**BÀI 20 NAM CHÂM ĐIỆN**

**Phần 1: Trắc nghiệm:**

**Câu 1: *Nam châm điện có cấu tạo gồm:***

A. Nam châm vĩnh cửu và lõi sắt non.

B. Cuộn dây dẫn và lõi sắt non.

C. Cuộn dây dẫn và nam châm vĩnh cửu.

D. Nam châm.

**Câu 2.**  ***Điền từ thích hợp vào chỗ trống trong câu sau đây.***

Dòng điện chạy trong ống dây dẫn thẳng hay trong cuộn dây đều sinh ra …..

A. điện trường. B. từ trường.

C. trường hấp dẫn. D. trong trường.

**Câu 3. *Từ trường của nam châm điện chỉ tồn tại trong thời gian nào?***

A. Chỉ tồn tại trong thời gian dòng điện chạy trong ống dây.

B. Chỉ tồn tại trong thời gian sau khi ngắt dòng điện.

C. Chỉ tồn tại trong thời gian trước lúc đóng nguồn điện.

D. Cả B và C

**Câu4: *Chọn đáp án*sai.**

A. Từ trường của nam châm điện phụ thuộc dòng điện chạy vào ống dây và lõi sắt trong lòng ống dây.

B. Từ trường của nam châm điện tương tự từ trường của nam châm thẳng.

C. Từ trường của nam châm điện tồn tại ngay cả sau khi ngắt dòng điện chạy vào ống dây dẫn.

D. Cả A và B đều đúng.

**Câu 5:*Vì sao lõi của nam châm điện*không *làm bằng thép mà lại làm bằng sắt non?***

A. Vì lõi thép nhiễm từ yếu hơn lõi sắt non.

B. Vì dùng lõi thép thì sau khi nhiễm từ sẽ biến thành một nam châm vĩnh cửu.

C. Vì dùng lõi thép thì không thể làm thay đổi cường độ lực từ của nam châm điện.

D. Vì dùng lõi thép thì lực từ bị giảm đi so với khi chưa có lõi.

**Câu 6: *Lõi sắt non trong ống dây có tác dụng gì?***

A. Làm tăng từ trường của nam châm điện.

B. Làm tăng thời gian tồn tại từ trường của nam châm điện.

C. Làm giảm thời gian tồn tại từ trường của nam châm điện.

D. Làm giảm từ tính của ống dây.

**Câu 7: *Đối với nam châm điện, khi thay đổi cực của nguồn điện, dùng kim nam châm để kiểm tra chiều của từ trường thì thấy***

A. chiều của từ trường không đổi.

B. chiều của từ trường thay đổi một góc 900.

C. chiều của từ trường thay đổi một góc 1800.

D. chiều của từ trường thay đổi một góc bất kì.

**Câu 8:*Làm thế nào để biết ống dây đã trở thành nam châm điện?***

A. Đặt gần nam châm điện một miếng đồng.

B. Đặt gần nam châm điện một miếng nhôm.

C. Đặt gần nam châm điện một miếng gỗ.

D. Đặt gần nam châm điện một miếng sắt.

**Câu 9: *Đâu là ứng dụng của nam châm điện trong đời sống?***

A. Loa điện. B. Chuông điện. C. Bàn là. D. Cả A và B.

**Câu 10: *Khi thực hiện thí nghiệm chế tạo nam châm điện, nếu ta giữ nguyên số vòng dây quấn và thay đổi số nguồn điện (tăng số pin) thì lực từ của nam châm điện thay đổi như thế nào?***

A. Tăng lên. B. Giảm đi.

C. Lúc tăng, lúc giảm. D. Không đổi.

**Phần 2: Tự luận**

**Câu 1: *Bằng cách nào biết ống dây đã trở thành nam châm điện?***

......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**Câu 2: *Trình bày được một số ứng dụng của nam châm điện trong đời sống.Vì sao nam châm của cần cẩu dọn rác là nam châm điện.***

.....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**Câu 3*: Nêu cách tạo được một nam châm điện bằng những vật liệu thông dụng***

.....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

[**Bài 20.1 trang 54 SBT Khoa học tự nhiên 7:**Vì sao có thể nói Trái Đất là một thanh nam châm khổng lồ?](https://vietjack.me/vi-sao-co-the-noi-trai-dat-la-mot-thanh-nam-cham-khong-lo-97704.html)

