

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KÌ II - VẬT LÝ LỚP 12 NĂM HỌC 2024 - 2025

1. Ma trận

- Thời điểm kiểm tra: tuần 26.
- Thời gian làm bài: 45 phút.
- Hình thức kiểm tra: 100% trắc nghiệm.
- Cấu trúc:
 - + Mức độ đề: 50% *Biết*; 30% *Hiểu*; 20% *Vận dụng*.
 - + Phần trắc nghiệm nhiều lựa chọn: 4,5 điểm (*gồm 18 câu hỏi: mỗi câu 0,25 điểm*)
 - + Phần trắc nghiệm đúng- sai: 4,0 điểm (*gồm 4 câu hỏi: mỗi câu 1 điểm*)
 - + Phần trắc nghiệm điền khuyết: 1,5 điểm (*gồm 3 câu hỏi: mỗi câu 0,5 điểm*).
- Nội dung chi tiết ma trận:

TT	Nội dung chủ đề	Thành phần năng lực và các cấp độ tư duy							Số lệnh hỏi			Điểm
		Biết		Hiểu		Vận dụng						
		Nhận thức vật lí	Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí	Nhận thức vật lí	Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí	Nhận thức vật lí	Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí	Vận dụng kiến thức, kỹ năng	Dạng thức 1	Dạng thức 2	Dạng thức 3	
3	Trường từ (Từ trường)											
3.1	Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện. Cảm ứng từ	5	1	2	1	2	0	0	6	4	1	2,75
3.2	Từ thông. Hiện tượng cảm ứng	7	2	4	2	2	1	1	9	8	2	5,25

	điện từ											
3.3	Dòng điện xoay chiều	0	1	1	1	0	0	0	3	0	0	1,0
3.4	Điện từ trường. Mô hình sóng điện từ	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1,0
Số YCCĐ (lệnh hỏi)		16	4	7	4	4	1	1	18	16	3	10
		20		11		6			37			
Số điểm		5,0		3,0		2,0			4,5	4,0	1,5	

2. Bản đặc tả

TT	Nội dung chủ đề	Mức độ yêu cầu cần đạt	Thành phần năng lực		
			Nhận thức vật lí	Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí	Vận dụng kiến thức, kỹ năng
3	<i>Trường từ (Từ trường)</i>				
3.1	Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện; Cảm ứng từ	Biết: - Mô tả được thí nghiệm(đã học) quan sát được hướng của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường (dụng cụ, cách tiến hành, - Nêu được hướng của lực từ (dựa vào hướng của từ trường và chiều của dòng điện). Viết được biểu thức tính độ lớn của lực từ - Nêu được định nghĩa cảm ứng từ B và đơn vị tesla	6	1	0
		Hiểu:			
			2	1	

		-Từ công thức tính độ lớn của lực từ, tính được một đại lượng khi biết các đại lượng còn lại; xác định hướng của lực từ khi biết hướng của từ trường và chiều của dòng điện (hoặc xác định hướng của từ trường, chiều dòng điện)			
		Vận dụng: -Vận dụng được biểu thức tính lực từ trong các tình huống thực tế trong đời sống hoặc trong thực nghiệm	1		
3.2	Từ thông. Hiện tượng cảm ứng điện từ	Biết: -Mô tả được một số thí nghiệm đơn giản (đã học) minh họa hiện tượng cảm ứng điện từ (dụng cụ, cách tiến hành, kết quả) - Định nghĩa được từ thông và đơn vị của Veber - Phát biểu được định luật Faraday, định luật Lenz. Nêu được một số ứng dụng của hiện tượng cảm ứng điện từ	7	2	
		Hiểu: -Giải thích được sự xuất hiện của dòng điện cảm ứng trong các mô hình đơn giản; tính được từ thông; tính được độ lớn suất điện động cảm ứng từ định luật Faraday; Xác định chiều của dòng điện cảm ứng trong các mô hình đơn giản	4	2	
		Vận dụng: -Vận dụng được định luật Faraday và định luật Lenz về cảm ứng điện từ trong một số mô hình thực nghiệm hoặc các tình huống liên quan trong cuộc sống	2	1	1
3.3	Dòng điện xoay chiều	Biết: -Nêu được chu kì, tần số, giá trị cực đại, giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện và điện áp xoay chiều		1	
		Hiểu: -Tính được chu kì, tần số, giá trị cực đại, giá trị hiệu	1	1	

