

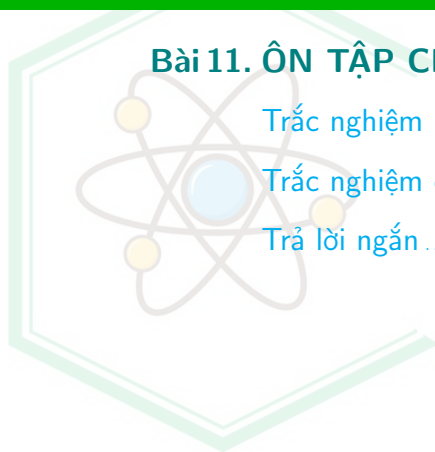
Mục lục

PHẦN II HỌC KỲ 2

Bài 11. ÔN TẬP CHƯƠNG 3	3
Ⓐ Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.....	3
Ⓑ Câu trắc nghiệm đúng/sai.....	6
Ⓒ Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.....	8
Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.....	9
Trắc nghiệm đúng/sai.....	9
Trả lời ngắn.....	9

PHẦN III ĐÁP ÁN

Bài 11. ÔN TẬP CHƯƠNG 3	11
Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.....	11
Trắc nghiệm đúng/sai.....	11
Trả lời ngắn.....	11



LỚP CÔ THẢO
S THẦY SANG
★★★★ VẬT LÝ ★★★★★



PHẦN

HỌC KỲ 2

A. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu thí sinh chọn một phương án

Câu 1. Tương tác nào sau đây **không phải** là tương tác từ?

- (A) Tương tác giữa hai dòng điện. (B) Tương tác giữa thanh sắt hút nam châm.
(C) Tương tác giữa nam châm và dòng điện. (D) Tương tác giữa Trái Đất hút một nam châm.

Câu 2. Cảm ứng từ của một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài tại một điểm M có độ lớn tăng khi

- (A) M dịch chuyển theo một đường sức từ.
(B) M dịch chuyển theo hướng vuông góc với dây và ra xa dây.
(C) M dịch chuyển theo đường song song với dây.
(D) M dịch chuyển theo hướng vuông góc với dây và lại gần dây.

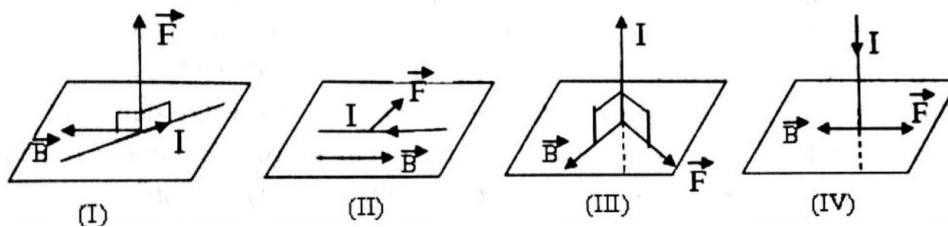
Câu 3. Từ trường **không** có xung quanh

- (A) nam châm tự nhiên. (B) một điện tích đứng yên.
(C) một đoạn dây dẫn có dòng điện. (D) nam châm điện.

Câu 4. Một đoạn dây có dòng điện được đặt trong từ trường đều có vector cảm ứng từ \vec{B} . Để lực từ tác dụng lên dây cực đại thì góc α giữa dây dẫn và \vec{B} phải bằng

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

Câu 5. Trong các hình vẽ sau về chiều của cảm ứng từ B , dòng điện I , lực từ F . Hình vẽ nào **đúng**?



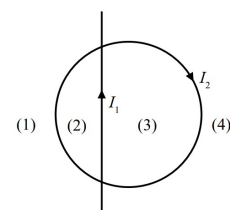
- (A) Hình III. (B) Hình I, II. (C) Hình I, III. (D) Hình II, IV.

Câu 6. Một đoạn dây dẫn thẳng dài 20 cm mang dòng điện 5 A đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,3 \text{ T}$. Lực từ tác dụng lên đoạn dây có giá trị 0,15 N. Đoạn dây hợp với vector cảm ứng từ một góc là

- (A) 20° . (B) 25° . (C) 30° . (D) 45° .