[A. Vì Trái Đất hút tất cả các vật về phía nó.](https://vietjack.me/vi-sao-co-the-noi-trai-dat-la-mot-thanh-nam-cham-khong-lo-97704.html)

[B. Vì Trái Đất hút các vật bằng sắt thép mạnh hơn các vật làm bằng vật liệu khác.](https://vietjack.me/vi-sao-co-the-noi-trai-dat-la-mot-thanh-nam-cham-khong-lo-97704.html)

[C. Vì không gian bên trong và xung quanh Trái Đất tồn tại từ trường.](https://vietjack.me/vi-sao-co-the-noi-trai-dat-la-mot-thanh-nam-cham-khong-lo-97704.html)

[D. Vì trên bề mặt Trái Đất có nhiều mỏ đá nam châm.](https://vietjack.me/vi-sao-co-the-noi-trai-dat-la-mot-thanh-nam-cham-khong-lo-97704.html)

**Lời giải:**

**Đáp án đúng là: C**

Trái Đất là một thanh nam châm khổng lồ vì không gian bên trong và xung quanh Trái Đất tồn tại từ trường.

[**Bài 20.2 trang 54 SBT Khoa học tự nhiên 7:**Từ trường Trái Đất mạnh nhất ở](https://vietjack.me/tu-truong-trai-dat-manh-nhat-o-a-vung-xich-dao-b-vung-dia-cuc-97705.html)

[A. vùng xích đạo.](https://vietjack.me/tu-truong-trai-dat-manh-nhat-o-a-vung-xich-dao-b-vung-dia-cuc-97705.html) [B. vùng địa cực .C. vùng đại dương.](https://vietjack.me/tu-truong-trai-dat-manh-nhat-o-a-vung-xich-dao-b-vung-dia-cuc-97705.html) [D. vùng có nhiều quặng sắt.](https://vietjack.me/tu-truong-trai-dat-manh-nhat-o-a-vung-xich-dao-b-vung-dia-cuc-97705.html)

**Đáp án đúng là: B**

Từ trường Trái Đất mạnh nhất ở vùng địa cực.

[**Bài 20.3 trang 54 SBT Khoa học tự nhiên 7:**Phát biểu nào sau đây là đúng?](https://vietjack.me/phat-bieu-nao-sau-day-la-dung-a-cuc-bac-dia-tu-trung-voi-cuc-nam-dia-l-97706.html)

[A. Cực Bắc địa từ trùng với cực Nam địa lí.](https://vietjack.me/phat-bieu-nao-sau-day-la-dung-a-cuc-bac-dia-tu-trung-voi-cuc-nam-dia-l-97706.html) [B. Cực Bắc địa từ trùng với cực Bắc địa lí.](https://vietjack.me/phat-bieu-nao-sau-day-la-dung-a-cuc-bac-dia-tu-trung-voi-cuc-nam-dia-l-97706.html)

[C. Cực Nam địa từ trùng với cực Nam địa lí.](https://vietjack.me/phat-bieu-nao-sau-day-la-dung-a-cuc-bac-dia-tu-trung-voi-cuc-nam-dia-l-97706.html) [D. Cực Bắc địa từ và cực Bắc địa lí không trùng nhau.](https://vietjack.me/phat-bieu-nao-sau-day-la-dung-a-cuc-bac-dia-tu-trung-voi-cuc-nam-dia-l-97706.html)

**Lời giải:**

**Đáp án đúng là: D**

A, B, C sai vì trục cực từ và trục cực địa lý không trùng nhau.

