



ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ II

NĂM HỌC 2024 - 2025

MÔN: VẬT LÝ - LỚP 12

A. KIẾN THỨC ÔN TẬP

Chương 3: TỪ TRƯỜNG

B. HƯỚNG DẪN ÔN TẬP

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

Chủ đề 1. Từ trường

- Nhận biết và hiểu được khái niệm về các đường sức từ.
- Nhận biết và hiểu được khái niệm, tác dụng của từ trường.
- Vận dụng được các đơn vị kiến thức đã học để giải được bài tập liên quan tới các đơn vị kiến thức về từ trường.

Chủ đề 2. Lực từ - Cảm ứng từ

Dạng 1. Tổng hợp lực từ tác dụng lên khung dây mang dòng điện

- Vận dụng công thức xác định được độ lớn và hướng của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường để giải được bài tập: $F = BIL\sin\alpha$.
- Hiểu được khái niệm về cảm ứng từ B và đơn vị tesla.
- Hiểu được đơn vị cơ bản và dẫn xuất để đo các đại lượng từ.

Dạng 2. Cân bằng của đoạn dây dẫn mang điện đặt trong từ trường

Chủ đề 3. Hiện tượng cảm ứng điện từ

Dạng 1. Từ thông

- Hiểu được khái niệm về từ thông và đơn vị weber.
- Vận dụng định luật Faraday và định luật Lenz để giải được các bài tập về cảm ứng điện từ.

Dạng 2. Suất điện động – Dòng điện cảm ứng

- Nhận biết và hiểu được bản chất của hiện tượng cảm ứng điện từ.

Dạng 3. Sóng điện từ

- Nhận biết và hiểu được bản chất của mô hình sóng điện từ, sự tạo thành và lan truyền của các sóng điện từ trong thang sóng điện từ.

Chủ đề 4. Dòng điện xoay chiều

- Nhận biết và hiểu được phương pháp tạo ra dòng điện xoay chiều.
- Hiểu, vận dụng được các công thức tính chu kỳ, tần số, giá trị cực đại và giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện, điện áp xoay chiều.
- Nhận biết được một số ứng dụng của dòng điện xoay chiều trong cuộc sống, tầm quan trọng của việc tuân thủ quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều trong cuộc sống.

II. BÀI TẬP

Tất cả bài tập trong SGK và SBT trong phạm vi kiến thức nêu ở mục B.I.

C. MỘT SỐ CÂU HỎI MINH HỌA THEO CHỦ ĐỀ

I. CHỦ ĐỀ 1: TỪ TRƯỜNG

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu 1. Từ trường đều là từ trường có

- A. độ lớn của từ trường tại mọi điểm là như nhau.
- B. vectơ cảm ứng từ tại mọi điểm đều bằng nhau.
- C. chiều của vectơ cảm ứng từ không đổi.
- D. độ lớn lực từ do từ trường đó tác dụng lên nam châm thử là không đổi.

Câu 2. Phát biểu nào sau đây về tính chất của các đường sức từ là **không** đúng?

- A. Tại một điểm trong từ trường ta có thể vẽ được một đường sức đi qua.
- B. Các đường sức là các đường cong hở.
- C. Các đường sức không bao giờ cắt nhau.
- D. Nơi có từ trường mạnh thì mật độ các đường sức cao.

Câu 3. Tính chất cơ bản của từ trường là:

- A. Gây ra lực hút tác dụng lên điện tích khác chuyển động trong nó.
- B. Gây ra lực đẩy tác dụng lên nam châm khác đặt trong nó.
- C. Không gây ra tương tác với một dòng điện đặt trong nó.
- D. Gây ra lực từ tác dụng lên các hạt mang điện chuyển động trong nó.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về từ phổ?

- A. Từ phổ của các nam châm có hình dáng khác nhau thì khác nhau.
- B. Từ phổ của hai nam châm có hình dáng giống nhau thì giống nhau.
- C. Từ phổ cho ta biết sự tồn tại của các đường sức từ.
- D. Từ phổ chính là hình ảnh của các đường sức từ.

