

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ I KHỐI 12 NĂM HỌC 2024-2025

ĐỀ 1

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

Câu 1. Chọn một đáp án **sai** khi nói về từ trường.

- A. Tại mỗi điểm trong từ trường chỉ vẽ được một và chỉ một đường sức từ đi qua.
- B. Các đường sức từ là những đường cong không khép kín.
- C. Các đường sức từ không cắt nhau.
- D. Tính chất cơ bản của từ trường là tác dụng lực từ lên nam châm hay dòng điện đặt trong nó.

Câu 2. 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.
- D. Trong hệ đơn vị quốc tế SI, cảm ứng từ được đo bằng đơn vị tesla (T).

Câu 3. Phát biểu nào sau đây là **đúng**? Một dòng điện đặt trong từ trường vuông góc với đường sức từ, chiều của lực từ tác dụng vào dòng điện sẽ không thay đổi khi

- A. đổi chiều dòng điện ngược lại.
- B. đổi chiều cảm ứng từ ngược lại.
- C. đồng thời đổi chiều dòng điện và đổi chiều cảm ứng từ.
- D. quay dòng điện một góc 90° xung quanh đường sức từ.

Câu 4. 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 5. Dòng điện xoay chiều 3 pha là:

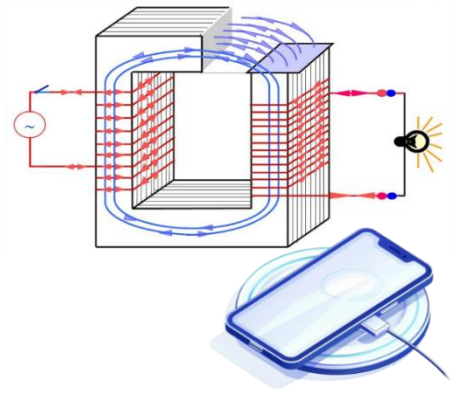
- A. hệ thống 3 dòng điện xoay chiều một pha có cùng biên độ, cùng tần số và lệch pha nhau $\frac{2\pi}{3}$.
- B. hệ thống 3 dòng điện xoay chiều một pha gây bởi 3 máy phát điện giống nhau.
- C. hệ thống 3 dòng điện xoay chiều có cùng biên độ và lệch pha nhau $\frac{2\pi}{3}$.
- D. hệ thống 3 dòng điện xoay chiều gây bởi 3 suất điện động cùng biên độ, cùng tần số và lệch pha nhau $\frac{2\pi}{3}$.

Câu 6. Một dòng điện xoay chiều có biểu thức điện áp tức thời là $u = 100\cos(100\pi t + \pi/3)$ A. Đáp án **không** chính xác ?

- A. Điện áp hiệu dụng là $50\sqrt{2}$ V.
- B. Chu kì điện áp là 0,02 (s.)
- C. Biên độ điện áp là 100 V.
- D. Tần số điện áp là 100 Hz

Câu 7. Phương pháp làm giảm hao phí điện năng trong máy biến áp là

- A. để máy biến áp ở nơi khô thoáng.
 B. lõi của máy biến áp được cấu tạo bằng một khối thép đặc.
 C. lõi của máy biến áp được cấu tạo bởi các lá thép mỏng ghép cách điện với nhau.
 D. tăng độ cách điện trong máy biến áp.



Câu 8. Sạc điện không dây hoạt động dựa trên hiện tượng nào để truyền điện từ nguồn điện đến điện thoại?

- A. hiện tượng quang điện. B. hiện tượng cảm ứng điện từ.
 C. hiện tượng điện phân. D. hiện tượng khúc xạ ánh sáng.

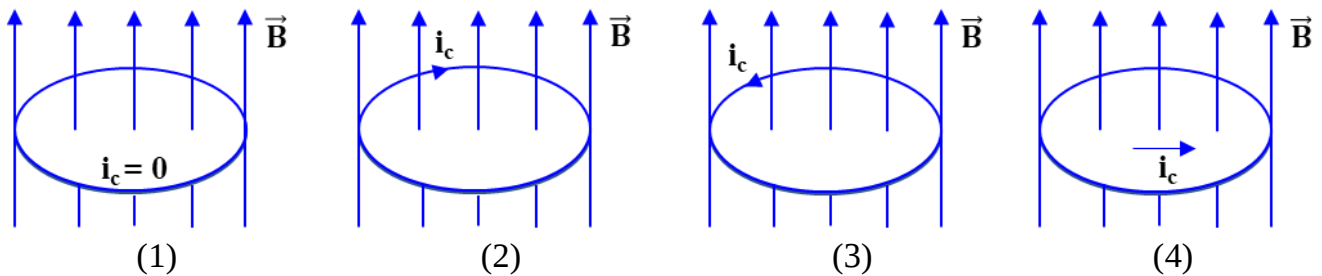
Câu 9. Khi một điện trường biến thiên theo thời gian sẽ sinh ra

- A. Điện trường xoáy. B. Từ trường.
 C. Một dòng điện. D. Từ trường và điện trường biến thiên.