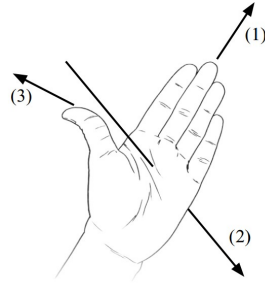
Câu 7.

Một dây dẫn thẳng mang dòng điện I_1 và một dây dẫn tròn mang dòng điện I_2 được bố trí trong không gian như hình bên. Trong những vùng không gian nào, vector cảm ứng từ do hai dòng điện gây ra có chiều ngược nhau?



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

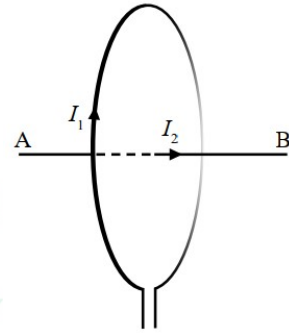
Câu 8. Hình bên mô tả quy tắc bàn tay trái dùng để xác định phương, chiều của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường. Theo quy tắc này, các hướng (1), (2), (3) là



- A** (1) lực từ; (2) vector cảm ứng từ; (3) dòng điện.
- B** (1) vector cảm ứng từ; (2) dòng điện; (3) lực từ.
- C** (1) dòng điện; (2) vector cảm ứng từ; (3) lực từ.
- D** (1) dòng điện; (2) lực từ; (3) vector cảm ứng từ.

Câu 9.

Một vòng dây phẳng có dạng hình tròn đặt trong không khí, bán kính 10 cm, bên trong có dòng điện chạy qua với cường độ $I_1 = 2,0$ A. Một đoạn dây dẫn thẳng AB mang dòng điện có cường độ $I_2 = 1,0$ A đặt xuyên qua tâm khung dây và vuông góc với mặt phẳng khung dây như hình bên. Lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn

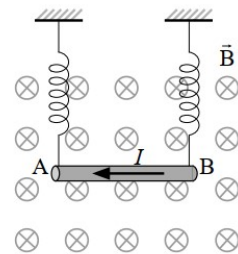


- A** 0 N.
- B** 0,2 N.
- C** 0,4 N.
- D** $8 \cdot 10^{-5}$ N.

Câu 10.

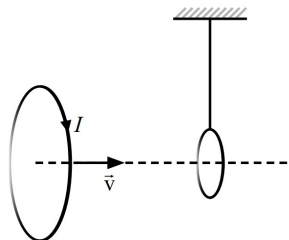
Đoạn dây AB có khối lượng m và độ dài ℓ ; hai lò xo giống hệt nhau và có cùng độ cứng k được bố trí như hình bên. Nếu độ giãn của hai lò xo tăng từ x_0 đến x khi có dòng điện cường độ I chạy từ B sang A thì cảm ứng từ có độ lớn bằng

- A** $\frac{mg}{I\ell}$.
- B** $\frac{mgx}{I\ell}$.
- C** $\frac{mgI}{\ell x_0}$.
- D** $\frac{mg}{I\ell} \left(\frac{x-x_0}{x_0} \right)$.



Câu 11.

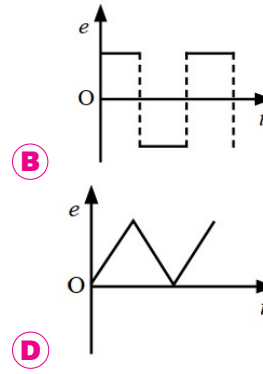
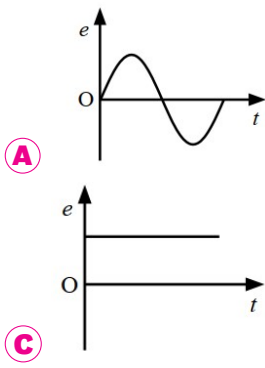
Một vòng dây dẫn hình tròn nhỏ được treo lơ lửng bởi một sợi dây cách điện. Một vòng dây dẫn khác đồng trục với vòng dây nhỏ, mang dòng điện I , dịch chuyển đến gần vòng dây nhỏ như hình bên. Vòng dây nhỏ sẽ



- A** bị hút về phía vòng dây lớn.
- B** bị đẩy bởi vòng dây lớn.
- C** không chịu tác dụng của lực nào.
- D** đứng yên.