2. Câu trắc nghiệm đúng/sai

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm:

- Thí sinh chỉ lựa chọn 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1. Nhận định nào đúng, sai trong các nhận định sau đây về từ trường của ống dây?

a)	Từ trường trong lòng ống dây là từ trường đều.	☐ Đ	☐ S
b)	Từ trường bên ngoài ống dây mạnh nhất ở giữa ống dây.	☐ Đ	☐ S
c)	Từ phổ bên ngoài ống dây có hình dạng giống từ phổ của nam châm thẳng.	☐ Đ	☐ S
d)	Khi nam châm thẳng đặt gần ống dây thì có tương tác như đặt gần một nam châm thẳng khác.	☐ Đ	☐ S

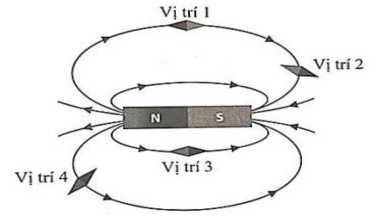
Câu 2. Nhận định nào đúng, sai trong các nhận định sau đây về đường sức từ?

a)	Đường sức từ của khung dây tròn có dạng là các đường tròn đồng tâm.	☐ Đ	☐ S
b)	Đường sức từ của dây dẫn thẳng là những đường thẳng vuông góc với dây dẫn.	☐ Đ	☐ S
c)	Qua mỗi điểm trong không gian chỉ có một đường sức từ.	☐ Đ	☐ S
d)	Mật độ đường sức thể hiện độ mạnh yếu của từ trường.	☐ Đ	☐ S

3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu 1. Một học sinh đặt 4 nam châm thử tại 4 vị trí khác nhau trong từ trường gây ra bởi thanh nam châm thẳng. Một học sinh khác mô tả sự định hướng của các nam châm thử này như hình bên. Trong hình này, có bao nhiêu nam châm thử được mô tả đúng sự định hướng?



Đáp số:				
---------	--	--	--	--

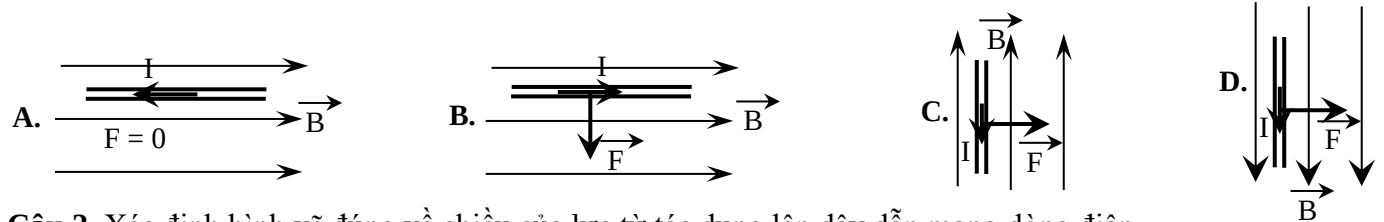
II. CHỦ ĐỀ 2: LỰC TỪ - CẢM ỨNG TỪ

Dạng 1. Lực từ tác dụng lên khung dây mang dòng điện

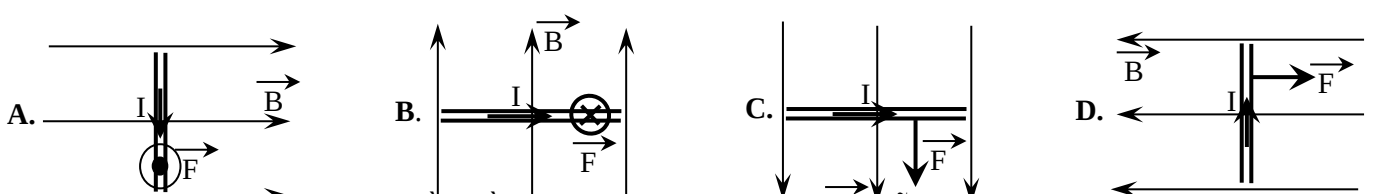
1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