[**Bài 20.4 trang 54 SBT Khoa học tự nhiên 7:**La bàn là một dụng cụ dùng để xác định](https://vietjack.me/la-ban-la-mot-dung-cu-dung-de-xac-dinh-a-khoi-luong-mot-vat-b-phuong-h-97707.html)

[A. khối lượng một vật.](https://vietjack.me/la-ban-la-mot-dung-cu-dung-de-xac-dinh-a-khoi-luong-mot-vat-b-phuong-h-97707.html) [B. phương hướng trên mặt đất.](https://vietjack.me/la-ban-la-mot-dung-cu-dung-de-xac-dinh-a-khoi-luong-mot-vat-b-phuong-h-97707.html)

[C. trọng lượng của vật.](https://vietjack.me/la-ban-la-mot-dung-cu-dung-de-xac-dinh-a-khoi-luong-mot-vat-b-phuong-h-97707.html) [D. nhiệt độ của môi trường sống.](https://vietjack.me/la-ban-la-mot-dung-cu-dung-de-xac-dinh-a-khoi-luong-mot-vat-b-phuong-h-97707.html)

**Lời giải:**

**Đáp án đúng là: B**

La bàn là một dụng cụ dùng để xác định phương hướng trên mặt đất.

[**Bài 20.5 trang 54 SBT Khoa học tự nhiên 7:**Bộ phận chính của la bàn là](https://vietjack.me/bo-phan-chinh-cua-la-ban-la-a-de-la-ban-b-mat-chia-do-97708.html)

[A. để la bàn.](https://vietjack.me/bo-phan-chinh-cua-la-ban-la-a-de-la-ban-b-mat-chia-do-97708.html) [B. mặt chia độ.](https://vietjack.me/bo-phan-chinh-cua-la-ban-la-a-de-la-ban-b-mat-chia-do-97708.html) [C. kim nam châm.](https://vietjack.me/bo-phan-chinh-cua-la-ban-la-a-de-la-ban-b-mat-chia-do-97708.html) [D. hộp đựng la bàn.](https://vietjack.me/bo-phan-chinh-cua-la-ban-la-a-de-la-ban-b-mat-chia-do-97708.html)

**Lời giải:**

**Đáp án đúng là: C**

Bộ phận chính của la bàn là kim nam châm.

[**Bài 20.6 trang 54 SBT Khoa học tự nhiên 7:**Dựa vào các tư liệu tham khảo trên mạng internet, em hãy nêu một giả thuyết của các nhà khoa học giải thích vì sao chim bồ câu có thể định hướng bay trở về chỗ ban đầu mà không bị lạc.](https://vietjack.me/dua-vao-cac-tu-lieu-tham-khao-tren-mang-internet-em-hay-neu-mot-gia-th-97709.html)

**Lời giải:**

Chim bồ câu định hướng nhờ khả năng cảm ứng của nó với từ trường của Trái Đất.

[**Bài 20.7 trang 54 SBT Khoa học tự nhiên 7:**Hãy chỉ ra các bộ phận của la bàn trong hình dưới đây.](https://vietjack.me/hay-chi-ra-cac-bo-phan-cua-la-ban-trong-hinh-duoi-day-bai-207-trang-54-97710.html)



**Lời giải:**



[**Giải SBT Khoa học tự nhiên 7 trang 55**](https://vietjack.me/giai-sbt-khoa-hoc-tu-nhien-7-trang-55-chan-troi-sang-tao-66575.html)

[**Bài 20.8 trang 55 SBT Khoa học tự nhiên 7:**](https://vietjack.me/vi-sao-trong-luc-su-dung-la-ban-de-xac-dinh-phuong-huong-ta-khong-de-l-97711.html)

[**a)** Vì sao trong lúc sử dụng la bàn để xác định phương hướng, ta không để la bàn nằm gần các la bàn khác?](https://vietjack.me/vi-sao-trong-luc-su-dung-la-ban-de-xac-dinh-phuong-huong-ta-khong-de-l-97711.html)

[**b)** Một bạn ngồi cạnh loa ti vi trong lúc tìm phương hướng bằng la bàn. Em có lời khuyên nào đối với bạn này?](https://vietjack.me/vi-sao-trong-luc-su-dung-la-ban-de-xac-dinh-phuong-huong-ta-khong-de-l-97711.html)

**Lời giải:**

a) Các kim la bàn có từ tính nên chúng sẽ bị ảnh hưởng lẫn nhau khiến việc xác định phương hướng kém chính xác.

b) Em cần đề nghị bạn ấy đi ra xa loa, vì loa có nam châm sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của kim la bàn.