Câu 12. Một khung dây dẫn quay xung quanh một trục trong một mặt phẳng vuông góc với các đường sức của một từ trường đều với tốc độ góc không đổi. Đồ thị nào dưới đây biểu diễn sự phụ thuộc thời gian của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung?

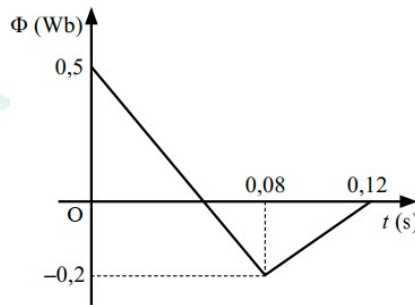




Câu 13. Một khung dây phẳng gồm N vòng dây, tiết diện hình tròn có bán kính r . Khung dây được đặt trong một từ trường đều có vector cảm ứng \vec{B} vuông góc với mặt phẳng tiết diện của nó. Từ thông qua khung dây được xác định bởi biểu thức nào sau đây?

- (A) $NB\pi r^2$. (B) $\frac{1}{2}NB\pi r^2$. (C) $B\pi r^2$. (D) $\frac{1}{2}B\pi r^2$.

Câu 14. Từ thông gửi qua mặt giới hạn của một khung dây dẫn được đặt trong từ trường có giá trị biến thiên theo thời gian được mô tả trong đồ thị ở hình bên.



Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây có độ lớn cực đại là

- (A) 5 V. (B) 10 V. (C) 8,75 V. (D) 4,16 V.

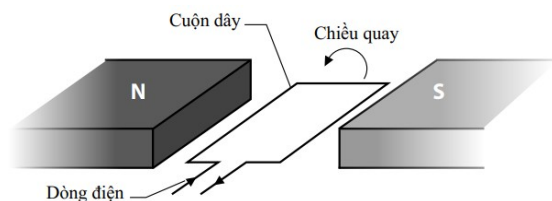
Câu 15. Nội dung nào sau đây về mô hình sóng điện từ là **không** chính xác?

- (A) Từ trường biến thiên theo thời gian làm xuất hiện điện trường xoáy trong không gian.
 (B) Điện trường biến thiên làm xuất hiện từ trường biến thiên.
 (C) Điện từ trường lan truyền trong không gian gọi là sóng điện từ.
 (D) Sóng điện từ không truyền được trong chân không.

Câu 16. Thiết bị nào sau đây chỉ hoạt động với dòng điện xoay chiều?

- (A) Bóng đèn. (B) Động cơ điện. (C) Máy biến áp. (D) Chuông điện.

Câu 17. Một cuộn dây phẳng, hình chữ nhật được đặt giữa hai cực của nam châm. Cho dòng điện đi qua cuộn dây thì cuộn dây quay xung quanh trục của nó theo chiều như hình dưới.



Điều nào sau đây sẽ làm cho cuộn dây quay theo chiều ngược lại?

- (A) Giảm cường độ dòng điện đi qua cuộn dây.



- B** Tăng số vòng dây quấn của cuộn dây.
- C** Đảo chiều của dòng điện đi qua cuộn dây.
- D** Đảo chiều của dòng điện đi qua cuộn dây, đồng thời đảo hai cực của nam châm.

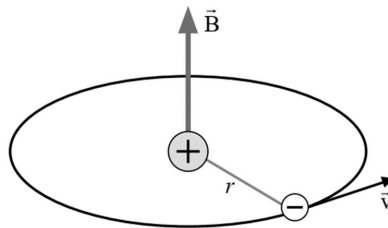
Câu 18. Một dòng điện xoay chiều có cường độ phụ thuộc thời gian theo phương trình: $i = 2 \cos(100\pi t)$ A. Trong giây đầu tiên kể từ gốc thời gian ($t = 0$), dòng điện này đổi chiều bao nhiêu lần?

- A** 2.
- B** 50.
- C** 100.
- D** 99.

B. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/SAI

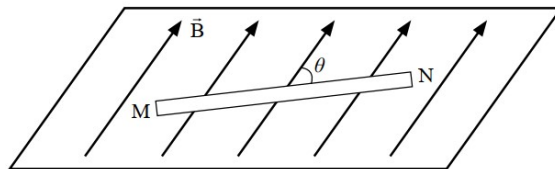
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai

Câu 1. Theo lý thuyết cổ điển, mô hình nguyên tử hydrogen gồm electron quay quanh hạt nhân trên quỹ đạo tròn có bán kính $5,3 \cdot 10^{-11}$ m với tốc độ v .



