

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH (Đề gồm có 03 trang)	KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 12 Thời gian: 45 phút (Không kể thời gian giao đề)	SỐ CỦA MỖI BÀI <i>Do Cán bộ coi KT ghi</i>
Họ tên học sinh :..... Lớp :..... Phòng :.....SBD :.....	TÊN VÀ CHỮ KÝ Cán bộ coi KT 1	TÊN VÀ CHỮ KÝ Cán bộ coi KT 1
		SỐ PHÁCH

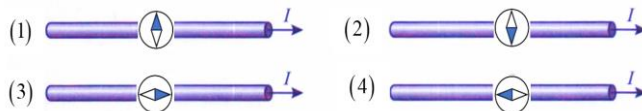
Mã đề 742	TÊN VÀ CHỮ KÝ GIÁM KHẢO 1	TÊN VÀ CHỮ KÝ GIÁM KHẢO 2	SỐ PHÁCH
LỜI GHI CỦA GIÁM KHẢO	ĐIỂM Bằng số	ĐIỂM Bằng chữ	SỐ CỦA MỖI BÀI <i>Do Cán bộ coi KT ghi</i>

PHẦN I. (3,0 điểm) Trắc nghiệm khách quan nhiều lựa chọn. Học sinh làm từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu chọn một phương án.

Câu 1: Khi nói về từ thông, phát biểu nào dưới đây là **không** đúng?

- A. Từ thông là một đại lượng vô hướng.
B. Từ thông qua một mặt phẳng khung dây bằng không khi khung dây đặt trong từ trường có các đường sức từ song song với mặt phẳng khung dây.
C. Từ thông qua một mặt kín luôn khác không.
D. Từ thông qua một mặt kín có thể bằng không hoặc khác không.

Câu 2: Một học sinh dùng một la bàn nhỏ đặt phía trên một đoạn dây dẫn thẳng dài mang dòng điện để tìm hiểu về chiều đường sức của dòng điện thẳng. Hình vẽ mô tả bốn thử nghiệm của học sinh này với một đoạn dây dẫn có dòng điện đi qua. Hình ảnh nào thể hiện hướng chính xác của kim la bàn?



Quy ước về cực của kim nam châm: S N

- A. Hình (3). B. Hình (2). C. Hình (4). D. Hình (1).

Câu 3: Đơn vị cảm ứng từ là

- A. Niuton. B. Vôn. C. Tesla. D. Vêbe.

Câu 4: Một đoạn dây dẫn ngắn có chiều dài L , có dòng điện I không đổi chạy qua và được đặt vuông góc với các đường sức từ của một từ trường đều $\vec{B}$. Đoạn dây chịu tác dụng của lực từ $\vec{F}$. Biểu thức xác định độ lớn của cảm ứng từ $\vec{B}$ là

- A. $B = \frac{FI}{2L}$. B. $B = \frac{IL}{F}$. C. $B = \frac{FI}{L}$. D. $B = \frac{F}{IL}$

Câu 5: Tương tác từ không xảy ra trong trường hợp nào dưới đây?

- A. Một thanh nam châm và một thanh sắt non đặt gần nhau.
B. Một thanh nam châm và một thanh đồng đặt gần nhau.
C. Hai thanh nam châm đặt gần nhau.
D. Một thanh nam châm và một dòng điện không đổi đặt gần nhau.

Câu 6: Một học sinh thực hiện bốn thí nghiệm sử dụng một thanh nam châm và các thanh kim loại khác. Các cực N và S của thanh nam châm được kí hiệu như trên hình vẽ.



(2) S N đồng

(4) S N N S

Các cặp thanh hút nhau là

A. (1) và (2).

B. (2) và (3).

C. (1) và (3).

D. (3) và (4).

Câu 7: Một học sinh đặt vật X lên cân. Sau đó học sinh đưa lần lượt nam châm Y và nam châm Z lại gần vật X đồng thời quan sát số chỉ trên cân. Khoảng cách giữa Y và X bằng khoảng cách giữa Z và X. Kết quả thí nghiệm được thể hiện như hình vẽ.

Nhận định nào sau đây về kết quả thí nghiệm là **đúng**?

A. Vật X là một khối sắt và lực hút của nam châm Y yếu hơn lực hút của nam châm Z.

B. Vật X là nam châm vĩnh cửu và lực hút của nam châm Y mạnh hơn lực hút của nam châm Z.

C. Vật X là một khối sắt và lực hút của nam châm Y mạnh hơn lực hút của nam châm Z.

D. Vật X là nam châm vĩnh cửu và lực hút của nam châm Y yếu hơn lực hút của nam châm Z.

Câu 8: Trong thí nghiệm đo độ lớn cảm ứng từ bằng “cân dòng điện” với bố trí thí nghiệm được thể hiện như trong Hình 11.1 sao cho chỉ có cạnh PQ nằm hoàn toàn trong từ trường của nam châm, khung dây được sử dụng có kích thước là $100\text{ mm} \times 80\text{ mm}$ như Hình 11.2. Nếu ta thay khung dây ban đầu thành một khung dây khác có kích thước là $100\text{ mm} \times 20\text{ mm}$ nhưng vẫn giữ nguyên góc hợp bởi mặt phẳng khung dây và các đường sức từ cũng như cường độ dòng điện qua khung dây và nam châm điện thì nhận định nào sau đây về lực từ do từ trường tác dụng lên cạnh PQ đây là đúng?

