận dụng vào vở để GV kiểm tra vào tiết học sau
- Ôn tập các nội dung đã học để kiểm tra.

PHIẾU HỌC TẬP

Bài 20. CHẾ TẠO NAM CHÂM ĐIỆN ĐƠN GIẢN

Họ và tên:

Lớp: Nhóm:

I. Hoạt động cặp đôi xem SGK, quan sát thí nghiệm, nhớ kiến thức cũ và trả lời câu hỏi

H1. Nêu cấu tạo của nam châm điện?

.....

.....

.....

.....

H2. Làm thế nào để biết dòng điện chạy trong ống dây có sinh ra từ trường không?

.....

.....

.....

.....

H3. Làm thế nào để biết ống dây đã trở thành nam châm điện?

.....

.....

II. Hoạt động nhóm rút ra kết luận về từ trường của nam châm điện từ kết quả thí nghiệm ở mục II.

H4. Từ trường của nam châm điện tồn tại khi nào?

.....

.....

.....

H5. Để thay đổi từ trường của ống dây ta làm cách nào?

.....

.....

.....

III. Hoạt động cá nhân trả lời phần luyện tập

H6. Tại sao nam châm ở cần cầu không là nam châm vĩnh cửu mà là nam châm điện?

.....

.....

.....

H7. Tại sao cần C gõ liên tục vào quả chuông D?

.....

.....

.....

CHẾ TẠO NAM CHÂM ĐIỆN ĐƠN GIẢN		
K EM ĐÃ BIẾT	W EM MUỐN BIẾT	L EM ĐÃ HỌC ĐƯỢC

