|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày soạn  07/01/2025 | Ngày dạy | Ngày | 13/01/2025 | | | | 14/01/2025 | | | | 15/01/2025 | | |
| Tiết | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 3 | | 5 | 1,2 | | |
| Lớp | 7E | 7C | 7D | 7B | 7E | 7A | | 7C | 7D | | |
| Ngày | 16/01/2025 | | | | 17/01/2025 | | | | 18/01/2025 | | |
| Tiết | 3 | | 5 | | 2,5 | | 3,4 | | 1,3 | 2,4 | 5 |
| Lớp | 7B | | 7A | | 7B | | 7A | | 7C | 7E | 7D |
| Ngày | 20/01/2025 | | | | 21/01/2025 | | | |  | | |
| Tiết | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | | | |  |  |  |
| Lớp | 7E | 7C | 7D | 7B | 7A | | | |  |  |  |

**Tuần 19- Tiết 73,74,75,76**

**Tuần 20-Tiết 77**

**BÀI 15: TỪ TRƯỜNG**

Môn học: KHTN - Lớp: 7

Thời gian thực hiện: 05 tiết (73-77)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức**

- Nêu được vùng không gian bao quanh nam châm (hoặc dây dẫn mang dòng điện), mà vật liệu có tính chất từ đặt trong nó chịu tác dụng lực từ, được gọi là từ trường.

- Nêu được khái niệm từ phổ và tạo được từ phổ bằng mạt sắt và nam châm.

- Nêu được khái niệm về đường sức từ và vẽ được đường sức từ quanh một thanh nam châm.

- Chế tạo được nam châm 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:Đọc sách giáo khoa, tự tìm kiếm thông tin, dụng cụ thí nghiệm, cách tiến hành thí nghiệm.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác:Thảo luận nhóm phản biện.

**2.2. Năng lực đặc thù**

- Năng lực nhận biết KHTN: Nhận thức được không gian xung quanh một nam châm có lực hút lên các vật.

- Năng lực tìm hiểu tự nhiên: Nhận biết được đặt kim nam châm tại mỗi vị trí trong từ trường đều chỉ một hướng xác định.

- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Vận dụng được những kiến thức giải thích một số hiện tượng, chế tạo nam châm điện và ứng dụng của nam châm điện.

**3. Phẩm chất**

- Chăm chỉ đọc tài liệu, chuẩn bị những nội dung của bài học.

- Nhân ái, trách nhiệm, hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

**\* Mục tiêu dành cho HS hoà nhập:**

1. Kiến thức: Quan sát, tham gia hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

2. Năng lực: Giao tiếp, hoạt động cùng các bạn.

3. Phẩm chất: Có ý thức, chăm chỉ.

**II. Chuẩn bị**

- Máy tính, máy chiếu.

- Học liệu:

+ Thanh nam châm thẳng.

+ Một hộp mạt sắt.

+ Một ít vụn sắt trộn lẫn vụn gỗ, nhôm, đồng, nhựa xốp.

+ Tờ giấy A0, bút chì.

+ Một nam châm đặt trên một mũi nhọn thẳng đứng (kim nam châm).

+ Phiếu học tập.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a. Mục tiêu:** Tạo hứng thú cho HS trong học tập, tạo sự tò mò cần thiết của tiết học.

GV đưa vấn đề vào bài: Vậy những điều mà các em vừa nêu có thật chính xác không, ngoài những điều đó thì không gian xung quanh nam châm còn tính chất đặc biệt nào?

*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*

**b. Nội dung:** Nêu các hiểu biết của em về nam châm.

*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*

**c. Sản phẩm:** HS dựa vào kiến thức đã học ở lớp dưới và hiểu biết thực tế đưa câu trả lời: nam châm có 2 cực, hút sắt thép...