A. Không đổi chiều và độ lớn tăng 4 lần.

B. Không đổi chiều và độ lớn giảm 4 lần.

C. Đổi chiều và độ lớn giảm 4 lần.

D. Đổi chiều và độ lớn tăng 4 lần.

Câu 9: Một vòng dây hình vuông, cạnh 10 cm , điện trở 5Ω . Mặt phẳng khung đặt vuông góc với đường sức từ của từ trường đều có độ lớn B thay đổi theo thời gian thì xuất hiện dòng điện cảm ứng có cường độ $0,2\text{ A}$. Tính tốc độ biến thiên của cảm ứng từ.

A. 1 kT/s .

B. $0,1\text{ kT/s}$.

C. $1,5\text{ kT/s}$.

D. 10 kT/s .

Câu 10: Một vòng dây hình vuông cạnh 6 cm được đặt trong từ trường đều có $B = 4 \cdot 10^{-4}\text{ T}$, từ thông qua khung dây $\Phi = 1,44 \cdot 10^{-6}\text{ Wb}$. Góc $(\vec{B}, \vec{n})$ có giá trị là

A. 45° .

B. 0° .

C. 30° .

D. 90° .

Câu 11: Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện có độ lớn tỉ lệ thuận với

A. cường độ dòng điện qua đoạn dây.

B. căn bậc hai của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây.

C. bình phương hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây.

D. điện trở của đoạn dây.

Câu 12: Đặt khung dây dẫn ABCD có dòng điện I chạy qua trong từ trường đều như hình vẽ thì

A. lực từ có tác dụng làm nén khung dây.

B. chỉ có cạnh AB và CD mới chịu tác dụng của lực từ.

C. tất cả các cạnh của khung dây đều chịu tác dụng của lực từ.

D. chỉ có cạnh BC và DA mới chịu tác dụng của lực từ.

PHẦN II. (4,0 điểm) Trắc nghiệm khách quan đúng sai. Học sinh làm từ câu 1 đến câu 4. Mỗi ý a), b), c), d) học sinh chọn “đúng” hoặc “sai”

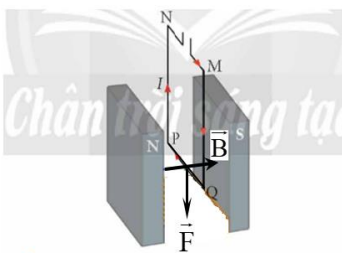
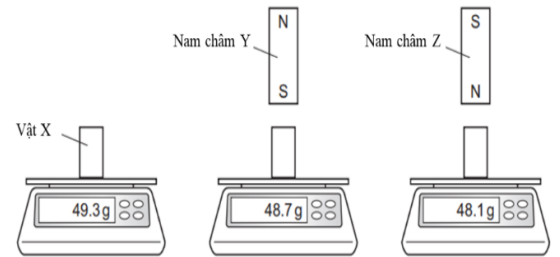
Câu 1: Treo đoạn dây dẫn cứng MN, khối lượng của một đơn vị chiều dài là $0,04\text{ kg/m}$ bằng hai dây mảnh, nhẹ sao cho dây dẫn nằm ngang. Cảm ứng từ có chiều dài như hình vẽ, có độ lớn $B = 0,05\text{ T}$. Biết lực căng dây bằng 0 N . Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$

a) Hợp lực tác dụng vào thanh MN khác 0 N

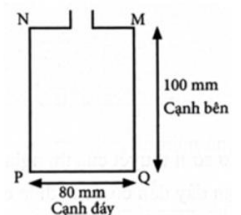
b) Lực từ tác dụng vào thanh MN ngược chiều trọng lực tác dụng vào nó.

c) Dòng điện chạy qua dây dẫn có chiều dài từ N đến M

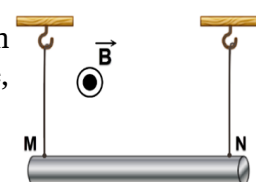
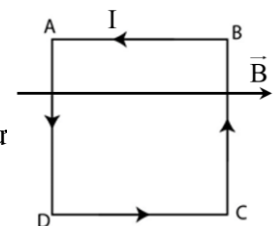
d) Cường độ dòng điện qua dây dẫn có độ lớn 10 A



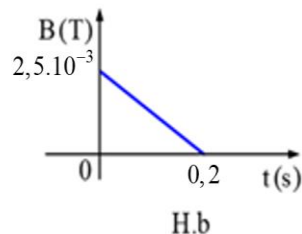
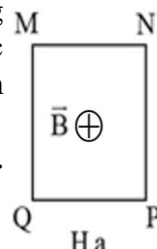
Hình 11.1. Lực từ tác dụng lên khung dây mang dòng điện đặt trong từ trường



Hình 11.2



Câu 2: Khung dây MNPQ cứng, phẳng, diện tích 25 cm^2 , gồm 10 vòng dây. Khung dây được đặt trong từ trường đều. Vector cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung dây và có chiều như trên hình H.a. Cảm ứng từ biến thiên theo thời gian như đường biểu diễn trên hình H.b.