Phát biểu	Đ	S
a) Sự chuyển động của electron quanh hạt nhân tạo nên một dòng điện tròn.		
b) Tốc độ của electron không phụ thuộc vào chuyển động nhiệt của nguyên tử hydrogen.		
c) Chiều của vector cảm ứng từ do dòng điện này tạo ra tại tâm của nguyên tử được biểu diễn như hình bên.		
d) Độ lớn cảm ứng từ do dòng điện này gây ra tại vị trí hạt nhân có giá trị không đổi.		

Câu 2. Một đoạn dây dẫn MN có khối lượng m , độ dài L , mang dòng điện I , được giữ lơ lửng trong một mặt phẳng nằm ngang nhờ một từ trường đều có các đường sức từ hợp một góc θ với đoạn dây và cũng nằm trong mặt phẳng nằm ngang như hình sau.

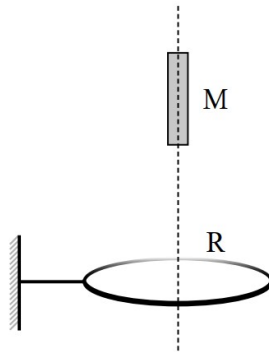


Phát biểu	Đ	S
a) Dòng điện qua đoạn dây có chiều từ M sang N.		
b) Cường độ dòng điện qua đoạn dây là $I = \frac{mg}{BL \sin \theta}$.		
c) Khi đoạn dây quay tròn trong mặt phẳng nằm ngang thì lực từ tác dụng lên nó có độ lớn không đổi.		



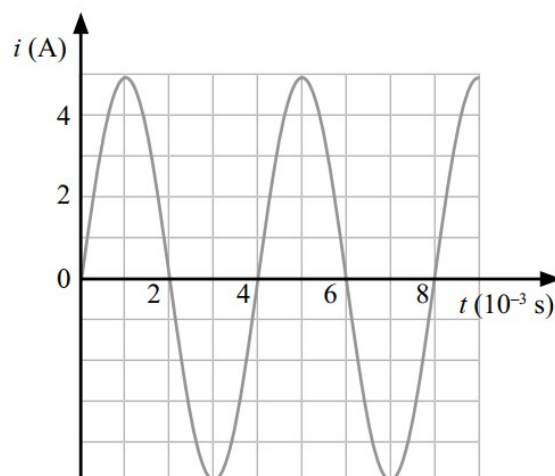
Phát biểu	Đ	S
d) Nếu đồng thời đổi chiều của các đường sức từ và chiều dòng điện thì lực từ tác dụng lên đoạn dây vẫn có chiều như cũ.		

Câu 3. Một nam châm nhỏ M được thả rơi xuyên qua một vòng dây R lắp cố định. Gọi g là gia tốc rơi tự do.



Phát biểu	Đ	S
a) Gia tốc của vật M sẽ lớn hơn g khi nó ở phía trên R và đang chuyển động về phía R .		
b) Gia tốc của vật M sẽ nhỏ hơn g khi nó ở phía dưới R và đang chuyển động ra xa R .		
c) Khi nam châm M đang rơi, trong vòng dây xuất hiện suất điện động cảm ứng.		
d) Khi nam châm M đang rơi, dòng điện cảm ứng xuất hiện trong vòng dây R có chiều kim đồng hồ khi nhìn từ trên xuống.		

Câu 4. Dòng điện do một máy phát điện tạo ra có cường độ biến theo thời gian được cho trong hình bên.



Phát biểu	Đ	S
a) Dòng điện được tạo ra là dòng điện xoay chiều.		
b) Chu kì của dòng điện là 4 s.		



Phát biểu	D	S
c) Cường độ dòng điện hiệu dụng có giá trị $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ A.		
d) Phương trình của dòng điện là: $i = 5 \cos \left(500\pi t - \frac{\pi}{2} \right)$ (A).		

C. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Trong một thí nghiệm đo cảm ứng từ bằng phương pháp cân "dòng điện" với chiều dài tương đương đoạn dây dẫn đặt trong từ trường của nam châm là 10 m và góc $\theta = 90^\circ$, người ta thu được kết quả như sau:

Lần đo	Cường độ dòng điện (A)	Lực từ (N)
1	0,1	0,02
2	0,2	0,05
3	0,3	0,07

Giá trị trung bình của độ lớn cảm ứng từ trong thí nghiệm trên là bao nhiêu T? (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần trăm.)