*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Dự kiến sản phẩm** | **Dự kiến SP cho HS khuyết tật** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV đưa ra câu hỏi:  ?1 Nam châm là vật liệu có đặc điểm gì?  ?2 Đề xuất một phương án TN để phát hiện xem một thanh kim loại có phải nam châm hay không?  ?3 Nêu quy ước cách đặt tên, đánh dấu bằng cách sơn màu các từ cực của nam châm.  - GV yêu cầu HS quan sát vật mẫu, kể tên 1 số loại nam châm thường dùng trong phòng TN và đời sống. Nhận biết tên 2 từ cực của nam châm trên mẫu vật thật.  - GV đặt một kim nam châm tự do trên bàn, hỏi:  + Kim nam châm nằm theo hướng nào?  + Đẩy kim nam châm lệch khỏi vị trí cân bằng, có hiện tượng gì xảy ra?  + Đặt kim nam châm ở vị trí khác nhau để xem kim nam châm nằm theo hướng nào?  + Tại sao kim nam châm tự do luôn nằm theo hướng bắc - nam?  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thảo luận nhóm theo bàn, trả lời các câu hỏi trên.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Đại diện 1 nhóm báo cáo kết quả thảo luận, nhóm khác bổ sung.  - HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.  - GV nhận xét và chốt kiến thức, dẫn dắt vào bài mới. Như vậy không gian bao quanh nam châm là không gian gì mà lại có các hiện tượng trên xảy ra? Chúng ta cùng vào bài học hôm nay.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.* | Câu trả lời của học sinh | \* HS khuyết tật hoạt động cùng các bạn theo khả năng. |

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

**a. Mục tiêu**

- Nêu được vùng không gian bao quanh nam châm (hoặc dây dẫn mang dòng điện), mà vật liệu có tính chất từ đặt trong nó chịu tác dụng lực từ, được gọi là từ trường.

- Nêu được khái niệm từ phổ và tạo được từ phổ bằng mạt sắt và nam châm.

- Nêu được khái niệm về đường sức từ và vẽ được đường sức từ quanh một thanh nam châm.

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

*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*

**b. Nội dung**: Học sinh tiến hành được thí nghiệm, rút ra được khái niệm về từ trường, từ phổ, đường sức từ và cách chế tạo nam châm điện đơn giản.