Câu 10. Điện trường xoáy là điện trường

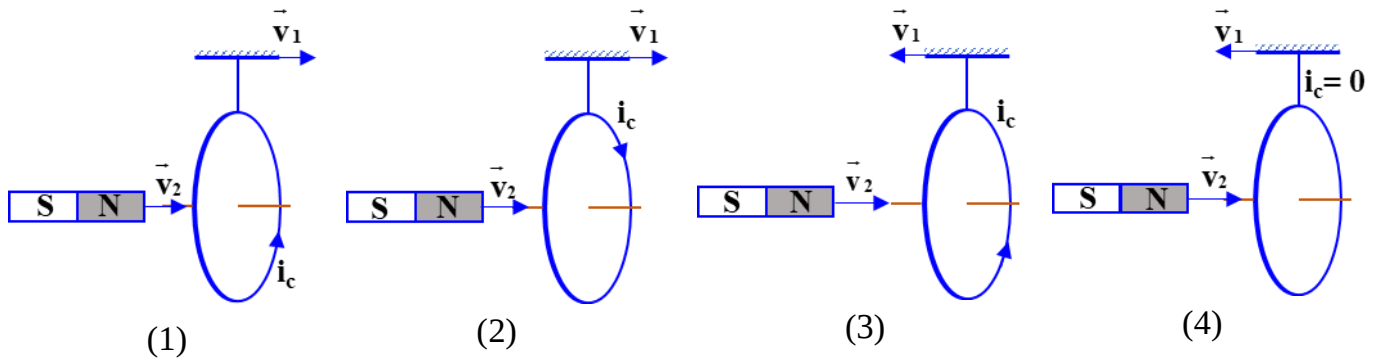
- A. có các đường sức là đường cong kín. B. có các đường sức không khép kín.
 C. giữa hai bản tụ điện có điện tích không đổi. D. của các điện tích đứng yên.

Câu 11. 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 12. Hình vẽ nào sau đây xác định **đúng** chiều dòng điện cảm ứng khi cho cả nam châm và vòng dây cùng dịch chuyển với $v_1 < v_2$?

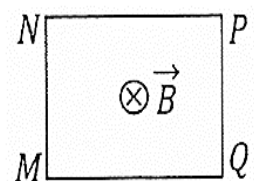


- A. (1). B. (2). C. (3). D. (4).

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 14. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 13. Một khung dây cường độ $0,5\text{ A}$ hình vuông cạnh $a = 20\text{ cm}$. Từ trường có độ lớn $0,15\text{ T}$ có phương vuông góc với mặt phẳng khung dây, có chiều từ ngoài vào trong. Xác định lực và độ lớn của các lực từ tác dụng lên các cạnh

- a. vì khung dây là hình vuông và từ trường có phương vuông góc với mặt phẳng khung dây nên lực từ qua các cạnh đều bằng nhau.
 b. lực từ tác dụng lên khung dây làm khung dây quay quanh một trục.
 c. lực từ qua các cạnh đều bằng nhau và đều hướng vào phía trong khung dây.



d. lực từ qua các cạnh đều bằng nhau và bằng 0,015 N. ☐

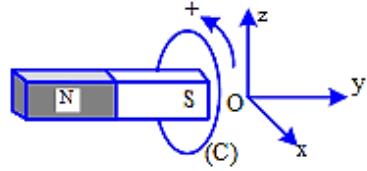
Câu 14. Một vòng dây dẫn kín, tròn, phẳng không biến dạng (C) có tiết diện 100 cm^2 đặt trong mặt phẳng song song với mặt phẳng Oxz, một nam châm thẳng đặt song song với trục Oy và chọn chiều dương trên (C) như hình vẽ.

a. Cho nam châm tiến ra xa vòng dây kín (C) thì từ thông qua (C) tăng. ☐

b. Nếu cho (C) quay đều theo chiều dương quanh trục quay song song với trục Oy thì trong (C) không có dòng điện cảm ứng. ☐

c. Khi nam châm tiến ra gần vòng dây kín (C) thì cảm ứng từ qua (C) tăng đều từ 0 đến 0,6 T. Từ thông qua vòng dây kín (C) bằng 0,06 Wb. ☐