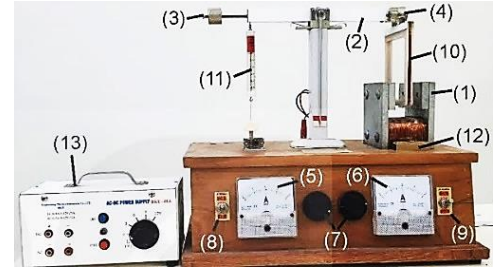
		dụng của cường độ dòng điện và điện áp xoay chiều.			
3.4	Điện từ trường. Mô hình sóng điện từ	Biết: Mô tả được mô hình sóng điện từ và ứng dụng để giải thích sự tạo thành và lan truyền của các sóng điện từ trong thang sóng điện từ.	4		

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

DẠNG 1: Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

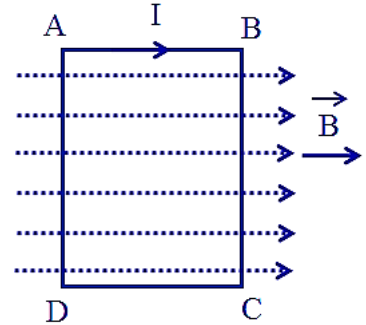
Câu 1. Để khảo sát lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện người ta sử dụng thiết bị như Hình 15.1. Dụng cụ số (7) và (10) là gì?

- A. Biến trở xoay, khung dây
- B. Công tắc, khung dây
- C. Ampe kế, biến trở xoay
- D. Máy biến áp, khung dây.



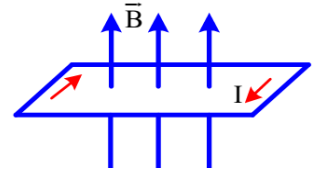
Câu 2. Đặt khung dây hình chữ nhật ABCD có dòng điện chạy qua sao cho các cạnh AB và CD song song với các đường sức từ. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

- A. Lực từ có tác dụng làm kéo giãn khung dây.
- B. Chỉ có các cạnh AB và CD mới chịu tác dụng của lực từ.
- C. Chỉ có các cạnh BC và DA mới chịu tác dụng của lực từ.
- D. Tất cả các cạnh của khung dây đều chịu tác dụng của lực từ.



Câu 3. Đặt một khung dây dẫn hình chữ nhật có dòng điện chạy qua trong từ trường sao cho mặt phẳng khung dây vuông góc với các đường cảm ứng từ chiều như hình vẽ thì lực từ có tác dụng

- A. làm giãn khung.
- B. làm khung dây quay.
- C. làm nén khung.
- D. không tác dụng lên khung.



Câu 4. Biểu thức độ lớn lực từ $\vec{F}$ tác dụng lên đoạn dây dẫn dài L mang dòng điện có cường độ I, đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $\vec{B}$ là

- A. $F = BIL\cos\alpha$
- B. $F = BIL\tan\alpha$
- C. $F = BIL\sin\alpha$
- D. $F = BIL\cot\alpha$

Câu 5. Nhận xét nào sau đây **không đúng** về cảm ứng từ?

- A. Đặc trưng cho từ trường về phương diện tác dụng lực từ.
- B. Phụ thuộc vào chiều dài đoạn dây dẫn mang dòng điện.
- C. Trùng với hướng của từ trường.
- D. Có đơn vị là Tesla.

Câu 6. Câu nào dưới đây nói về cảm ứng từ là **không đúng** ?