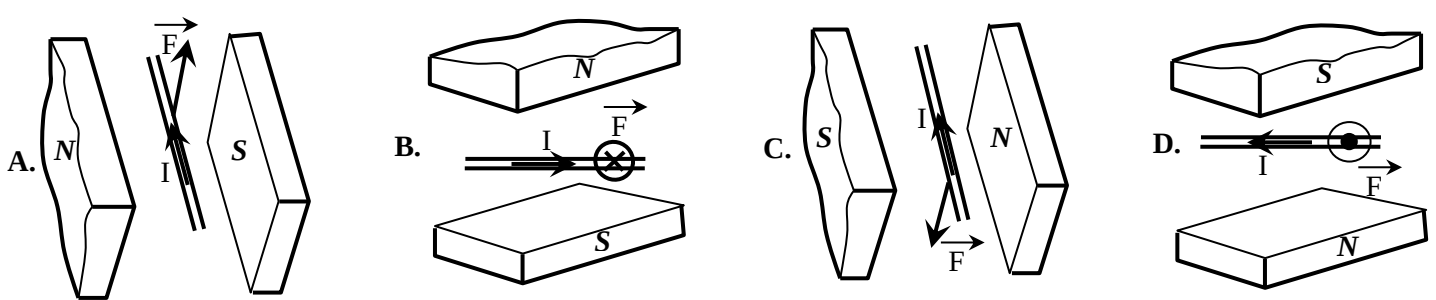
Câu 1. Xác định hình vẽ đúng về chiều của lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện.



Câu 2. Xác định hình vẽ đúng về chiều của lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện.



Câu 3. Xác định hình vẽ đúng về chiều của lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện.



Câu 4. Một đoạn dây dẫn dài 1,5 m mang dòng điện 10 A, đặt vuông góc trong một từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 1,2 T. Nó chịu một lực từ tác dụng là

- A. 18 N. B. 1,8 N. C. 0 N. D. 9 N.

Câu 5. Định nghĩa đơn vị cảm ứng từ như thế nào là đúng?

- A. $1 \text{ T} = 1 \text{ A} \cdot 1 \text{ N}$. B. $1 \text{ T} = \frac{1 \text{ N}}{1 \text{ A} \cdot 1 \text{ m}}$. C. $1 \text{ T} = \frac{1 \text{ N} \cdot 1 \text{ m}}{1 \text{ A}}$. D. $1 \text{ T} = \frac{1 \text{ N} \cdot 1 \text{ m}^2}{1 \text{ A}}$.

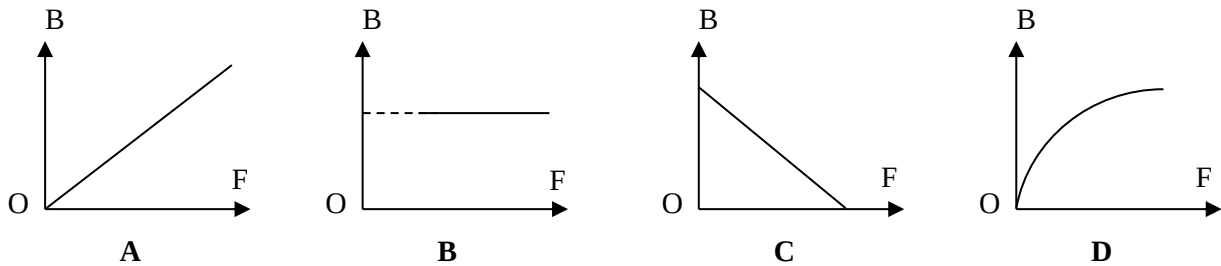
Câu 6. Các bước trong quá trình làm thực hành đo độ lớn cảm ứng từ là:

- (1) Bật công tắc nguồn. (2) Điều chỉnh cho cân thăng bằng.
(3) Đọc số chỉ của lực kế. (4) Đọc số chỉ của ampe kế.

Trình tự đúng là:

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

Câu 7. Đồ thị nào sau đây thể hiện mối quan hệ của độ lớn cảm ứng từ tại một điểm với độ lớn lực từ tác dụng lên đoạn dây đặt trong từ trường đó?



2. Câu trắc nghiệm đúng/sai

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm:

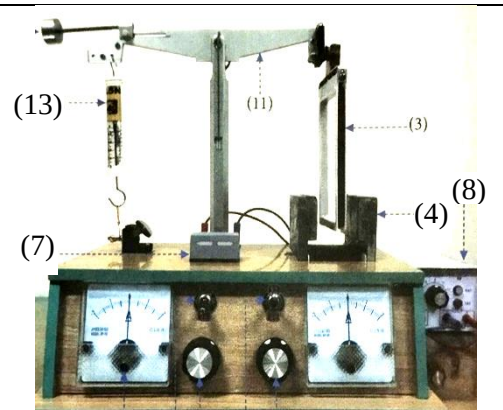
- Thí sinh chỉ lựa chọn 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1. Nhận định nào đúng, sai trong các nhận định về lực từ tác dụng lên dây dẫn có dòng điện?