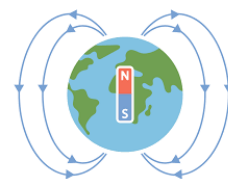
- a) Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong khung có chiều $M \rightarrow N \rightarrow P \rightarrow Q$.
- b) Suất điện động cảm ứng trong khung có độ lớn là $0,15 \text{ mV}$.
- c) Từ lúc $t = 0$ đến $t = 0,2 \text{ s}$, từ thông qua khung dây giảm $62,5 \mu\text{Wb}$.
- d) Khung dây có điện trở $0,01 \Omega$ thì công suất tỏa nhiệt của khung dây là $2,25 \text{ mW}$.

Câu 3: Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- a) Từ trường có thể tác dụng lực từ lên các điện tích đứng yên đặt trong nó
- b) Từ trường có khả năng tác dụng lực từ lên nam châm đặt trong nó
- c) Từ trường không có khả năng tác dụng lực từ lên dòng điện đặt trong nó
- d) Đường sức từ luôn là những đường cong khép kín

Câu 4: Chọn đáp án đúng hoặc sai cho các phát biểu sau về từ trường Trái Đất?

- a) Từ trường trái đất không có ảnh hưởng đáng kể đến các phương tiện định vị toàn cầu như GPS.



- b) Từ trường trái đất có hình dạng tương tự như từ trường của một nam châm khổng lồ với cực Bắc và cực Nam nằm gần các cực địa lý của trái đất.

- c) Từ trường trái đất giúp bảo vệ hành tinh khỏi các hạt bức xạ có năng lượng cao từ mặt trời, được gọi là gió mặt trời.

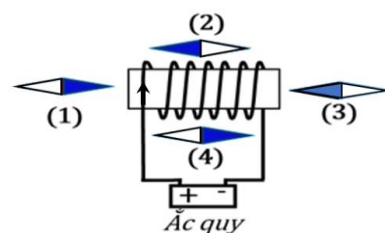
- d) Từ trường trái đất có thể gây ra hiện tượng cực quang, khi các hạt mang điện từ gió mặt trời tương tác với từ trường trái đất.

PHẦN III. (3,0 điểm) Tự luận. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Điền từ thích hợp vào chỗ trống "...":

"Tính chất cơ bản của từ trường là gây ra ...(1)... tác dụng lên nam châm hoặc ...(2)... đặt trong nó."

Câu 2: Xét một ống dây có dòng điện được duy trì bởi nguồn điện ắc quy và bốn kim nam châm thử định hướng như hình vẽ. Hãy cho biết kim nam châm số mấy có hướng không đúng?



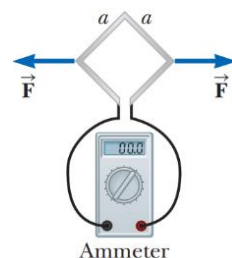
Quy ước về cực của kim nam châm: S $\blacktriangleleft$ N

Câu 3: Điền từ thích hợp vào chỗ trống "...":

Vecto cảm ứng từ là một đại lượng vật lý có hướng tại một điểm trong từ trường được ký hiệu bằng $\vec{B}$, biểu trưng cho ...(1)... của từ trường, ...(2)... của từ trường và tác dụng của lực từ.

Câu 4: Một dây dẫn dài 50 cm được đặt vuông góc với đường sức của một từ trường đều. Cường độ dòng điện trong dây là $10,0 \text{ A}$, lực do từ trường tác dụng lên dây là $3,0 \text{ N}$. Độ lớn cảm ứng từ của từ trường là bao nhiêu Tesla? Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần mười.

Câu 5: Một vòng dây hình chữ nhật kích thước $4 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ đặt trong từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ $B = 5 \cdot 10^{-4} \text{ T}$, vector cảm ứng từ hợp với mặt phẳng chứa khung dây một góc 20° . Từ thông qua hình khung có độ lớn là bao nhiêu μWb ? Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần trăm.



Câu 6: Mặt phẳng của một vòng dây hình vuông có chiều dài cạnh $0,2 \text{ m}$. Từ trường của Trái Đất tại vị trí này có độ lớn $B = 35 \mu\text{T}$ và hợp với mặt phẳng của vòng dây góc 35° . Tổng điện trở của vòng dây và các dây dẫn kết nối nó với ampe kế nhạy là $0,5 \Omega$. Vòng dây bị kéo dẹt bởi các lực nằm ngang như hình. Tổng điện tích đi vào một đầu của ampe kế là bao nhiêu μC ? Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần trăm.

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu - Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm

ĐÂY LÀ PHẦN PHÁCH – HỌC SINH KHÔNG ĐƯỢC VIẾT

[illegible]