- A. Cảm ứng từ là một đại lượng vật lí đặc trưng cho từ trường về mặt tác dụng lực tại mỗi điểm trong từ trường.
- B. Cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường được biểu diễn bằng một vectơ trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.
- C. Cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường có độ lớn tỉ lệ với lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn thẳng đặt vuông góc với hướng của từ trường tại điểm đó, tỉ lệ với cường độ dòng điện và độ

dài của đoạn dây dẫn có dòng điện chạy qua.

Câu 7. Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện tỉ lệ với?

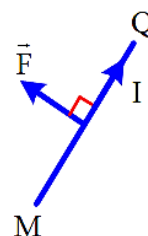
- A. điện trở của đoạn dây.
- B. bình phương hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây.
- C. căn bậc hai của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây.
- D. cường độ dòng điện qua đoạn dây.

Câu 8. Trong hệ đơn vị SI, cảm ứng từ có đơn vị

- A. Tesla (T) B. Vôn (V) C. Culong (C) D. Ampe (A)

Câu 9. Hình vẽ bên biểu diễn dòng điện PQ và véc tơ lực từ $\vec{F}$ tác dụng lên đoạn dòng điện PQ đều nằm trong mặt phẳng hình vẽ. Tình huống nào sau đây không thể xảy ra khi nói về hướng của cảm ứng từ ?

- A. hướng từ phía trước ra phía sau mặt phẳng hình vẽ.
- B. vuông góc với mặt phẳng hình vẽ.
- C. nằm trong mặt phẳng hình vẽ.
- D. không nằm trong mặt phẳng hình vẽ



Câu 10. Hình nào biểu diễn đúng hướng lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện I có chiều như hình vẽ đặt trong từ trường đều, đường sức từ có hướng như hình vẽ:

- A. B. C. D.

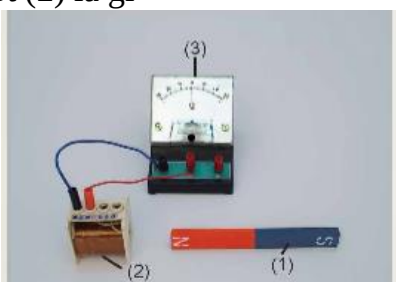
Câu 11. Đặt một đoạn dây dẫn thẳng dài 120 cm song song với từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 0,8 T. Dòng điện trong dây dẫn là 20 A thì lực từ có độ lớn là

- A. 19,2 N. B. 1920 N. C. 1,92 N. D. 0 N

Câu 12. Một đoạn dây dẫn dài 5 cm đặt trong từ trường đều vuông góc với véc tơ cảm ứng từ. Dòng điện có cường độ 0,75 A qua dây dẫn thì lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn là $3 \cdot 10^{-3}$ N. Cảm ứng từ của từ trường có giá trị là

- A. 0,8 T B. 0,08 T C. 0,16 T D. 0,016 T

Câu 13. Trong thí nghiệm minh họa về hiện tượng cảm ứng điện từ giữa nam châm với cuộn dây dẫn ở Hình 16.6. Hãy cho biết (2) là gì



Hình 16.6. Thí nghiệm với nam châm và cuộn dây dẫn

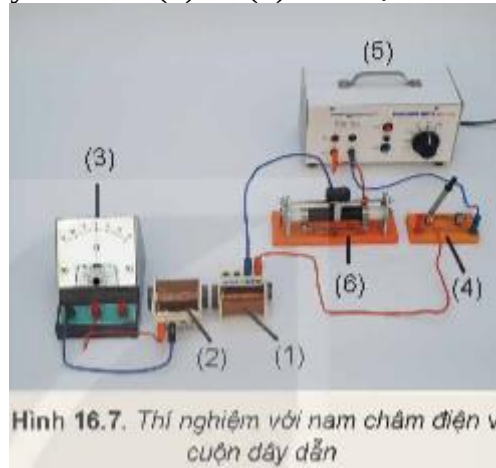
A. Cuộn dây.