a)	Phương của lực từ vuông góc với mặt phẳng tạo bởi dây dẫn và vectơ cảm ứng từ.	☐ Đ	☐ S
b)	Chiều của lực từ chỉ có thể xác định bằng quy tắc bàn tay trái.	☐ Đ	☐ S
c)	Lực từ không thể nằm trong mặt phẳng chứa dây dẫn.	☐ Đ	☐ S
d)	Điểm đặt của lực từ là trung điểm của đoạn dây.	☐ Đ	☐ S

Câu 2. Nhận định nào đúng, sai trong các nhận định về bộ thí nghiệm cân lực từ.

a)	(7) Hiện thị chiều dòng điện qua khung dây.	☐ Đ	☐ S
b)	(13) Hiện thị lực từ tác dụng lên khung dây.	☐ Đ	☐ S
c)	(4) cực từ bắc của nam châm điện.	☐ Đ	☐ S
d)	(8) bộ đổi nguồn.	☐ Đ	☐ S



3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu 1. Đặt một đoạn dây dẫn thẳng dài đặt xiên góc 30° so với các đường sức từ, từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 0,08 T. Dòng điện trong dây dẫn là 20A thì lực từ có độ lớn là 0,96N. Xác định chiều dài đoạn dây tính theo cm?

Đáp số:

Câu 2. Đặt một đoạn dây dẫn thẳng dài 50cm đặt xiên góc α so với các đường sức từ, từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 4mT. Dòng điện trong dây dẫn là 15A thì lực từ có độ lớn là 0,015N. Lấy $\pi = 3,14$. Xác định α ? Kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm.

Đáp số:

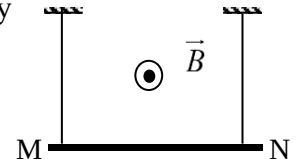
Dạng 2. Cân bằng của đoạn dây dẫn mang điện đặt trong từ trường

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

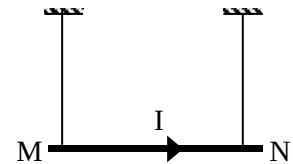
Câu 1. Dây dẫn MN treo bằng dây mảnh như hình vẽ. Khi có dòng điện đi qua dây thì lực căng dây sẽ thay đổi như thế nào?

- A. Không thay đổi.
B. Chỉ thay đổi khi cường độ dòng điện rất lớn.
C. Chiều từ N đến M sẽ làm giảm lực căng dây.
D. Chiều từ M đến N sẽ làm giảm lực căng dây.



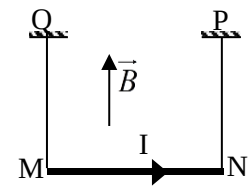
Câu 2. Dây dẫn MN treo bằng dây mảnh như hình vẽ. Lực căng dây có thể bằng không trong trường hợp nào?

- A. $\vec{B}$ hướng xuống. B. $\vec{B}$ hướng vuông góc và đi ra mặt giấy (dấu “.”).
C. $\vec{B}$ hướng lên. D. $\vec{B}$ hướng vuông góc và đi ra mặt giấy (dấu “+”).



Câu 3. Dây dẫn MN có dòng điện đi qua, treo bằng dây mảnh trong từ trường đều như hình vẽ. Khi cân bằng thì

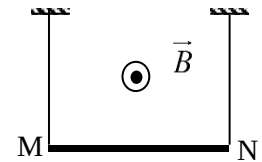
- A. Dây QM bị lệch còn dây PN vẫn có phương thẳng đứng.
B. Dây PN bị lệch còn dây QM vẫn có phương thẳng đứng.
C. Dây QM và PN cùng lệch một góc so với phương thẳng đứng.
D. Dây QM và PN cùng lệch sang một bên với cùng một góc.



2. Câu trắc nghiệm đúng/sai

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm:

- Thí sinh chỉ lựa chọn 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.