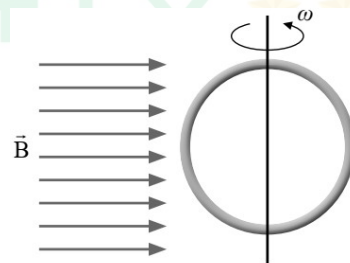
KQ:

Câu 2. Một đoạn dây dẫn thẳng có khối lượng trên đơn vị độ dài là 0,5 g/cm mang dòng điện 2 A chạy trên phương ngang. Cần một từ trường có độ lớn tối thiểu bằng bao nhiêu T để giữ cho sợi dây này không rơi xuống? Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần trăm.)

KQ:

Câu 3.

Một vòng dây tròn tiết diện 20 cm² được lắp một trục thẳng đứng và quay tròn xung quanh trục đó với tốc độ góc ω không đổi trong một từ trường đều $B = 0,05 \text{ T}$ có các đường sức từ vuông góc với trục quay của vòng dây (hình bên). Từ thông cực đại qua vòng dây là bao nhiêu mWb? (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần mười.)



KQ:

Câu 4. Một khung dây phẳng có diện tích tiết diện 40 cm², gồm 800 vòng dây. Trong khoảng thời gian 1,0 ms, khung dây quay từ vị trí có mặt phẳng khung dây vuông góc với các đường sức từ đến vị trí có mặt phẳng khung dây song song với các đường sức từ của một từ trường đều có độ lớn $5,0 \cdot 10^{-4} \text{ T}$. Độ lớn suất điện động cảm ứng trung bình xuất hiện trong khung dây là bao nhiêu V? (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần mười.)

KQ:

Câu 5. Trong thiên văn học, người ta có thể lập bản đồ các đám mây khí hydrogen trong vũ trụ bằng cách dò tìm sóng điện từ có bước sóng 21 cm do những đám mây này phát ra và lan truyền trong không gian. Tần số của sóng điện từ này là bao nhiêu GHz? (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần trăm.)

KQ:

Câu 6. Cho một dòng điện xoay chiều $i = 4\sqrt{2} \cos \left(100\pi t + \frac{\pi}{4} \right)$ (A) đi qua một vật dẫn có điện trở không đổi $R = 1200 \Omega$. Nhiệt lượng toả ra bởi dòng điện trên vật dẫn trong thời gian 15 phút là bao nhiêu MJ? (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần mười.)

KQ:



A. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

1. D	2. D	3. B	4. D	5. C	6. C	7. B	8. C	9. A	10. D
11. B	12. A	13. A	14. C	15. D	16. C	17. C	18. C		

B. Câu trắc nghiệm đúng/sai

Câu 1. a Đ b Đ c S d Đ	Câu 2. a Đ b Đ c S d Đ
Câu 3. a S b Đ c Đ d S	Câu 4. a Đ b S c Đ d Đ

C. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 0,02	Câu 2. 0,25	Câu 3. 0,1	Câu 4. 1,6	Câu 5. 1,43	Câu 6. 17,3
-------------	-------------	------------	------------	-------------	-------------



LỚP CÔ THẢO
& THẦY SANG
★★★★ VẬT LÝ ★★★★★



PHẦN

ĐÁP ÁN

K12 – CHƯƠNG 2

§11. ÔN TẬP CHƯƠNG 3

TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

1. D	2. D	3. B	4. D	5. C	6. C	7. B	8. C	9. A	10. D
11. B	12. A	13. A	14. C	15. D	16. C	17. C	18. C		

TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/SAI

Câu 1. a Đ b Đ c S d Đ	Câu 2. a Đ b Đ c S d Đ	Câu 3. a S b Đ c Đ d S
Câu 4. a Đ b S c Đ d Đ		

TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. 0,02	Câu 2. 0,25	Câu 3. 0,1	Câu 4. 1,6	Câu 5. 1,43	Câu 6. 17,3
-------------	-------------	------------	------------	-------------	-------------



LỚP CÔ THẢO
& THẦY SANG
★ ★ VẬT LÝ ★ ★