B. Nam châm điện

C. điện kế

D. Nam châm thẳng

Câu 14. Trong thí nghiệm minh họa về hiện tượng cảm ứng điện từ giữa nam châm điện với cuộn dây dẫn ở Hình 16.7. Hãy cho biết (2) và (4) lần lượt là



Hình 16.7. Thí nghiệm với nam châm điện và cuộn dây dẫn

A. Cuộn dây, điện kế.

B. Cuộn dây, khóa K

C. Khóa K, điện kế

D. Nam châm điện, cuộn dây

Câu 15 Từ thông qua một mạch kín được xác định bằng công thức nào sau đây?

A. $\Phi = B.S.\sin\alpha$

B. $\Phi = B.S.\tan\alpha$

C. $\Phi = B.S.\cos\alpha$

D. $\Phi = B.S.\cot\alpha$

Câu 16. Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về từ thông ?

A. Biểu thức định nghĩa của từ thông là $\Phi = B.S.\cos\alpha$.

B. Đơn vị của từ thông là Vêbe (Wb).

C. Từ thông là một đại lượng đại số.

D. Từ thông là một đại lượng có hướng.

Câu 17. Dòng điện cảm ứng trong mạch kín có chiều

A. sao cho từ trường cảm ứng có chiều chống lại sự biến thiên từ thông ban đầu qua mạch.

B. hoàn toàn ngẫu nhiên.

C. sao cho từ trường cảm ứng luôn cùng chiều với từ trường ngoài.

D. sao cho từ trường cảm ứng luôn ngược chiều với từ trường ngoài.

Câu 18. Định luật Len - xơ được dùng để xác định

A. độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch điện kín.

B. chiều dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch điện kín.

C. cường độ của dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch điện kín.

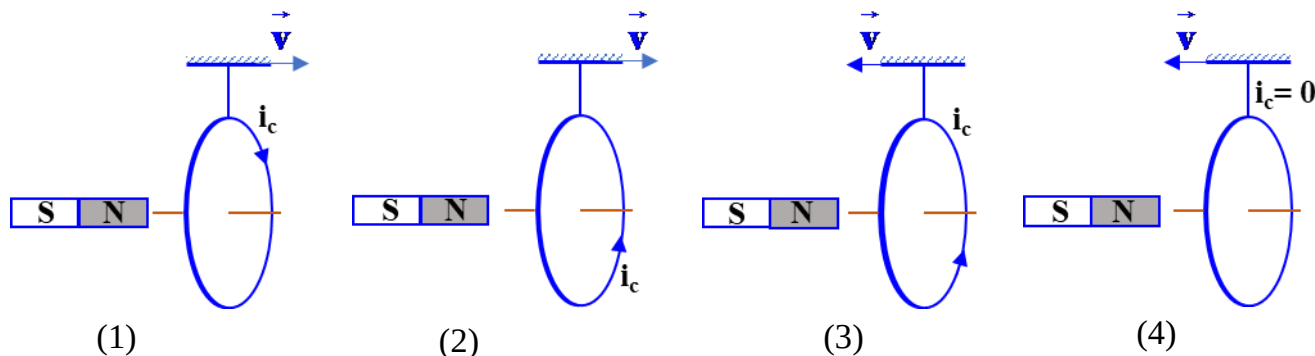
D. sự biến thiên của từ thông qua một mạch điện kín, phẳng.

Câu 19. Trong hiện tượng cảm ứng điện từ. Dòng điện cảm ứng có chiều sao cho từ trường do nó sinh ra

C luôn luôn cùng chiều với từ trường Trái Đất.