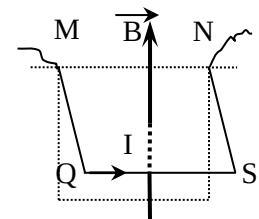
Câu 1. Dây dẫn MN có chiều dài 20cm, khối lượng của dây là $D = 0,08 \text{ kg}$. Treo dây như hình vẽ. Biết $B = 0,04 \text{ T}$.

a)	Khi chưa có dòng điện qua MN thì dây đã bị căng do trọng lực kéo xuống.	☐ Đ	☐ S
b)	Khi có dòng điện $I = 5 \text{ A}$ đi qua thì lực từ tác dụng lên dây có độ lớn là $0,04 \text{ N}$.	☐ Đ	☐ S
c)	Khi có dòng điện $I = 10 \text{ A}$ đi qua thì lực căng dây bằng 0.	☐ Đ	☐ S
d)	Khi có dòng điện $I = 8 \text{ A}$ đi qua theo chiều từ M đến N thì lực căng mỗi dây là $0,368 \text{ N}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$	☐ Đ	☐ S

3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu 1. Dùng một dây đồng gấp lại thành ba cạnh của một hình chữ nhật, hai đầu M, N có thể quay trục nằm ngang như hình vẽ. Khung đặt trong từ trường đều phương thẳng đứng chiều từ dưới lên trên. Khi cho dòng điện có $I = 5 \text{ A}$ chạy vào khung thì khung lệch khỏi mặt phẳng thẳng đứng theo phương ngang 1cm. Biết $MQ = NS = a = 10 \text{ cm}$; $QS = b = 15 \text{ cm}$; $B = 0,03 \text{ T}$; $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tìm khối lượng của khung tính theo đơn vị g. Kết quả làm tròn đến hàng phần mười.



Đáp số:

III. CHỦ ĐỀ 3: HIỆN TƯỢNG CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ

Dạng 1. Từ thông

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu 1. Từ thông qua một diện tích S (phẳng) có giá trị cực đại khi:

- A. Mặt phẳng (S) song song với các đường cảm ứng từ.
- B. Mặt phẳng (S) vuông góc với các đường cảm ứng từ.
- C. Góc giữa mặt phẳng (S) và các đường cảm ứng từ là $\pi/3(\text{rad})$.
- D. Góc giữa mặt phẳng (S) và các đường cảm ứng từ là 120° .

Câu 2. Từ thông qua một diện tích S (phẳng) có giá trị âm khi:

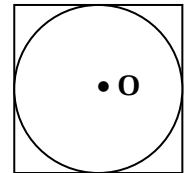
- A. Pháp tuyến của mặt phẳng (S) vuông góc với các đường cảm ứng từ.
- B. Pháp tuyến của mặt phẳng (S) tạo với các đường cảm ứng từ một góc nhọn.
- C. Pháp tuyến của mặt phẳng (S) tạo với các đường cảm ứng từ một góc 120° .
- D. Mặt phẳng (S) tạo với các đường cảm ứng từ góc 60° .

Câu 3. Đơn vị từ thông có thể là: A. N/m^2 . B. $\phi \cdot \text{m}^2$. C. T/m^2 . D. $\text{T} \cdot \text{m}^2$.

Câu 4. Cho véc tơ pháp tuyến của tiết diện S vuông góc với các đường sức từ thì khi độ lớn cảm ứng từ tăng 2 lần, từ thông

- A. bằng 0. B. tăng 2 lần. C. tăng 4 lần. D. tăng 8 lần.

Câu 5. Trong hình vẽ, hình tròn tâm O đường kính a biểu diễn miền trong đó có từ trường đều có vectơ cảm ứng $\vec{B}$ vuông góc với hình tròn. Từ thông qua khung dây hình vuông cạnh a có độ lớn nào?



- A. $B \cdot a^2$. B. $\pi \cdot B a^2 / 4$. C. $B \cdot a^2 / 4$. D. $B \cdot \pi \cdot a^2$.

Câu 6. Một khung dây diện tích S đặt vuông góc với đường sức của từ trường đều có cảm ứng từ B. Quay khung dây một góc 90° thì từ thông qua khung sẽ

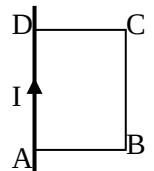
- A. tăng thêm một lượng B.S.
- B. giảm đi một lượng B.S.
- C. tăng thêm một lượng 2B.S.
- D. giảm đi một lượng 2B.S.