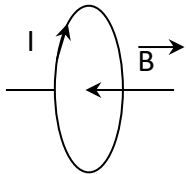
d. Khi vòng dây quay hợp với mặt phẳng Oxz một góc 60° , khi đó cảm ứng từ trong vòng dây có độ lớn là $B = 0,02 \text{ T}$. Độ biến thiên từ thông qua vòng dây là -10^{-4} Wb . ☐



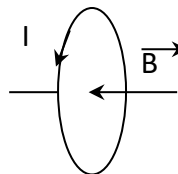
PHẦN III. Trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 15 đến câu 18

Câu 15. Cho chiều đường cảm ứng từ gây bởi dòng điện tại tâm vòng dây tròn như hình vẽ sau. Chiều dòng điện trong vòng dây là?

1. Hình 1



2. Hình 2



Đáp án:

--	--	--	--	--

Câu 16. Ở gần xích đạo, từ trường Trái Đất có thành phần nằm ngang bằng $3 \cdot 10^{-5} \text{ T}$ còn thành phần thẳng đứng rất nhỏ. Một đường dây điện đặt nằm ngang theo hướng Đông–Tây với cường độ không đổi là 1400 A . Lực từ của Trái Đất tác dụng lên đoạn dây 100 m là bao nhiêu Newton?

Đáp án:

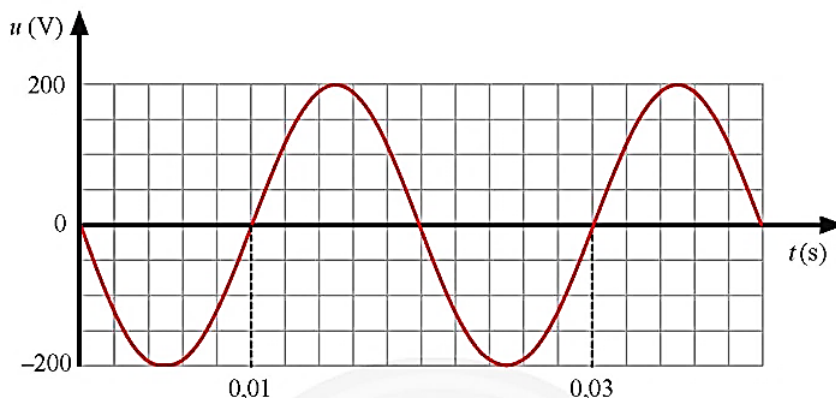
--	--	--	--	--

Câu 17. Một vòng dây phẳng giới hạn diện tích $S = 10 \text{ cm}^2$ đặt trong từ trường đều cảm ứng từ $B = 0,2 \text{ T}$. Mặt phẳng vòng dây làm thành với từ trường một góc $\alpha = 30^\circ$. Từ thông qua S là $a \cdot 10^{-4} \text{ Wb}$. Tính a?

Đáp án:

--	--	--	--	--

Câu 18. Xét dòng điện xoay chiều đi qua đoạn mạch chỉ chứa điện trở R. Đồ thị điện áp - thời gian được mô tả trong Hình 13.5. Hãy xác định giá trị hiệu dụng của điện áp theo đơn vị vôn. Kết quả làm trong đến hàng đơn vị.



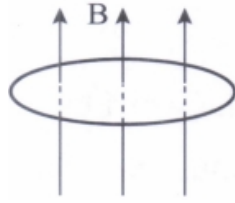
Đáp án:

--	--	--	--	--

PHẦN IV. Tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 19 đến câu 20

Câu 19. Một vòng dây dẫn phẳng có diện tích 160 cm^2 được đặt vuông góc với cảm ứng từ trong một

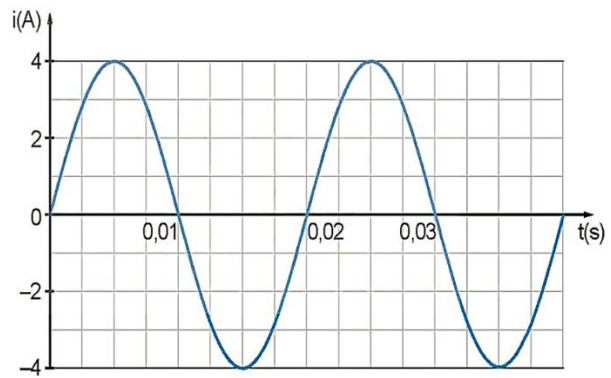
từ trường đồng nhất nhưng có độ lớn tăng đều với tốc độ $0,020 \text{ T/s}$ (Hình 3.3).



