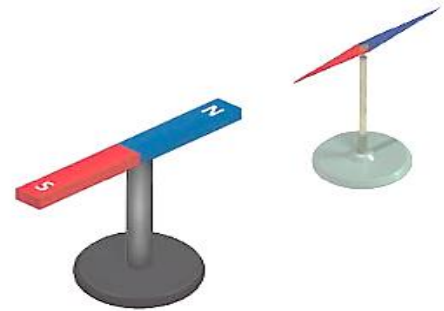


A. LÝ THUYẾT

I. TỪ TRƯỜNG (TRƯỜNG TỪ)

1. Nhận biết từ trường của thanh nam châm

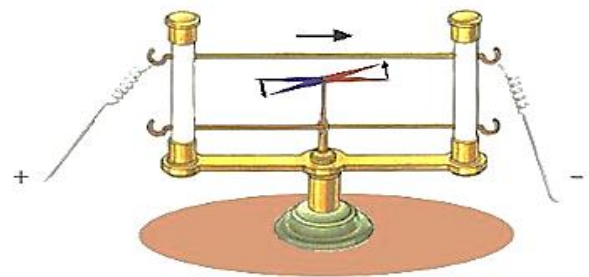
* Vùng không gian bao quanh nam châm có khả năng tác dụng lực từ lên kim nam châm đặt trong nó. Ta nói, vùng không gian bao quanh nam châm có **Từ trường**. (Thí nghiệm Hình 19.1)



▲ Hình 19.1. Thí nghiệm tương tác giữa hai nam châm

2. Nhận biết từ trường của dây dẫn mang dòng điện

* Đặt dây dẫn song song với kim nam châm (có thể quay tự do trên trục thẳng đứng). Khi có dòng điện đi qua dây dẫn, kim nam châm lệch khỏi vị trí ban đầu (Hình 19.2). Như vậy, vùng không gian bao quanh dây dẫn mang dòng điện có từ trường.



▲ Hình 19.2. Thí nghiệm Oersted

* Kết luận:

- Không gian xung quanh nam châm, xung quanh dòng điện tồn tại Từ trường.
- Từ trường tác dụng lực từ lên vật liệu từ đặt trong nó.

II. TỪ PHỔ

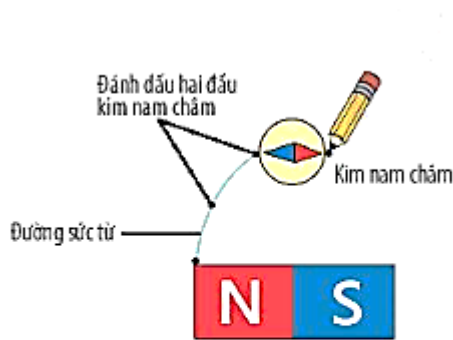
- Từ phổ: là hình ảnh các đường magneton sắp xếp xung quanh nam châm.
- Từ phổ cho ta một hình ảnh trực quan về từ trường.



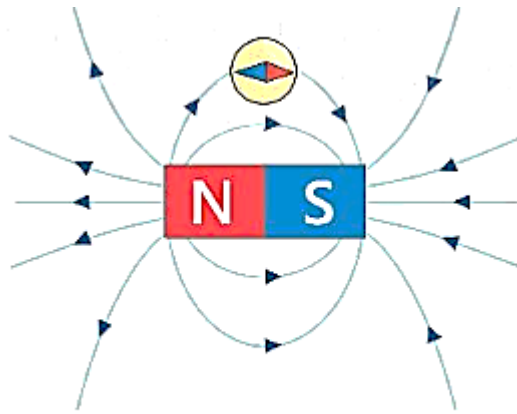
III. ĐƯỜNG SỨC TỪ

Ngoài cách dùng mặt sắt như trên, người ta cũng dùng các đường sức từ để cho hình ảnh trực quan về từ trường.

Chiều của đường sức từ là chiều theo hướng nam - bắc của kim nam châm đặt dọc theo đường sức từ.



▲ Hình 19.4. Cách vẽ đường sức từ



▲ Hình 19.5. Đường sức từ của nam châm thẳng

B. VÍ DỤ MINH HỌA

Bài 1: Khi quan sát từ phổ của nam châm, ta biết được các đặc điểm nào của từ trường xung quanh nam châm?