[**Bài 20.9 trang 55 SBT Khoa học tự nhiên 7:**Vì sao khi sử dụng la bàn để xác định phương hướng, cần đặt la bàn ở xa các dây dẫn đang có dòng điện chạy qua?](https://vietjack.me/vi-sao-khi-su-dung-la-ban-de-xac-dinh-phuong-huong-can-dat-la-ban-o-xa-97712.html)

**Lời giải:**

Cần đặt la bàn ở xa các dây dẫn đang có dòng điện chạy qua vì la bàn có thể chỉ sai hướng do chịu ảnh hưởng của từ trường do dòng điện tạo ra.

[**Bài 20.10 trang 55 SBT Khoa học tự nhiên 7:**Tại vùng Florida (Hoa Kỳ), các nhà khoa học tìm cách đưa cá sấu ra xa khỏi gần khu dân cư nhưng sau một thời gian, cá sấu quay lại vị trí cũ. Sau đó, vào năm 2004, các nhà khoa học đã tìm ra một phương pháp để xử lí là gắn hai thanh nam châm vào hai bên đầu của cá sấu thì chúng không thể tìm lại vị trí cũ.](https://vietjack.me/tai-vung-florida-hoa-ky-cac-nha-khoa-hoc-tim-cach-dua-ca-sau-ra-xa-kho-97713.html)

[Em hãy thảo luận và đưa ra Lời giải: thích cho hiện tượng này.](https://vietjack.me/tai-vung-florida-hoa-ky-cac-nha-khoa-hoc-tim-cach-dua-ca-sau-ra-xa-kho-97713.html)

**Lời giải:**

Các nhà khoa học cho rằng cá sấu có thể trở về chỗ cũ vì chúng có khả năng định hướng nhờ vào từ trường Trái Đất. Vì vậy, đeo các nam châm và hai bên đầu khiến chúng bị “nhiễu” không còn phân biệt từ trường của Trái Đất.

**Bài 20: Từ trường Trái Đất - sử dụng la bàn**

**I. Trắc nghiệm**

[**Câu 1.**Vì sao có thể nói Trái Đất là một thanh nam châm khổng lồ?](https://vietjack.me/vi-sao-co-the-noi-trai-dat-la-mot-thanh-nam-cham-khong-lo-97704.html)

[A. Vì Trái Đất hút tất cả các vật về phía nó.](https://vietjack.me/vi-sao-co-the-noi-trai-dat-la-mot-thanh-nam-cham-khong-lo-97704.html)

[B. Vì Trái Đất hút các vật bằng sắt thép mạnh hơn các vật làm bằng vật liệu khác.](https://vietjack.me/vi-sao-co-the-noi-trai-dat-la-mot-thanh-nam-cham-khong-lo-97704.html)

[C. Vì không gian bên trong và xung quanh Trái Đất tồn tại từ trường.](https://vietjack.me/vi-sao-co-the-noi-trai-dat-la-mot-thanh-nam-cham-khong-lo-97704.html)

[D. Vì trên bề mặt Trái Đất có nhiều mỏ đá nam châm.](https://vietjack.me/vi-sao-co-the-noi-trai-dat-la-mot-thanh-nam-cham-khong-lo-97704.html)

[**Câu 2:**Từ trường Trái Đất mạnh nhất ở](https://vietjack.me/tu-truong-trai-dat-manh-nhat-o-a-vung-xich-dao-b-vung-dia-cuc-97705.html)

[A. vùng xích đạo.](https://vietjack.me/tu-truong-trai-dat-manh-nhat-o-a-vung-xich-dao-b-vung-dia-cuc-97705.html) [B. vùng địa cực .C. vùng đại dương.](https://vietjack.me/tu-truong-trai-dat-manh-nhat-o-a-vung-xich-dao-b-vung-dia-cuc-97705.html) [D. vùng có nhiều quặng sắt.](https://vietjack.me/tu-truong-trai-dat-manh-nhat-o-a-vung-xich-dao-b-vung-dia-cuc-97705.html)

[**Câu 3:**Phát biểu nào sau đây là đúng?](https://vietjack.me/phat-bieu-nao-sau-day-la-dung-a-cuc-bac-dia-tu-trung-voi-cuc-nam-dia-l-97706.html)