- Tìm độ lớn suất điện động cảm ứng trong vòng dây.
- Biết tổng điện trở của mạch là $5,0 \, \Omega$, tính cường độ của dòng điện cảm ứng trong vòng dây.

Câu 20. Dựa vào đồ thị biểu diễn cường độ dòng điện xoay chiều theo thời gian như Hình 17.3. Xác định:

- Tần số dao động, cường độ dòng điện hiệu dụng.
- Giá trị của cường độ dòng điện tại thời điểm $t = 0,02\text{s}$, viết biểu thức cường độ dòng điện.



Hình 17.3. Đồ thị biểu diễn cường độ dòng điện xoay chiều theo thời gian

ĐỀ ÔN TẬP 2

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

Câu 1. Tính chất cơ bản của từ trường là gây ra

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

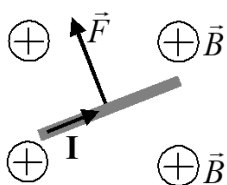
Câu 2. Để đặc trưng cho từ trường về phương diện tác dụng lực, người ta dùng

- A. vectơ cảm ứng từ. B. đường sức từ. C. nam châm thử. D. phương pháp từ phổ.

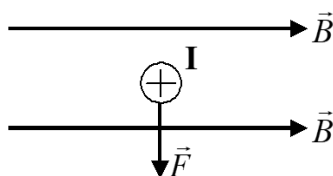
Câu 3. Chiều của lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện được xác định theo quy tắc

- A. bàn tay trái. B. vận đỉnh ốc. C. bàn tay phải. D. vào Nam ra Bắc.

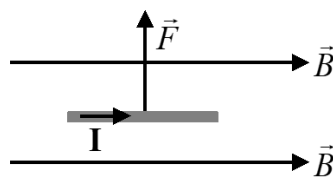
Câu 4. Hình nào sau đây biểu diễn **không** đúng vector lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường mô từ như hình dưới đây?



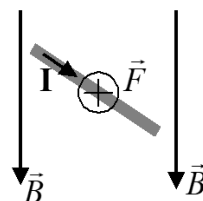
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

Câu 5. Đơn vị của cảm ứng từ B là

- A. Tesla B. Ôm. C. Vebe. D. Niuton.

Câu 6. Trong hiện tượng cảm ứng điện từ, suất điện động cảm ứng sinh ra do sự biến thiên của từ thông theo thời gian được xác định bằng biểu thức

- A. $e = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ B. $e = N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ C. $e = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ D. $e = N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$

Câu 7. Giá trị hiệu dụng của điện áp xoay chiều có biểu thức $u = 220\sqrt{5} \cos 100\pi t$ (V) là

- A. $220\sqrt{5}$ V. B. 220V. C. $110\sqrt{10}$ V. D. $110\sqrt{5}$ V.

Câu 8. Máy phát điện xoay chiều có nguyên tắc hoạt động dựa trên

- A. hiện tượng cảm ứng điện từ.
- B. tác dụng của dòng điện lên nam châm.
- C. tác dụng của từ trường lên dòng điện.
- D. hiện tượng tự cảm.

Câu 9. Tại một điểm trong không gian có sóng điện từ truyền qua thì tại đó véc tơ cảm ứng từ và véc tơ cường độ điện trường luôn

- A. cùng hướng với véc tơ vận tốc truyền sóng.
- B. dao động trong hai mặt phẳng song song nhau.
- C. dao động cùng pha, cùng tần số với nhau.
- D. ngược hướng và có độ lớn bằng nhau.

Câu 10. Định luật Fa-ra-day 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 11. Một dây dẫn dài 5 cm đặt trong từ trường đều và hợp với véc tơ cảm ứng từ một góc 30° . Dòng điện chạy trong dây dẫn có cường độ 2 A, cảm ứng từ của từ trường có độ lớn 0,5 T. Lực từ tác dụng lên dây dẫn có độ lớn bằng

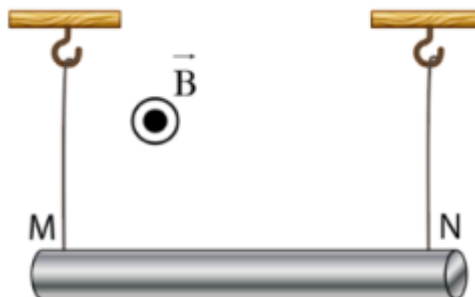
- A. 25 mN.
- B. 0,25 N.
- C. 250 mN.
- D. 430 mN.