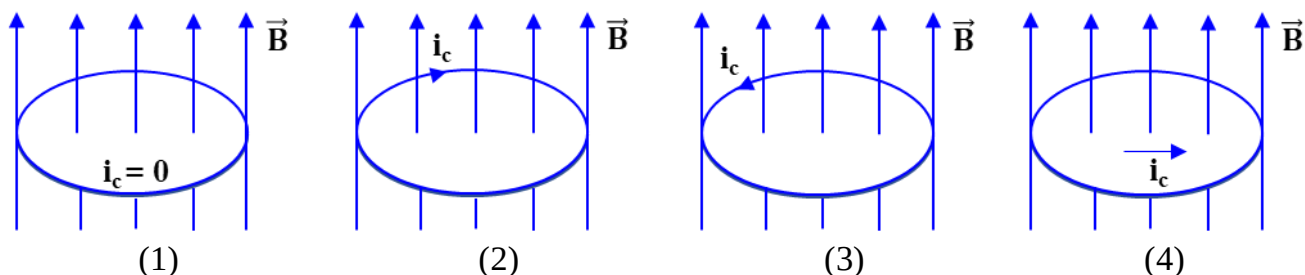
- A. có tác dụng chống lại nguyên nhân đã gây ra nó.
 B. có tác dụng cộng hưởng với nguyên nhân đã gây ra nó.
 C. luôn luôn ngược chiều với từ trường Trái Đất.

Câu 20. Hình vẽ nào sau đây xác định **đúng** chiều dòng điện cảm ứng khi cho vòng dây dịch chuyển lại gần hoặc ra xa nam châm?



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

Câu 21. Một vòng dây đặt cố định trong từ trường đều. Khi độ lớn cảm ứng từ B giảm thì hình vẽ nào xác định **đúng** chiều dòng điện cảm ứng?



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

Câu 22. Một khung dây dẫn hình chữ nhật có diện tích 200cm^2 , ban đầu ở vị trí song song với các đường sức từ của một từ trường đều có độ lớn $B = 0,01\text{T}$. Khung quay đều trong thời gian $\Delta t = 0,04\text{s}$ đến vị trí vuông góc với các đường sức từ. Độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là

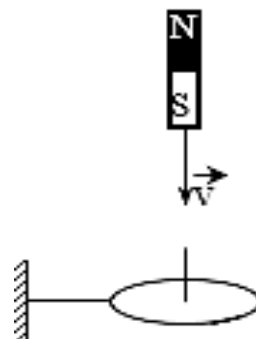
- A. 12mV . B. 5mV . C. $3,6\text{V}$. D. $4,8\text{V}$

Câu 23. Một khung dây hình vuông cạnh 5cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 8 \cdot 10^{-4}\text{T}$. Từ thông qua hình vuông đó bằng 10^{-6}Wb . Góc hợp bởi vectơ cảm ứng từ với mặt phẳng của hình vuông đó bằng bao nhiêu?

- A. $\alpha = 0^\circ$. B. $\alpha = 30^\circ$. C. $\alpha = 60^\circ$. D. $\alpha = 90^\circ$.

Câu 24. Xác định chiều dòng điện cảm ứng trong vòng dây khi nhìn vào mặt trên trong trường hợp cho nam châm rơi thẳng đứng xuyên qua tâm vòng dây giữ cố định như hình vẽ:

- A. Dòng điện cảm ứng cùng kim đồng hồ.



B. Lúc đầu dòng điện ngược kim đồng hồ, khi nam châm xuyên qua đổi chiều cùng chiều kim đồng hồ.

C. Không có dòng điện cảm ứng trong vòng dây.

D. Lúc đầu dòng điện cùng kim đồng hồ, khi nam châm xuyên qua đổi chiều ngược chiều kim đồng hồ.

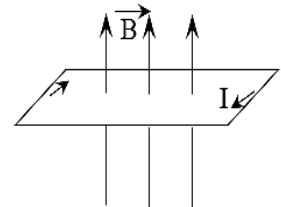
Câu 25. Một vòng dây dẫn được đặt trong một từ trường đều, rộng sao cho mặt phẳng của vòng dây vuông góc với đường cảm ứng. Trong vòng dây xuất hiện một suất điện động cảm ứng nếu

