

ĐỀ CƯƠNG ÔN THI HỌC KỲ 2
ĐỀ 1(LÝ)

KHOA HỌC
TỰ NHIÊN

7

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2025-2026

MÔN KHTN (VẬT LÝ) – LỚP 7

1. Nam châm

Câu 1. Nam châm là gì? Nêu các tính chất của nam châm? Nam châm là những vật có đặc tính hút được các vật bằng sắt, thép và một số vật liệu từ khác (như niken, coban...). Nam châm có hai cực: cực Bắc (ký hiệu là N, thường sơn màu đỏ) và cực Nam (ký hiệu là S, thường sơn màu xanh hoặc trắng). Khi để tự do, nam châm luôn định hướng theo trục Bắc - Nam của Trái Đất. Hai nam châm đặt gần nhau thì các cực cùng tên đẩy nhau, các cực khác tên hút nhau.

Câu 2. Nêu sự tương tác giữa hai nam châm khi đặt gần nhau? Khi đặt hai nam châm gần nhau, chúng tương tác với nhau bằng lực từ. Các cực cùng tên (N-N hoặc S-S) thì đẩy nhau. Các cực khác tên (N-S) thì hút nhau.

Câu 3. Hãy chỉ rõ tương tác lực hút hoặc lực đẩy giữa các nam châm trong hình dưới đây. Hình a: Hai cực S và N đặt gần nhau nên đây là lực hút. Hình b: Hai cực N và S của nam châm chữ U và nam châm thẳng đặt gần nhau nên đây là lực hút. Hình c: Hai đầu nam châm có cực cùng tên (S-S và N-N) đặt đối diện nhau nên đây là lực đẩy. Hình d: Hai cực N và S đặt song song sát nhau nên đây là lực hút.

2. Từ trường

Câu 4. Nêu khái niệm từ trường? Nêu khái niệm từ phổ? Có thể phát hiện sự tồn tại của từ trường bằng cách nào? Từ trường là không gian bao quanh nam châm (hoặc dòng điện) mà ở đó có lực từ tác dụng lên các vật liệu từ đặt trong nó. Từ phổ là hình ảnh các đường magnetit sắp xếp xung quanh nam châm, cho phép ta hình dung được hình dạng của từ trường. Có thể phát hiện sự tồn tại của từ trường bằng cách sử dụng kim nam châm (nam châm thử); nếu kim nam châm bị lệch khỏi hướng Bắc - Nam thì nơi đó có từ trường.

Câu 5. a) Nêu chiều của đường sức từ bên ngoài nam châm? b) Bài tập vận dụng: Vẽ và xác định chiều của các đường sức từ ở ngoài các nam châm sau (Hình 1, Hình 2). Chiều đường sức từ ở bên ngoài nam châm có quy ước: đi ra từ cực Bắc (N) và đi vào ở cực Nam (S). Đối với Hình 1 (nam châm đặt đứng): Vẽ các đường cong nối hai đầu nam châm, mũi tên hướng từ cực N ra ngoài và hướng vào cực S. Đối với Hình 2 (nam châm đặt ngang): Vẽ các đường sức từ là những đường cong khép kín đối xứng qua thân nam châm, chiều mũi tên đi ra từ phía chữ N và đi vào phía chữ S.

Câu 6. Chiều đường sức từ của nam châm được biểu diễn như hình vẽ. Hãy xác định các từ cực của nam châm ở hai đầu 1 và 2. Quan sát hình vẽ, ta thấy các mũi tên của đường sức từ đang đi ra từ phía đầu số 1 và đi vào ở phía đầu số 2. Theo quy ước "Vào Nam ra Bắc", đầu số 1 là cực Bắc (N). Đầu số 2 là cực Nam (S).

Câu 7. Nêu cấu tạo và cách sử dụng la bàn để xác định hướng địa lí. Cấu tạo la bàn gồm: vỏ la bàn có mặt chia độ (ghi các hướng Đông, Tây, Nam, Bắc) và một kim nam châm nhẹ có thể quay tự do trên một trục cố định. Cách sử dụng: Đặt la bàn nằm ngang trên mặt phẳng, chờ kim nam châm đứng yên. Xoay vỏ la bàn sao cho chữ N (North - Bắc) trên mặt chia độ trùng với đầu cực Bắc (thường là đầu màu đỏ) của kim nam châm. Khi đó, các hướng trên mặt la bàn sẽ tương ứng với các hướng địa lí thực tế cần xác định.