[A. Cực Bắc địa từ trùng với cực Nam địa lí.](https://vietjack.me/phat-bieu-nao-sau-day-la-dung-a-cuc-bac-dia-tu-trung-voi-cuc-nam-dia-l-97706.html) [B. Cực Bắc địa từ trùng với cực Bắc địa lí.](https://vietjack.me/phat-bieu-nao-sau-day-la-dung-a-cuc-bac-dia-tu-trung-voi-cuc-nam-dia-l-97706.html)

[C. Cực Nam địa từ trùng với cực Nam địa lí.](https://vietjack.me/phat-bieu-nao-sau-day-la-dung-a-cuc-bac-dia-tu-trung-voi-cuc-nam-dia-l-97706.html) [D. Cực Bắc địa từ và cực Bắc địa lí không trùng nhau.](https://vietjack.me/phat-bieu-nao-sau-day-la-dung-a-cuc-bac-dia-tu-trung-voi-cuc-nam-dia-l-97706.html)

A, B, C sai vì trục cực từ và trục cực địa lý không trùng nhau.

[**Câu 4:**La bàn là một dụng cụ dùng để xác định](https://vietjack.me/la-ban-la-mot-dung-cu-dung-de-xac-dinh-a-khoi-luong-mot-vat-b-phuong-h-97707.html)

[A. khối lượng một vật.](https://vietjack.me/la-ban-la-mot-dung-cu-dung-de-xac-dinh-a-khoi-luong-mot-vat-b-phuong-h-97707.html) [B. phương hướng trên mặt đất.](https://vietjack.me/la-ban-la-mot-dung-cu-dung-de-xac-dinh-a-khoi-luong-mot-vat-b-phuong-h-97707.html)

[C. trọng lượng của vật.](https://vietjack.me/la-ban-la-mot-dung-cu-dung-de-xac-dinh-a-khoi-luong-mot-vat-b-phuong-h-97707.html) [D. nhiệt độ của môi trường sống.](https://vietjack.me/la-ban-la-mot-dung-cu-dung-de-xac-dinh-a-khoi-luong-mot-vat-b-phuong-h-97707.html)

[**Câu 5:**Bộ phận chính của la bàn là](https://vietjack.me/bo-phan-chinh-cua-la-ban-la-a-de-la-ban-b-mat-chia-do-97708.html)

[A. để la bàn.](https://vietjack.me/bo-phan-chinh-cua-la-ban-la-a-de-la-ban-b-mat-chia-do-97708.html) [B. mặt chia độ.](https://vietjack.me/bo-phan-chinh-cua-la-ban-la-a-de-la-ban-b-mat-chia-do-97708.html) [C. kim nam châm.](https://vietjack.me/bo-phan-chinh-cua-la-ban-la-a-de-la-ban-b-mat-chia-do-97708.html) [D. hộp đựng la bàn.](https://vietjack.me/bo-phan-chinh-cua-la-ban-la-a-de-la-ban-b-mat-chia-do-97708.html)

II. Tự luận:

[**Câu 6:**Dựa vào các tư liệu tham khảo trên mạng internet, em hãy nêu một giả thuyết của các nhà khoa học giải thích vì sao chim bồ câu có thể định hướng bay trở về chỗ ban đầu mà không bị lạc.](https://vietjack.me/dua-vao-cac-tu-lieu-tham-khao-tren-mang-internet-em-hay-neu-mot-gia-th-97709.html)

Câu 7 [**a)** Vì sao trong lúc sử dụng la bàn để xác định phương hướng, ta không để la bàn nằm gần các la bàn khác?](https://vietjack.me/vi-sao-trong-luc-su-dung-la-ban-de-xac-dinh-phuong-huong-ta-khong-de-l-97711.html)

[**b)** Một bạn ngồi cạnh loa ti vi trong lúc tìm phương hướng bằng la bàn. Em có lời khuyên nào đối với bạn này?](https://vietjack.me/vi-sao-trong-luc-su-dung-la-ban-de-xac-dinh-phuong-huong-ta-khong-de-l-97711.html)

[**Câu 8:**Vì sao khi sử dụng la bàn để xác định phương hướng, cần đặt la bàn ở xa các dây dẫn đang có dòng điện chạy qua?](https://vietjack.me/vi-sao-khi-su-dung-la-ban-de-xac-dinh-phuong-huong-can-dat-la-ban-o-xa-97712.html)