2. Câu trắc nghiệm đúng/sai

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm:

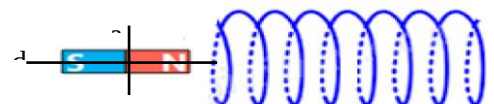
- Thí sinh chỉ lựa chọn 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1. Nhận định nào đúng, sai trong các nhận định sau? Một khung dây có cạnh đặt trùng với dây dẫn thẳng mang dòng điện I. Từ thông qua khung ở thời điểm hiện tại là $x(\text{Wb})$.



a)	Khung quay một góc 90° quanh trục quay là AD thì từ thông vẫn là x.	☐ Đ	☐ S
b)	Khung quay một góc 90° quanh trục quay là AB thì từ thông bằng 0.	☐ Đ	☐ S
c)	Khung quay một góc 180° quanh trục quay là AD thì từ thông bằng 2x.	☐ Đ	☐ S
d)	Khung quay một góc 180° quanh trục quay là AB thì từ thông vẫn là x.	☐ Đ	☐ S

Câu 2. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng? Phát biểu nào sai?



a)	Từ thông qua ống dây tăng khi đầu N của nam châm đi vào.	☐ Đ	☐ S
b)	Từ thông qua ống dây giảm khi đầu S của nam châm đi vào.	☐ Đ	☐ S
c)	Từ thông qua ống không đổi khi nam châm quay quanh trục trùng với đường thẳng d.	☐ Đ	☐ S
d)	Từ thông qua ống không đổi khi nam châm quay quanh trục trùng với đường thẳng a.	☐ Đ	☐ S

3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu 1. Hai khung dây tròn có mặt phẳng song song với nhau đặt trong từ trường đều. Khung dây 1 có đường kính 20 cm và từ thông qua nó là 30 mWb. Khung dây 2 có đường kính 40 cm. Xác định từ thông qua cuộn 2 theo đơn vị mWb?

Đáp số:

--	--	--	--

Câu 2. Khung dây dẫn hình chữ nhật có diện tích 20cm^2 gồm 200 vòng dây quay đều quanh trục đối xứng trong một từ trường đều $B = 0,2\text{T}$, có các đường sức từ vuông góc với trục quay. Trong quá trình khung dây quay, từ thông qua khung có giá trị cực đại bằng bao nhiêu?

Đáp số:

--	--	--	--

Câu 3. Một khung dây phẳng hình chữ nhật kích thước 3cm x 4cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 5.10^{-4}\text{T}$. Vector cảm ứng từ hợp với pháp tuyến của mặt phẳng khung dây một góc 60° . Từ thông qua khung dây là bao nhiêu? Kết quả tính theo đơn vị μWb .

Đáp số:

--	--	--	--

Dạng 2. Xác định suất điện động - Dòng điện cảm ứng

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu 1. Độ lớn suất điện động cảm ứng phụ thuộc vào:

- A. Độ biến thiên từ thông qua mạch nhiều hay ít. B. Độ biến thiên từ thông qua mạch âm hay dương.
C. Tốc độ biến thiên từ thông lớn hay nhỏ. D. Tốc độ biến thiên từ thông âm hay dương.

Câu 2. Thả một nam châm rơi tự do qua một vòng dây. Suất điện động cảm ứng khi nam châm vừa chạm mặt phẳng vòng dây và suất điện động cảm ứng khi nam châm vừa đi qua hết mặt phẳng vòng dây có gì khác nhau?

- A. Suất điện động cảm ứng lúc đi vào lớn hơn.
B. Suất điện động cảm ứng lúc đi ra lớn hơn.
C. Hai suất điện động cảm ứng có độ lớn bằng nhau.
D. Không so sánh được vì chiều đường sức ở hai cực khác nhau.

Câu 3. Khi đưa nam châm lại gần vòng dây thì hiện tượng nào sau đây **không** xảy ra?

- A. Từ thông qua vòng dây tăng.
B. Trong vòng dây xuất hiện xuất hiện dòng điện cảm ứng.
C. Dòng điện cảm ứng trong vòng dây đi theo chiều Abc.
D. Vòng dây sẽ chuyển động sang bên trái, cùng chiều dịch chuyển của nam châm.

Câu 4. Công thức nào sau đây **không** thể dùng để xác định suất điện động cảm ứng?

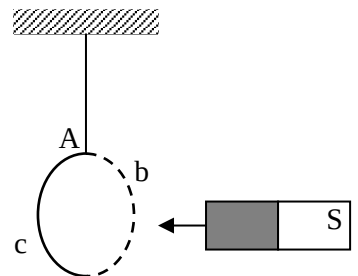
- A. $|e_c| = k \cdot \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right|$. B. $e_c = - \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$. C. $e_c = - S \cdot \frac{\Delta B}{\Delta t}$. D. $|e_c| = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$.