*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*

**c. Sản phẩm:** Chế tạo được nam châm đơn giản và làm thay đổi được từ trường của nó bằng thay đổi dòng điện.

*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Dự kiến sản phẩm** | **Dự kiến SP cho HS khuyết tật** |
| **Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm từ trường** | | |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ.***  GV dẫn dắt: Để kiểm chứng tính đúng đắn của các ý kiến, hãy tiến hành các hoạt động trong bài.  GV yêu cầu HS nghiên cứu mục I: tìm hiểu các dụng cụ và cách tiến hành thí nghiệm.  GV nêu vấn đề: Trong TN trên, kim nam châm đặt gần thanh nam châm thì chịu tác dụng của lực từ. Có phải chỉ có vị trí đó mới có lực từ tác dụng lên kim nam châm hay không?  + Từ trường là gì? Tính chất đặc trưng của từ trường là gì?  + Có thể phát hiện ra sự tồn tại của từ trường bằng cách nào?  - GV nêu câu hỏi:  + Cần căn cứ vào đặc tính nào của từ trường để phát hiện ra từ trường.  + Thông thường, dụng cụ đơn giản để nhận biết từ trường là gì?  - GV: Vậy câu hỏi đặt ra là cái gì đã tác dụng lực lên KNC làm cho nó lệch khỏi vị trí ban đầu khi để gần thanh NC, và lực nào đã kéo cho KNC trở về vị trí cũ khi ta kéo KNC lệch ra rồi buông tay.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS nghiên cứu mục I và trả lời các câu hỏi.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Báo cáo kết quả và thảo luận***  HS trả lời câu hỏi.  HS khác nhận xét, bổ sung  HS mô tả cách dùng kim nam châm để phát hiện lực từ và nhờ đó phát hiện ra từ trường.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ.***  GV kết luận về từ trường (bên cột nội dung).  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.* | **I. Khái niệm từ trường**  **1. Thí nghiệm**  - Dụng cụ:  - Tiến hành:  HS tiến hành thí nghiệm hình 15.1:  - Đặt một KNC có thể quay tự do lên một trục thẳng đứng trên giá đỡ.    - Đặt một thanh nam châm khác lên giá đỡ.  - Hiện tượng:  - Sau khi để thanh nam châm gần kim nam châm, hiện tượng là kim nam châm đã bị lệch khỏi vị trí ban đầu.  - Khi nam châm đã đứng yên trên giá đỡ, xoay cho kim nam châm lệch khỏi vị trí đó, buông tay ra, kim nam châm lại trở về vị trí cũ.  **2. Kết luận**  - Không gian xung quanh nam châm có khả năng tác dụng lực từ lên kim nam châm đặt trong đó. Ta nói rằng không gian đó có từ trường.  - Kim nam châm đặt tại mỗi vị trí trong từ trường đểu chỉ một hướng xác định.  - Có thể phát hiện sự tồn tại của từ trường bằng cách đưa các vật bằng sắt, thép hoặc kim nam châm lại gần. | \* HS khuyết tật hoạt động cùng các bạn theo khả năng. |
| **Hoạt động 2.2: Tạo từ phổ của nam châm** | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ***  GV dẫn dắt: Chúng ta không nhận biết được trực tiếp từ trường bằng mắt thường. Làm thế nào để nhận biết và quan sát được hình ảnh của từ trường?  GV: Chia nhóm, phát dụng cụ, yêu cầu các nhóm tiến hành TN (2') với 1 số chú ý khi làm TN: Khi tạo từ phổ của nam châm tránh để mạt sắt dính lên tay vì có thể sau đó sẽ rụi vào mắt, mũi, miệng rất nguy hiểm và ghi lại nhận xét theo gợi ý.  G: Có thể đ­ưa câu hỏi gợi ý để HS trả lời  - Các mạt sắt sắp thành những đường như thế nào?  - Các đ­ường cong do mạt sắt tạo thành đi từ đâu đến đâu?  - Ở chỗ nào các đường mạt sắt sắp xếp dày, chỗ nào sắp xếp thưa?  - Mật độ các đ­ường mạt sắt ở xa nam châm như­ thế nào?  - Vì sao gõ nhẹ tấm bìa, các mạt sắt lại sắp xếp thành những đường như vậy?  GV yêu cầu học sinh tiến hành lại thí nghiệm trên nhưng thay thanh nam châm thẳng bằng nam châm chữ U và quan sát từ phổ của NC chữ U.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS nghiên cứu mục II SGK, nêu dụng cụ, cách tiến hành TN.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Báo cáo kết quả và thảo luận.***  HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả TN.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ.***  GV chốt lại:  - Trong từ trường của thanh nam châm, mạt sắt được sắp xếp thành những đường cong nối từ cực này sang cực kia của thanh nam châm.  - Ở hai đầu củ thanh nam châm các đường mạt sắt sắp xếp dày hơn ở những chỗ khác.  - Các mạt sắt đặt trong từ trường bị nhiễm từ trở thành những ‘ kim nam châm’, dưới tác dụng của lực từ, chúng nằm theo những vị trí nhất định tạo nên các đường cong.  - Hình ảnh các đường mạt sắt xung quanh nam châm tạo ra bởi thí nghiệm trên gọi là từ phổ. Từ phổ là hình ảnh trực quan về từ trường.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.* | **II. Từ phổ**  \* Thí nghiệm:  - Dụng cụ:  + Hộp mica có thành và đáy nhựa trong  + Thanh nam châm  + Mạt sắt.  - Tiến hành:  Rải đều mạt sắt lên mặt trên của đáy hộp, đặt hộp lên 1 thanh nam châm rồi gõ nhẹ vào thành hộp    Nhận xét:  - Các mạt sắt quanh nam châm được sắp xếp theo trật tự, thành các đường cong kín nối từ cực này sang cực kia của nam châm.  - Ở gần hai cực của nam châm thì mạt sắt sắp xếp dày hơn.  Hình ảnh các mạt sắt sắp xếp đối với nm châm chữ U | \* HS khuyết tật hoạt động cùng các bạn theo khả năng. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động 2.3: Tìm hiểu đường sức từ.** | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ.***  GV thông báo các thông tin ở mục III SGK.  GV yêu cầu HS thảo luận nhóm, nghiên cứu mục III SGK (2'), trình bày thao tác để vẽ đ­ược 1 đường sức từ.  GV đ­ưa ra 1 số chú ý khi làm TN; theo dõi, uốn nắn các nhóm làm TN.  - Vẽ đường nối các mạt sắt.  - Đặt kim nam châm nhỏ trên một đường vừa vẽ và di chuyển theo đường đã vẽ, đánh dấu mũi tên tại mỗi vị trí đặt kim nam châm theo chiều từ cực Nam đến cực Bắc của kim nam châm.  GV cho HS quan sát hình ảnh đường sức từ của NC thẳng và NC chữ U.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Thực hiện nhiệm vụ học tập.***  HS làm việc nhóm (3'), dựa vào hình ảnh các đường mạt sắt, vẽ các đư­ờng sức từ của nam châm thẳng.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Báo cáo kết quả và thảo luận.***  HS hoàn thành hình vẽ đường nối các mạt sắt và chiều của đường sức từ.  HS khác nhận xét, bổ sung.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ.***  GV chốt lại:  - Đường sức từ là những đường cong không cắt nhau trên đó kim nam châm định hướng theo một chiều xác định.  - Chiều của đường sức từ là chiều đi từ cực Bắc đến cực nam xuyên dọc kim nam châm nằm cân bằng trên đường sức từ đó.  - Quy ước vẽ đường sức từ sao cho độ mau thưa của chúng cho ta biết độ mạnh yếu của từ trường.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.* | **III. Đường sức từ**  **\* Nam châm thẳng**    **\* Nam châm chữ U**    - Mỗi đường sức từ có một chiều xác định. Bên ngoài nam châm, đường sức từ đi ra từ cực bắc, đi vào cực nam của nam châm.  - Nơi nào từ trường mạnh thì đường sức từ dày, nới nào từ trường yếu thì đường sức từ thưa. | \* HS khuyết tật hoạt động cùng các bạn theo khả năng. |
| **Hoạt động 2.4: Chế tạo nam châm điện** | | |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ***  GV yêu cầu HS đọc và tìm hiểu cấu tạo và hoạt động của Nam châm điện.  GV chiếu hình nam châm của cần cẩu dọn rác, giải thích hoạt động của cần cẩu và đặt vấn đề: Nam châm ở cần cẩu dọn rác là nam châm gì? Nó có gì giống và khác so với nam châm vĩnh cửu mà các em đã được biết?  GV: thực hiện TN như mô tả hình 15.6, cho dòng điện chạy vào ống dây dẫn và hỏi: Bằng cách nào để biết được dòng điện chạy trong ống dây có sinh ra từ trường?  GV: Phát dụng cụ thí nghiệm cho các nhóm và yêu cầu HS làm việc theo nhóm: Tiến hành chế tạo nam châm điện và làm thí nghiệm theo hướng dẫn trong mục IV SGK. Thảo luận, ghi chép các hiện tượng xảy ra, cử đại diện báo cáo trước lớp.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận trả lời.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Báo cáo kết quả và thảo luận.***  HS: đưa ra phương án, GV thực hiện và nhận xét.  HS: Đại diện các nhóm báo cáo sản phẩm của nhóm, các nhóm khác nhận xét sản phẩm  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ.***  GV chốt lại:  - Từ trường của ống dây chỉ tồn tại trong thời gian có dòng điện chạy qua.  - Chiều từ trường của nam châm điện phụ thuộc vào chiều dòng điện chạy trong ống dây.  - Độ mạnh yếu của từ trường phụ thuộc vào độ mạnh yếu của dòng điện.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.* | **IV. Chế tạo nam châm điện**  \* Cấu tạo: - Cuộn dây  - Lõi sắt non  \* Hoạt động: Cho dòng điện chạy qua cuộn day, khi đó lõi sắt trở thành 1 Nam châm. Khi ngắt dòng điện lõi sắt mất từ tính. |  |

