

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II CHƯƠNG TRÌNH MỚI – ĐỀ SỐ 3

MÔN: VẬT LÝ – LỚP 12

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì II của chương trình sách giáo khoa Vật lí
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm nhiều đáp án, trắc nghiệm đúng/sai và trắc nghiệm ngắn
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì II – chương trình Vật lí

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi Học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Tính chất cơ bản của từ trường là:

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

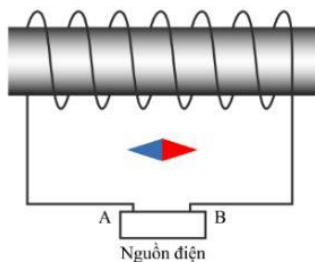
Câu 2. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Tương tác giữa hai dòng điện là tương tác từ.
- B. Cảm ứng từ là đại lượng đặc trưng cho từ trường về mặt gây ra tác dụng từ.
- C. Xung quanh mỗi điện tích đứng yên tồn tại điện trường và từ trường.
- D. Đi qua mỗi điểm trong từ trường chỉ có một đường sức từ.

Câu 3. Đặc điểm nào **không** phải của các đường sức từ biểu diễn từ trường sinh bởi dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài?

- A. Các đường sức là các đường tròn.
- B. Mặt phẳng chứa các đường sức thì vuông góc với dây dẫn.
- C. Chiều các đường sức được xác định bởi quy tắc bàn tay trái.
- D. Chiều các đường sức không phụ thuộc chiều dòng dòng điện.

Câu 4. Xét một ống dây có dòng điện chạy qua và một nam châm thử định hướng như hình dưới. Biết A và B là các cực của nguồn điện không đổi.



- A. Đường sức từ trong lòng ống dây có hướng từ trái sang phải.
- B. Đường sức từ trong lòng ống dây có chiều từ phải sang trái.
- C. A là cực dương.
- D. B là cực dương.

Câu 5. Đơn vị của cảm ứng từ là

- A. T
- B. N.A
- C. kg.A
- D. N/A

Câu 6. Chiều của cảm ứng từ có phương của kim nam châm

- A. tại điểm đang xét, chiều từ cực Bắc sang cực Nam của kim nam châm.
- B. tại điểm đang xét, chiều từ cực Nam sang cực Bắc của kim nam châm.
- C. nằm cân bằng tại điểm đang xét, chiều từ cực Bắc sang cực Nam của kim nam châm.
- D. nằm cân bằng tại điểm đang xét, chiều từ cực Nam sang cực Bắc của kim nam châm.

Câu 7. Chọn câu đúng khi nói về quy tắc bàn tay trái.

- A. Đặt bàn tay trái sao cho các đường sức từ đâm xuyên vào lòng bàn tay, chiều từ cổ tay đến các ngón tay trùng với chiều dòng điện, ngón cái choãi ra 90^0 chỉ chiều lực từ tác dụng lên đoạn dòng điện.
- B. Đặt bàn tay trái sao cho các đường sức từ đâm xuyên vào lòng bàn tay, chiều từ cổ tay đến các ngón tay trùng với chiều lực từ tác dụng lên đoạn dòng điện, ngón cái choãi ra 90^0 chỉ chiều dòng điện.
- C. Đặt bàn tay trái sao cho lực từ tác dụng lên đoạn dòng điện đâm xuyên vào lòng bàn tay, chiều từ cổ tay đến các ngón tay trùng với chiều các đường sức từ, ngón cái choãi ra 90^0 chỉ chiều dòng điện.
- D. Đặt bàn tay trái sao cho lực từ tác dụng lên đoạn dòng điện đâm xuyên vào lòng bàn tay, chiều từ cổ tay đến các ngón tay chỉ chiều dòng điện, ngón cái choãi ra 90^0 trùng với chiều các đường sức từ.

Câu 8. Từ thông qua một diện tích S **không phụ thuộc** yếu tố nào sau đây?

- A. độ lớn cảm ứng từ;

- B. diện tích đang xét;
- C. góc tạo bởi pháp tuyến và véc tơ cảm ứng từ;
- D. nhiệt độ môi trường.

Câu 9. Giá trị tuyệt đối của từ thông qua diện tích S đặt vuông góc với cảm ứng từ B

- A. tỉ lệ với số đường sức qua một đơn vị diện tích S .
- B. tỉ lệ với độ lớn chu vi của diện tích S .
- C. là giá trị của cảm ứng từ B tại nơi đặt diện tích S .
- D. tỉ lệ với số đường sức qua diện tích S .

Câu 10. Một vòng dây dẫn được đặt trong một từ trường đều, sao cho mặt phẳng của vòng dây vuông góc với đường cảm ứng. Hiện tượng cảm ứng điện từ xảy ra khi

- A. nó bị làm cho biến dạng.
- B. nó được quay xung quanh pháp tuyến của nó.
- C. nó được dịch chuyển tịnh tiến.
- D. nó được quay xung quanh một trục trùng với đường cảm ứng từ.

Câu 11. Điện áp hiệu dụng của máy phát điện xoay chiều một pha có giá trị nào so với điện áp cực đại?

- A. Bằng một nửa điện áp cực đại
- B. Bằng điện áp cực đại
- C. Gấp đôi điện áp cực đại
- D. Gấp ba lần điện áp cực đại

Câu 12. Máy phát điện xoay chiều một pha hoạt động theo nguyên lý nào?

- A. Dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ của cuộn dây trong từ trường của nam châm
- B. Dựa trên việc thay đổi chiều của dòng điện trong cuộn dây qua sự quay của rotor
- C. Dựa trên sự thay đổi tần số của dòng điện trong cuộn dây qua sự quay của rotor
- D. Dựa trên sự thay đổi từ trường của nam châm trong cuộn dây

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một nhóm học sinh làm thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ như trình bày ở Hình 3.2. Trong các phát biểu sau đây của học sinh, phát biểu nào là đúng, phát biểu nào là sai?

- a) Mỗi khi từ thông qua mặt giới hạn bởi mạch điện kín biến thiên theo thời gian thì trong mạch xuất hiện dòng điện cảm ứng.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8.

Câu 1. Một chiếc máy bay lên thẳng có cánh dài 3,00 m (tính từ trục quay) và quay với tốc độ 2,00 vòng/s, trong mặt phẳng nằm ngang. Giả sử thành phần thẳng đứng của từ trường Trái Đất là $50 \mu\text{T}$. Trong 1 giây, cánh máy bay quay tạo ra suất điện động cảm ứng là bao nhiêu mV?

Câu 2. Một khung dây hình chữ nhật kín gồm $N = 10$ vòng dây, diện tích mỗi vòng $s = 20 \text{ cm}^2$ đặt trong một từ trường đều có Vector cảm ứng từ hợp với pháp tuyến của mặt phẳng khung dây góc $\alpha = 60^\circ$, điện trở khung dây $R = 0,2 \Omega$. Nếu trong thời gian $\Delta t = 0,01$ giây, độ lớn cảm ứng từ giảm đều từ $0,04 \text{ T}$ đến 0 thì cường độ dòng cảm ứng có độ lớn i_1 ; còn nếu

độ lớn cảm ứng từ tăng đều từ 0 đến 0,02 T thì cường độ dòng cảm ứng có độ lớn i_2 . Khi đó, $i_1 + i_2$ bằng bao nhiêu ampe?

Câu 3. Sóng điện từ có tần số 100 MHz truyền trong chân không với tốc độ 3.10^8 m/s có bước sóng là bao nhiêu mét?

.....

.....

.....

.....

.....

----- HẾT -----