Câu 5. Một nam châm thẳng có từ trường hướng vào lòng ống dây. Trong trường hợp nào dưới đây suất điện động trong ống dây lớn nhất?

- A. Ống dây tiến lại gần nam châm với tốc độ v .
B. Nam châm và ống dây tiến lại gần nhau với tốc độ v .
C. Nam châm và ống dây tiến ra xa nhau với tốc độ v .
D. Nam châm tiến lại gần ống dây với tốc độ v .

Câu 6. Một khung dây dẫn diện tích S đặt vuông góc với đường sức của từ trường đều có cảm ứng từ B . Quay khung dây một góc 180° trong thời gian 1s thì suất điện động trong khung có độ lớn là

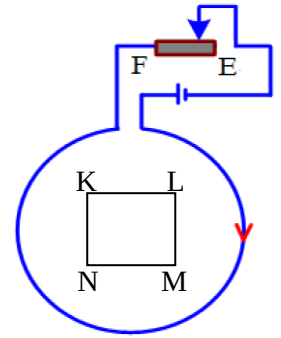
- A. $e_c = B.S$. B. $e_c = 2 B.S$. C. $e_c = B.S/2$. D. $e_c = 0$.



2. Câu trắc nghiệm đúng/sai

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm:

- Thí sinh chỉ lựa chọn 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.



Câu 1. Khung dây phẳng KLMN và dòng điện tròn cùng nằm trong mặt phẳng hình vẽ. Xác định phát biểu nào đúng, sai trong các phát biểu sau.

a)	Dịch chuyển khung dây lên hay xuống đều xuất hiện dòng điện cảm ứng.	☐ Đ	☐ S
b)	Dịch chuyển khung dây lên hay xuống thì không xuất hiện dòng điện cảm ứng.	☐ Đ	☐ S
c)	Khi dịch chuyển con chạy từ đầu E đến đầu F thì dòng điện cảm ứng có chiều LKNM.	☐ Đ	☐ S
d)	Khi xoay khung quanh trục đi qua KN khi trong khung không xuất hiện dòng điện cảm ứng.	☐ Đ	☐ S

3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu 1. Một khung dây phẳng đặt trong từ trường đều, các đường sức từ nằm trong mặt phẳng của khung. Trong 0,1 s đầu cảm ứng từ tăng từ 10^{-5} T đến $2 \cdot 10^{-5}$ T; 0,1 s tiếp theo cảm ứng từ tăng từ $2 \cdot 10^{-5}$ T đến $5 \cdot 10^{-5}$ T. Gọi e_1 và e_2 là suất điện động cảm ứng trong khung dây ở giai đoạn 1 và giai đoạn 2 thì e_2 gấp mấy lần e_1 .

Đáp số:

Câu 2. Một vòng dây dẫn kín, phẳng được đặt trong từ trường đều. Trong khoảng thời gian 0,04 s, từ thông qua vòng dây giảm đều từ giá trị $6 \cdot 10^{-3}$ Wb về 0 thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây có độ lớn là bao nhiêu V?

Đáp số:

Dạng 3. Sóng điện từ

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu 1. Đối với sự lan truyền sóng điện từ thì

- A. vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$ và vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ luôn cùng phương với phương truyền sóng.
- B. $\vec{E}$ cùng phương với phương truyền sóng, còn $\vec{B} \perp \vec{E}$.
- C. $\vec{E}$ và $\vec{B}$ luôn vuông góc với truyền phương truyền sóng.
- D. $\vec{B}$ cùng phương với phương truyền sóng, còn $\vec{E} \perp \vec{B}$.

Câu 2. Trong vùng không gian có từ trường biến thiên theo thời gian thì trong vùng đó xuất hiện

- A. điện trường tĩnh. B. điện trường xoáy. C. từ trường tĩnh. D. từ trường xoáy.

Câu 3. Trong vùng không gian có điện trường biến thiên theo thời gian thì trong vùng đó xuất hiện

- A. điện trường tĩnh. B. điện trường xoáy. C. từ trường tĩnh. D. từ trường biến thiên theo thời gian.