Trả lời:

Khi quan sát từ phổ, ta sẽ biết được:

- Vùng có từ trường.
- Hình dạng nam châm.
- Vùng có từ trường mạnh hay yếu.

Bài 2: Xung quanh vật nào sau đây có từ trường?

- Bóng đèn điện đang sáng?
- Cuộn dây đồng nằm trên kệ?

Trả lời:

- Xung quanh bóng đèn điện đang sáng có từ trường vì lúc này trong bóng đèn điện có dòng điện chạy qua.
- Xung quanh cuộn dây đồng nằm trên kệ không có từ trường vì trong cuộn dây không có dòng điện.

PHIẾU HỌC TẬP

* TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Ta có thể quan sát từ phổ của một nam châm bằng cách rải các

- A. vụn nhôm vào trong từ trường của nam châm.
- B. vụn sắt vào trong từ trường của nam châm.
- C. vụn nhựa vào trong từ trường của nam châm.
- D. vụn của bất kì vật liệu nào vào trong từ trường của nam châm.

Câu 2. Người ta dùng dụng cụ nào để nhận biết sự tồn tại của từ trường?

- A. Nhiệt kế.
- B. Đồng hồ.
- C. Kim nam châm có trục quay.
- D. Cân.

Câu 3. Chiều của đường sức từ của một thanh nam châm cho ta biết

- A. chiều chuyển động của thanh nam châm.
- B. chiều của từ trường Trái Đất.
- C. chiều quay của thanh nam châm khi treo vào sợi dây.
- D. tên các từ cực của nam châm.

Câu 4. Tính chất cơ bản của từ trường là

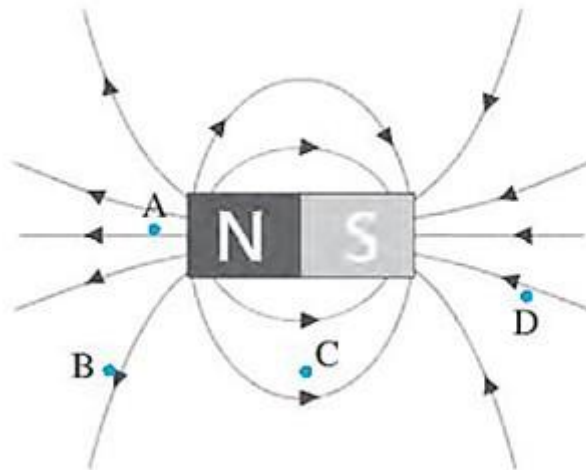
- A. Gây ra sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh.
- B. Tác dụng lực từ lên vật liệu từ đặt trong nó.
- C. Gây ra lực hấp dẫn lên các vật đặt trong nó.
- D. Gây ra lực đàn hồi tác dụng lên các dòng điện và nam châm đặt trong nó.

Câu 5. Từ phổ là:

- A. Hình ảnh của các đường magnet cho ta hình ảnh của các đường sức từ của từ trường.
- B. Hình ảnh tương tác của hai nam châm với nhau.
- C. Hình ảnh tương tác giữa dòng điện và nam châm.
- D. Hình ảnh tương tác của hai dòng điện chạy trong hai dây dẫn thẳng song song.

* TỰ LUẬN

Bài 1: Tại điểm nào (A, B, C, D) trên hình dưới đây, từ trường là mạnh nhất?



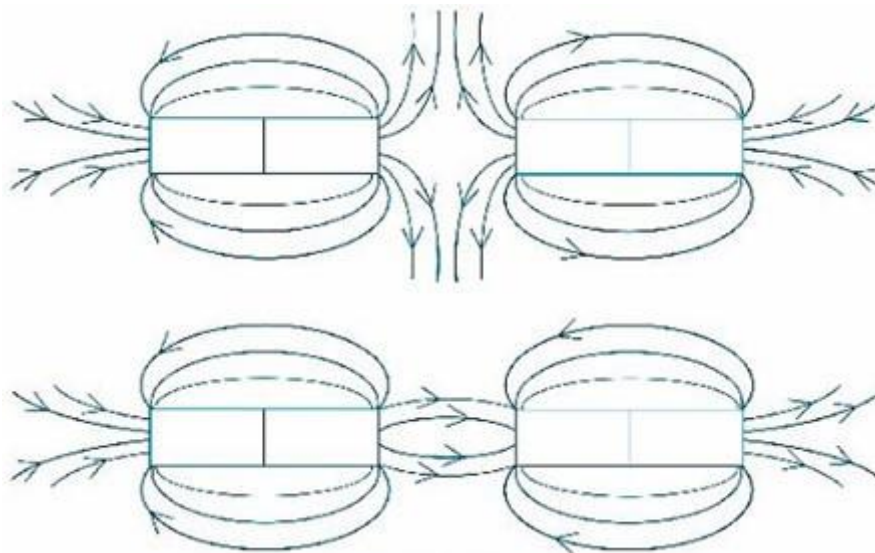
.....