Câu 12. Dòng điện xoay chiều chạy trong một đoạn mạch có cường độ $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi)$ (A). Đại lượng ω được gọi là

- A. cường độ dòng điện cực đại.
- B. pha của dòng điện.
- C. tần số góc của dòng điện.
- D. chu kì của dòng điện.

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

Câu 13. Treo đoạn dây dẫn MN có chiều dài 25 cm, khối lượng 10 g bằng hai dây mảnh, nhẹ sao cho dây dẫn MN nằm ngang cân bằng. Biết cảm ứng từ có chiều như hình vẽ và độ lớn 0,04 T. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.



- a) Khi cho dòng điện chạy qua đoạn dây dẫn, để lực căng dây bằng 0 thì lực từ tác dụng lên đoạn dây có chiều hướng xuống.
- b) Dòng điện có chiều từ N tới M thì lực từ tác dụng lên đoạn dây sẽ đặt tại trung điểm của đoạn dây và có chiều hướng lên.
- c) Dòng điện có chiều từ N đến M và cường độ 10 A thì lực căng mỗi dây bằng 0.

d) Dòng điện có chiều từ M đến N và cường độ 16 A thì lực căng mỗi dây bằng 0,26N.

Câu 14.

Khi nói về định luật Len-xơ về chiều dòng điện cảm ứng?

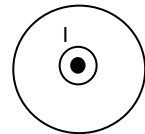
- Nếu từ thông ban đầu qua mạch kín tăng thì từ trường cảm ứng ngược chiều từ trường ban đầu. Từ trường cảm ứng sẽ cùng chiều từ trường ban đầu nếu từ thông qua mạch kín giảm.
- Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch kín có chiều sao cho từ trường cảm ứng có tác dụng chống lại sự biến thiên của từ thông ban đầu qua mạch kín.
- Định luật Len - xơ được dùng để xác định độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch điện kín.
- Từ trường của dòng điện cảm ứng luôn ngược chiều với từ trường ngoài sinh ra dòng điện cảm ứng.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 15. Một đoạn dây dẫn thẳng dài 20 cm, được đặt trong từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ là 0,04 T. Biết đoạn dây dẫn vuông góc với các đường sức từ. Khi cho dòng điện không đổi có cường độ 5 A chạy qua dây dẫn. Tính độ lớn lực từ tác dụng lên đoạn dây.

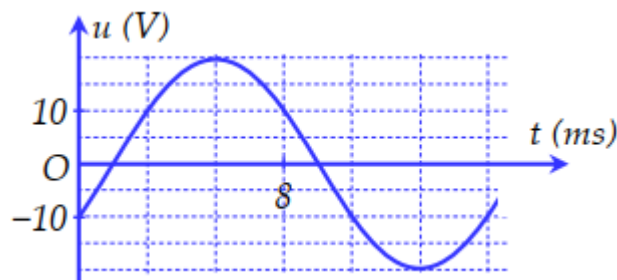
Câu 16. Một mặt có diện tích $S = 4,0 \text{ dm}^2$ được đặt trong từ trường đều và tạo với cảm ứng từ góc $\alpha = 30^\circ$. Từ thông qua mặt S là 4 Wb. Độ lớn của cảm ứng từ là bao nhiêu tesla (kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần trăm)?

Câu 17. Cho chiều dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn đặt vuông góc với mặt phẳng như hình vẽ sau. Chiều các đường sức từ của dòng điện?



- Theo chiều kim đồng hồ.
- Ngược chiều kim đồng hồ.

Câu 18. Đặt điện áp xoay chiều u có đồ thị biểu diễn theo thời gian t như hình bên vào hai đầu đoạn mạch chứa điện trở $R = 10 \Omega$.



Xác định cường độ dòng điện hiệu dụng chạy trong đoạn mạch.

PHẦN IV. Tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 19 đến câu 20

Câu 19. Dòng điện xoay chiều có biểu thức $i = 0,05\cos(100\pi t - \pi/3)$ A chạy qua đoạn mạch chỉ có điện trở thuần $R = 4 \Omega$.

- Giá trị cực đại của cường độ dòng điện là bao nhiêu ampe?
- Tần số của dòng điện trên là bao nhiêu Hz?

Câu 20. Cho từ thông qua một mạch điện biến đổi như đồ thị. Xác định:

- Độ biến thiên từ thông từ thời điểm 0 đến 0,2 s.
- Suất điện động cảm ứng từ thời điểm 0,4 s đến 1,0 s.