A. Nó được chuyển động tịnh tiến dọc theo đường cảm ứng từ.

B. Nó được quay xung quanh trục vuông góc với đường cảm ứng từ.

C. Nó được quay xung quanh một trục trùng với đường cảm ứng từ

D. Nó được chuyển động tịnh tiến theo phương vuông góc với từ trường.



Câu 26. Điện áp $u = 220\sqrt{2} \cos 60\pi t$ (V) có giá trị cực đại bằng

A. $220\sqrt{2}$ V.

B. 220 V.

C. 60 V.

D. 60π V.

Câu 27. Dòng điện xoay chiều trong một đoạn mạch có cường độ là $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Đại lượng I_0 được gọi là

A. cường độ dòng điện cực đại.

B. cường độ dòng điện tức thời.

C. cường độ dòng điện hiệu dụng

D. cường độ dòng điện.

Câu 28. Một dòng điện chạy qua một đoạn mạch có cường độ $i = 4 \cos \frac{2\pi t}{T}$ (A) ($T > 0$). Đại lượng T được gọi là

A. pha ban đầu của dòng điện.

B. tần số của dòng điện.

C. tần số góc của dòng điện.

D. chu kì của dòng điện.

Câu 29. Cường độ dòng điện $i = 2\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (A) có giá trị hiệu dụng là

A. 4 A.

B. 2 A.

C. $2\sqrt{2}$ V.

D. $\sqrt{2}$ V.

Câu 30. Cường độ dòng điện $i = 6 \cos(100\pi t + \pi)$ (A) có giá trị hiệu dụng là

A. 6 A.

B. $6\sqrt{2}$ V.

C. $3\sqrt{2}$ V.

D. $3\sqrt{3}$ V.

Câu 31. Điện áp $u = 141\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) có giá trị hiệu dụng bằng

A. 282 V.

B. 100 V.

C. 200 V.

D. 141 V.

Câu 32. Một vòng dây kín nằm trong mặt phẳng vuông góc với các đường cảm ứng từ. Nếu độ lớn cảm ứng từ tăng 2 lần thì từ thông qua vòng dây

A. tăng 2 lần.

B. tăng 4 lần.

C. không đổi.

D. giảm 4 lần.

Câu 33. Từ thông phụ thuộc vào các yếu tố nào sau đây ?

A. Điện trở suất dây dẫn làm khung.

B. Đường kính dây dẫn làm khung.

C. Hình dạng và kích thước của khung dây dẫn.

D. Điện trở của dây dẫn

Câu 34. Một khung dây dẫn hình vuông cạnh 20 cm nằm trong từ trường đều độ lớn $B = 1,2T$ sao cho các đường sức vuông góc với mặt khung dây. Từ thông qua khung dây đó là

- A. 24 Wb. B. 0,048 Wb. C. 480 Wb. D. 0 Wb.

Câu 35. Một hình vuông cạnh 5 cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 8.10^{-4} T$. Từ thông qua hình vuông đó bằng $10^{-6} Wb$. Góc hợp bởi vectơ cảm ứng từ với mặt phẳng của hình vuông đó là

- A. 30^0 . B. 45^0 . C. 60^0 . D. 0^0 .

Câu 36. Một khung dây có diện tích 5 cm^2 gồm 50 vòng dây. Đặt khung dây trong từ trường đều có cảm ứng từ B và quay khung theo mọi hướng. Từ thông qua khung có giá trị cực đại là $5.10^{-3} Wb$. Cảm ứng từ B có giá trị

- A. 0,2 T. B. 0,02 T. C. 2,5 T. D. 0,25 T.

Câu 37. Phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

- A. Lực từ tác dụng lên một đoạn dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện trong đoạn dây.
B. Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với chiều dài của đoạn dây.
C. Lực từ tác dụng lên một đoạn dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với góc hợp bởi đoạn dây và đường sức từ.
D. Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với cảm ứng từ tại điểm đặt đoạn dây.