.....

.....

.....

Bài 2: Hãy xác định cực của nam châm trong hình dưới đây?



.....

.....

DẶN DÒ

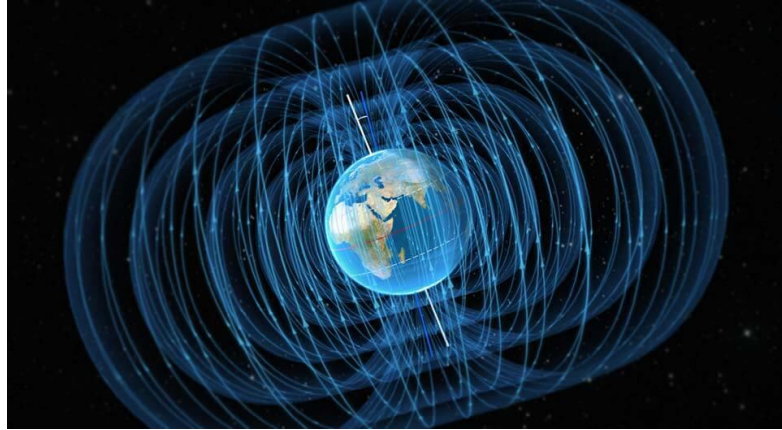
- Học sinh dựa vào Sách KHTN7 tìm hiểu các thông tin mục I, II, III
- Hoàn thành các nội dung bài tập vận dụng.

BÀI 20: TỪ TRƯỜNG TRÁI ĐẤT – SỬ DỤNG LA BÀN

A. LÝ THUYẾT

I. TỪ TRƯỜNG CỦA TRÁI ĐẤT

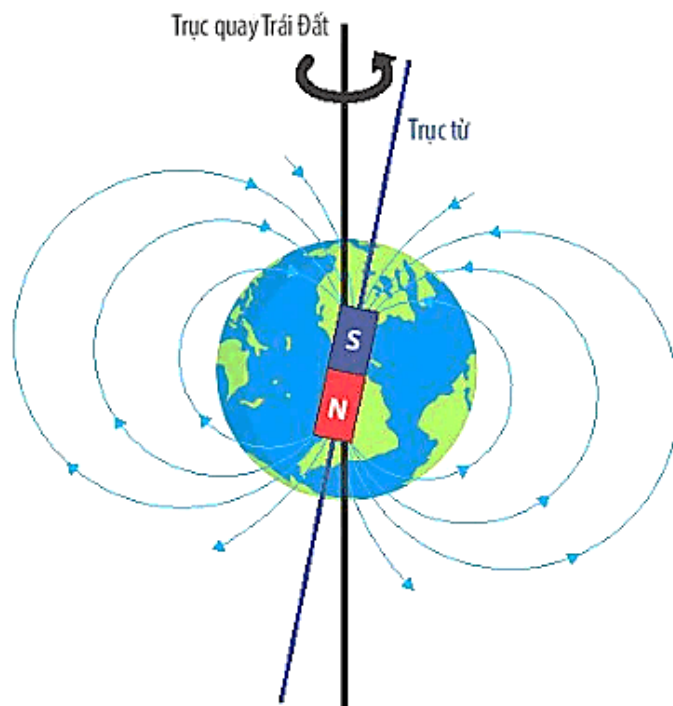
Trong hệ Mặt Trời, Trái Đất là một trong những hành tinh có từ trường.



II. CỰC BẮC ĐỊA TỪ VÀ CỰC BẮC ĐỊA LÍ

- * Cực Bắc địa từ và cực Nam địa từ nằm trên trục từ của Trái Đất.
- * Cực Bắc địa lí và cực Nam địa lí nằm trên trục quay của Trái Đất.
- * Trục từ và trục quay của Trái Đất không trùng nhau.