**3. Hoạt động luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Luyện tập củng cố nội dung bài học

*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*

**b. Nội dung:** Hệ thống BT trắc nghiệm của GV trong phần Phụ lục

*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*

**c. Sản phẩm:** HS hoàn thiện 3 câu hỏi trắc nghiệm

*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*

**d.****Tổ chức thực hiện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Dự kiến sản phẩm** | **Dự kiến SP cho HS khuyết tật** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ***  GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm trả lời vào phiếu học tập cho các nhóm.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ***  HS thảo luận nhóm.  HS trả lời BT trắc nghiệm.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Báo cáo kết quả và thảo luận***  Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu hỏi trắc nghiệm trong phiếu học tập.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.* | **Phụ lục (BT trắc nghiệm)**  **Câu 1: D**  **Câu 2: B**  **Câu 3: D** | \* HS khuyết tật hoạt động cùng các bạn theo khả năng. |

**4. Hoạt động vận dụng**

**a. Mục tiêu:** HS vận dụng các kiến thức vừa học giải thích, tìm hiểu các hiện tượng trong thực tế cuộc sống về nam châm, tự tìm hiểu ở ngoài lớp cấu tạo và ứng dụng của la bàn.

*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*

**b. Nội dung:** Cấu tạo của la bàn, la bàn dùng để làm gì?

*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*

**c. Sản phẩm:** Chế tạo la bàn đơn giản.

*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*

**d.****Tổ chức thực hiện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Dự kiến sản phẩm** | **Dự kiến SP cho HS khuyết tật** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS tự tìm hiểu trên Internet, tài liệu sách báo, hỏi ý kiến phụ huynh, người lớn hoặc tự nghiên cứu ND bài học để tìm hiểu các ứng dụng thực tế khác của nam châm và chế tạo la bàn đơn giản.  - GV gợi ý HS bằng câu hỏi: La bàn gồm những bộ phận cơ bản nào? Vì sao có thể dùng la bàn để xác định hướng địa lí?  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Học sinh thực hiện theo nhóm ở nhà.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Báo cáo kết quả và thảo luận***  Học sinh báo cáo ở buổi học sau.  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.*  ***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Học sinh thực hành.  GV hướng dẫn về nhà:  - Học *phần ghi nhớ*  - Làm bài tập: SGK và SBT  - Chuẩn bị báo cáo thực hành  **-** Nhận xét giờ học  *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.* |  | \* HS khuyết tật hoạt động cùng các bạn theo khả năng. |

**\* Hướng dẫn về nhà:**

- Ôn tập kiến thức đã học.

- Hoàn thành bài tập trong sách bài tập.

- Nghiên cứu trước bài sau: **Bài 16. Từ trường Trái Đất**

**Phụ lục**

**Phiếu trắc nghiệm**

**Bài 1:** Đường sức từ là những đường cong được vẽ theo quy ước sao cho:

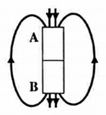
A. Có chiều từ cực Nam tới cực Bắc bên ngoài thanh nam châm

B. Có độ mau thưa tùy ý

C. Bắt đầu từ cực này và kết thúc ở cực kia của nam châm

D. Có chiều từ cực Bắc tới cực Nam bên ngoài thanh nam châm

**Bài 2:** Chiều của đường sức từ của nam châm được vẽ như sau. Tên các từ cực của nam châm là:



A. A là cực Bắc, B là cực Nam

B. A là cực Nam, B là cực Bắc

C. A và B là cực Bắc

D. A và B là cực Nam

**Bài 3:** Hãy chọn phát biểu đúng.

A. Ở đầu cực của nam châm, các đường sức từ dày cho biết từ trường mạnh, càng xa nam châm, các đường sức từ càng thưa cho biết từ trường yếu.

B. Đường sức từ của nam châm là hình vẽ những đường mạt sắt phân bố xung quanh thanh nam châm.

C. Người ta quy ước bên trong thanh nam châm: Chiều của đường sức từ hướng từ cực Nam sang cực Bắc, bên ngoài thanh nam châm: Chiều của đường sức từ đi ra từ cực Bắc đi vào ở cực Nam.

D. Cả A, B và C đều đúng.