2. Câu trắc nghiệm đúng/sai

- Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm:
- Thí sinh chỉ lựa chọn 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
 - Thí sinh chỉ lựa chọn 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
 - Thí sinh chỉ lựa chọn 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
 - Thí sinh chỉ lựa chọn 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1. Trong các nhận định sau đây về sóng điện từ nhận định nào đúng, sai?

a)	Sóng điện từ là sóng ngang.	☐ Đ	☐ S
b)	Sóng điện từ có bước sóng càng nhỏ thì năng lượng càng bé.	☐ Đ	☐ S
c)	Sóng điện từ có bước sóng càng lớn thì độ đâm xuyên càng bé.	☐ Đ	☐ S
d)	Ánh sáng có bản chất là sóng điện từ.	☐ Đ	☐ S

3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu 1. Một sóng điện từ có tần số 30 MHz thì có bước sóng là bao nhiêu m?

Đáp số:				
---------	--	--	--	--

Câu 2. Một mạch dao động thì thu được sóng điện từ có $\lambda = 100$ km, tính tần số sóng đó theo kHz?

Đáp số:				
---------	--	--	--	--

Câu 3. Một sóng điện từ lan truyền trong chân không có bước sóng 1500 m. Lấy $c = 3 \cdot 10^8$ m/s. Biết sóng điện từ, thành phần từ trường tại một điểm biến thiên điều hòa với tần số f . Giá trị của f là bao nhiêu kHz?

Đáp số:				
---------	--	--	--	--

Chủ đề 4. DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu 1. Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào **không** dùng giá trị hiệu dụng:

- A. Hiệu điện thế. B. Cường độ dòng điện. C. Tần số. D. Suất điện động.

Câu 2. Điện áp hai đầu đoạn mạch có biểu thức: $u = 220\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V). Điện áp hiệu dụng của đoạn mạch là:

- A. 110 V. B. $110\sqrt{2}$ V. C. 220 V. D. $220\sqrt{2}$ V.

Câu 3. Trường hợp nào sau đây có thể gây nguy hiểm khi vừa dùng thiết bị vừa cầm điện?

- A. Sấy tóc. B. Nghe điện thoại. C. Hút bụi. D. Xem tivi.

Câu 4. Thiết bị nào sau đây **không sử dụng** dòng điện xoay chiều?

- A. Đèn ống. B. Thang máy. C. Bàn là. D. Máy tính cầm tay.

Câu 5. Cường độ dòng điện xoay chiều có biểu thức $i = 5\cos(100\pi t - \pi/3)$ A. Chu kỳ của dòng điện là

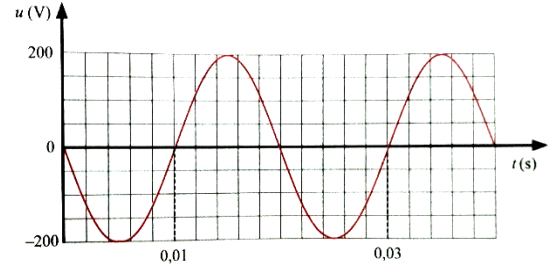
- A. 0,02 s. B. 0,04 s. C. 50 s. D. 25 s.

2. Câu trắc nghiệm đúng/sai

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm:

- Thí sinh chỉ lựa chọn 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1. Trong các nhận định sau về điện áp u được biểu diễn bằng đồ thị bên, nhận định nào đúng, sai?



a)	Điện áp hiệu dụng là 200 V.	☐ Đ	☐ S
b)	Chu kỳ của điện áp là 0,02 s.	☐ Đ	☐ S
c)	Đồ thị biểu diễn điện áp xoay chiều.	☐ Đ	☐ S
d)	Pha ban đầu là $\pi/2$ rad.	☐ Đ	☐ S

3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu 1. Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng là 220 cm^2 . Khung quay đều với tốc độ 50 vòng/giây quanh một trục đối xứng nằm trong mặt phẳng của khung dây trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ $\vec{B}$ vuông góc với trục quay và có độ lớn $0,2/\pi$ (T). Suất điện động cực đại trong khung dây bằng bao nhiêu?

Đáp số:

Câu 2. Một khung dây có 10 vòng quay đều với vận tốc góc $2,5$ vòng/s quanh trục Δ trong một từ trường đều B vuông góc với trục quay Δ . Từ thông cực đại gửi qua mỗi vòng của khung là $(1/\pi)\text{Wb}$. Suất điện động cực đại xuất hiện trong khung là bao nhiêu?

Đáp số:

----- Hết -----