Ghi nhớ: Cực Bắc địa từ và cực Bắc địa lí không trùng nhau.



III. SỬ DỤNG LA BÀN ĐỂ TÌM HƯỚNG ĐỊA LÍ

1. Cấu tạo của la bàn

- * La bàn thường gồm:
 - + Một vỏ hộp có mặt kính bảo vệ.
 - + Một kim nam châm có thể quay tự do trên một trục cố định.
 - + Một mặt số có thể quay độc lập với kim nam châm.

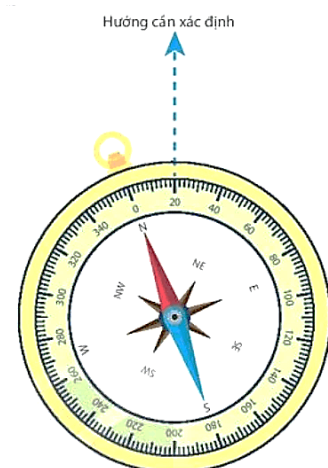


- * Các kí hiệu trên mặt La bàn:

Các kí hiệu trên la bàn	Hướng
N	Bắc
NE	Đông bắc
E	Đông
ES	Đông nam
S	Nam
SW	Tây nam
W	Tây
WN	Tây bắc

2. Xác định hướng địa lí của một đối tượng

- Xác định các cực Nam (S) và cực Bắc (N) của kim la bàn.
- Chọn đối tượng mà ta cần xác định hướng địa lí.
- Đặt la bàn trên mặt phẳng ngang. Chờ cho kim la bàn đứng yên, xoay la bàn sao cho vạch 0 trùng với cực Bắc của kim nam châm.
- Đọc giá trị của góc hợp bởi hướng đối tượng cần xác định và hướng Bắc trên la bàn.



B. VÍ DỤ MINH HỌA

Vì sao khi sử dụng la bàn, ta phải để la bàn xa các nam châm hoặc vật có từ tính?

Trả lời:

Khi sử dụng la bàn, ta phải để la bàn xa các nam châm hoặc vật có từ tính để tránh từ trường của chúng ảnh hưởng trực tiếp đến việc xác định hướng của la bàn, gây ra sai sót.

PHIẾU HỌC TẬP

*** TRẮC NGHIỆM**

Câu 1. Vì sao có thể nói Trái Đất là một thanh nam châm khổng lồ?

- A. Vì Trái Đất hút tất cả các vật về phía nó.
- B. Vì Trái Đất hút các vật bằng sắt thép mạnh hơn các vật làm bằng vật liệu khác.
- C. Vì không gian bên trong và xung quanh Trái Đất tồn tại từ trường.
- D. Vì trên bề mặt Trái Đất có nhiều mỏ đá nam châm.

Câu 2. Từ trường Trái Đất mạnh nhất ở đâu?

- A. vùng xích đạo.
- B. vùng địa cực.
- C. vùng đại dương
- D. vùng có nhiều quặng sắt.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Cực Bắc địa từ trùng với cực Nam địa lí.
- B. Cực Bắc địa từ trùng với cực Bắc địa lí.
- C. Cực Nam địa từ trùng với cực Nam địa lí.
- D. Cực Bắc địa từ và cực Bắc địa lí không trùng nhau.

Câu 4. La bàn là một dụng cụ dùng để xác định:

- A. Khối lượng một vật.
- B. Phương hướng trên mặt đất.
- C. Trọng lượng của vật.
- D. Nhiệt độ của môi trường sống.

Câu 5. Bộ phận chính của la bàn là:

- A. Đế la bàn.
- B. Mặt chia độ.
- C. Kim nam châm.
- D. Hộp đựng la bàn.

*** TỰ LUẬN**

Bài 1: Kim la bàn có chỉ đúng hướng bắc địa lí không? Vì sao?

.....

.....

.....

Bài 2: Quan sát Hình 20.4, em hãy cho biết độ lớn của từ trường Trái Đất tại xích đạo lớn hơn, nhỏ hơn hay bằng với độ lớn của nó tại Bắc cực? Giải thích?

.....

.....

.....

.....

.....

DẶN DÒ

- Học sinh dựa vào Sách KHTN7 tìm hiểu các thông tin mục I, II, III.
- Hoàn thành các nội dung Bài tập vận dụng.