Câu 38. Chọn một đáp án **sai**:

- A. Khi một dây dẫn có dòng điện đặt song song với đường cảm ứng từ thì không chịu tác dụng bởi lực từ.
B. Khi dây dẫn có dòng điện đặt vuông góc với đường cảm ứng từ thì lực từ tác dụng lên dây dẫn là cực đại.
C. Giá trị cực đại của lực từ tác dụng lên dây dẫn dài l có dòng điện I đặt trong từ trường đều B là $F_{\text{Max}} = IBl$.
D. Khi dây dẫn có dòng điện đặt song song với đường cảm ứng từ thì lực từ tác dụng lên dây là $F_{\text{Max}} = IBl$.

Câu 39. Phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

- A. Độ lớn của cảm ứng từ được xác định theo công thức $B = \frac{F}{Il \sin \alpha}$ phụ thuộc vào cường độ dòng điện I và chiều dài đoạn dây dẫn đặt trong từ trường.
B. Cảm ứng từ là đại lượng đặc trưng cho từ trường về mặt tác dụng lực.
C. Độ lớn của cảm ứng từ được xác định theo công thức $B = \frac{F}{Il \sin \alpha}$ không phụ thuộc vào cường độ dòng điện I và chiều dài đoạn dây dẫn đặt trong từ trường.
D. Cảm ứng từ là đại lượng vector.

Câu 40. Điều nào sau đây là **không đúng**? Cảm ứng từ tại mỗi điểm trong từ trường

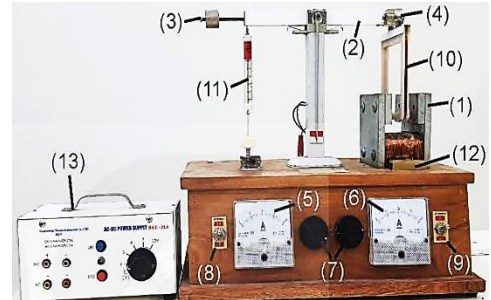
- A. Tiếp tuyến với đường sức từ tại điểm đó

- B. Cùng hướng với hướng của từ trường tại điểm đó
- C. Đặc trưng cho khả năng tác dụng lực từ tại điểm đó là mạnh hay yếu
- D. Có phương vuông góc với trục của kim nam châm thử nằm cân bằng tại điểm đó

DẠNG 2: Trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho thí nghiệm khảo sát lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện người ta sử dụng thiết bị như Hình 15.1.

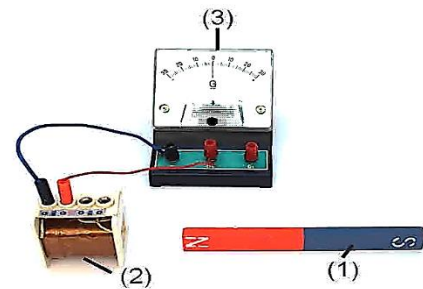
- a. Khi chưa cho dòng điện có cường độ I chạy qua đoạn dây dẫn đặt trong từ trường thì không xuất hiện lực từ $\vec{F}$ tác dụng lên đoạn dây dẫn.
- b. Lực từ $\vec{F}$ chỉ xuất hiện khi có dòng điện I chạy qua đoạn dây dẫn và $\vec{F}$ có phương vuông góc với đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường và $\vec{F}$ vuông góc với đường sức từ
- c. Chiều của lực từ $\vec{F}$ được xác định theo quy tắc bàn tay phải.
- d. Nguồn điện sử dụng trong thí nghiệm trên là nguồn điện có cường độ biến thiên theo thời gian



Hình 15.1. Bộ thí nghiệm lực từ và cảm ứng từ

Câu 2. Sử dụng các dụng cụ thí nghiệm: Nam châm (1), cuộn dây (2), điện kế (3) và dây dẫn. Bố trí thí nghiệm như Hình vẽ và điều chỉnh kim điện kế chỉ đúng vạch số 0.