**BÀI 21: CHẾ TẠO NAM CHÂM ĐIỆN**

**Phần 1: Trắc nghiệm:**

**Câu 1:<NB>*Nam châm điện có cấu tạo gồm:***

A. Nam châm vĩnh cửu và lõi sắt non. B. Cuộn dây dẫn và lõi sắt non.

C. Cuộn dây dẫn và nam châm vĩnh cửu. D. Nam châm.

**Câu 2**:<NB>***Điền từ thích hợp vào chỗ trống trong câu sau đây.***

Dòng điện chạy trong ống dây dẫn thẳng hay trong cuộn dây đều sinh ra …..

A. điện trường. B. từ trường. C. trường hấp dẫn. D. trong trường.

**Câu 3:<NB>*Từ trường của nam châm điện chỉ tồn tại trong thời gian nào?***

A. Chỉ tồn tại trong thời gian dòng điện chạy trong ống dây.

B. Chỉ tồn tại trong thời gian sau khi ngắt dòng điện.

C. Chỉ tồn tại trong thời gian trước lúc đóng nguồn điện.

D. Cả B và C

**Câu4: <TH>*Chọn đáp án*sai.**

A. Từ trường của nam châm điện phụ thuộc dòng điện chạy vào ống dây và lõi sắt trong lòng ống dây.

B. Từ trường của nam châm điện tương tự từ trường của nam châm thẳng.

C. Từ trường của nam châm điện tồn tại ngay cả sau khi ngắt dòng điện chạy vào ống dây dẫn.

D. Cả A và B đều đúng.

**Câu 5:<TH>*Vì sao lõi của nam châm điện*không *làm bằng thép mà lại làm bằng sắt non?***

A. Vì lõi thép nhiễm từ yếu hơn lõi sắt non.

B. Vì dùng lõi thép thì sau khi nhiễm từ sẽ biến thành một nam châm vĩnh cửu.

C. Vì dùng lõi thép thì không thể làm thay đổi cường độ lực từ của nam châm điện.

D. Vì dùng lõi thép thì lực từ bị giảm đi so với khi chưa có lõi.

**Câu 6:<TH>*Lõi sắt non trong ống dây có tác dụng gì?***

A. Làm tăng từ trường của nam châm điện.

B. Làm tăng thời gian tồn tại từ trường của nam châm điện.

C. Làm giảm thời gian tồn tại từ trường của nam châm điện.

D. Làm giảm từ tính của ống dây.

**Câu 7:<VD>*Đối với nam châm điện, khi thay đổi cực của nguồn điện, dùng kim nam châm để kiểm tra chiều của từ trường thì thấy***

A. chiều của từ trường không đổi. B. chiều của từ trường thay đổi một góc 900.

C. chiều của từ trường thay đổi một góc 1800. D. chiều của từ trường thay đổi một góc bất kì.

**Câu 8:<VD>*Làm thế nào để biết ống dây đã trở thành nam châm điện?***

A. Đặt gần nam châm điện một miếng đồng. B. Đặt gần nam châm điện một miếng nhôm.

C. Đặt gần nam châm điện một miếng gỗ. D. Đặt gần nam châm điện một miếng sắt.

**Câu9:<VD>*Đâu là ứng dụng của nam châm điện trong đời sống?***

A. Loa điện. B. Chuông điện. C. Bàn là. D. Cả A và B.

**Câu 10:<VDC>*Khi thực hiện thí nghiệm chế tạo nam châm điện, nếu ta giữ nguyên số vòng dây quấn và thay đổi số nguồn điện (tăng số pin) thì lực từ của nam châm điện thay đổi như thế nào?***

A. Tăng lên. B. Giảm đi. C. Lúc tăng, lúc giảm. D. Không đổi.

**Phần 2: Tự luận**

**Câu 1:<NB>*Bằng cách nào biết ống dây đã trở thành nam châm điện?***

**Câu 2:<TH>*Trình bày được một số ứng dụng của nam châm điện trong đời sống.Vì sao nam châm của cần cẩu dọn rác là nam châm điện.***

**Câu 3*:<VD>Nêu cách tạo được một nam châm điện bằng những vật liệu thông dụng***