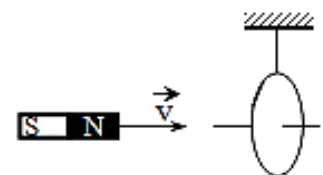
- a. Khi nam châm và ống dây đứng yên thì trong ống dây luôn luôn xuất hiện dòng điện.
- b. Khi đưa cực Bắc của nam châm lại gần hoặc ra xa cuộn dây thì kim điện kế lệch khỏi vạch số 0.
- c. Khi đưa nam châm lại gần ống dây, độ lớn từ thông tăng, dòng điện cảm ứng sẽ tạo ra từ trường ngược chiều với từ trường ban đầu.
- d. Khi nam châm dịch chuyển càng chậm thì kim điện kế dịch chuyển càng nhiều. Độ lớn của suất điện động cảm ứng không phụ thuộc vào tốc độ biến đổi của từ thông.



Thí nghiệm với nam châm và cuộn dây dẫn.

Câu 3. Cho nam châm dịch chuyển lại gần vòng dây như hình vẽ, hãy chỉ ra đáp án đúng, đáp án sai trong các ý sau:

- a. từ thông qua khung dây tăng.
- b. cảm ứng $\vec{B}_c$ của khung dây có chiều cùng chiều với cảm ứng từ $\vec{B}$ của nam châm.
- c. không có dòng điện cảm ứng trong vòng dây.
- d. dòng điện cảm ứng trong khung dây chỉ xuất hiện khi nam châm



đứng yên.

Câu 4. Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là **đúng**, phát biểu nào sau đây là **sai**?

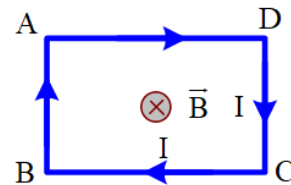
- a. Sóng điện từ cũng có những tính chất như sóng cơ học: có thể phản xạ, giao thoa, tạo sóng dừng.
- b. Sóng điện từ không truyền được trong chân không.
- c. Sóng điện từ mang năng lượng.
- d. Sóng điện từ là sóng ngang.

Dạng 3. Trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Một khung dây dẫn hình chữ nhật $ABCD$, với $AB = 30\text{cm}$, $BC = 20\text{cm}$, được đặt trong một từ trường đều có phương vuông góc với mặt phẳng của khung dây và có cảm ứng là $0,10\text{T}$. Cho dòng điện cường độ $5,0\text{A}$ chạy qua khung dây dẫn theo chiều A, B, C, D thì độ lớn lực từ tác dụng lên cạnh AB, BC, CD và DA lần lượt là F_1, F_2, F_3 và F_4 . Giá trị của $(F_1 + 2F_2 + 3F_3 + 4F_4)$ là bao nhiêu N?

Câu 2. Một khung dây hình tròn đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,06\text{ T}$ sao cho mặt phẳng khung dây vuông góc với các đường sức từ. Từ thông qua khung dây là $1,2 \cdot 10^{-5}\text{Wb}$. Bán kính vòng dây là bao nhiêu mm? (Kết quả làm tròn đến 2 chữ số thập phân)

Câu 3. Một đoạn dây dẫn đặt trong một từ trường đều có cảm ứng từ $0,35\text{ T}$. Khi dòng điện cường độ $14,5\text{ A}$ chạy qua đoạn dây dẫn, thì đoạn dây dẫn này bị tác dụng một lực từ bằng $1,65\text{ N}$. Biết hướng của dòng điện hợp với hướng của từ trường một góc 30° . Độ dài của đoạn dây dẫn đặt trong từ trường là bao nhiêu mét? (Kết quả làm tròn đến 2 chữ số thập phân)



Câu 4. Một vòng dây phẳng giới hạn diện tích $S = 5\text{ cm}^2$ đặt trong từ trường đều cảm ứng từ $B = 0,1\text{T}$. Mặt phẳng vòng dây làm thành với từ trường một góc $\alpha = 30^\circ$. Từ thông qua S là bao nhiêu (10^{-5} Wb)?

