**CHỦ ĐỀ 12: ĐẠI CƯƠNG VỀ DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU**

Họ và tên……………………………………………………………………………….Trường………………………………….

1. Một dòng điện chạy trong một đoạn mạch có cường độ (A) (f > 0). Đại lượng f 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.

1. Từ thông qua một khung dây dẫn phẳng biến thiên điều hòa theo thời gian với quy luật Ф = Ф0cos(ωt + φ1­) làm trong khung dây dẫn xuất hiện một suất điện động cảm ứng

e = E0 cos(ωt + φ2). Hiệu số φ1 – φ2 nhận giá trị nào sau đây?

**A.** . **B.** –. **C.** π. **D.** 0.

1. Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch có cường độ (A). Pha ban đầu của cường độ dòng điện này là

**A.** 3 rad. **B. ** rad. **C.** 100π rad. **D.** 100 rad.

1. Một dòng điện có cường độ (A). Khẳng định nào sau đây là **sai**?

**A.** Cường độ hiệu dụng bằng 3A.

**B.** Tần số dòng điện là 50 Hz.

**C.** Cường độ dòng điện cực đại bằng A.

**D.** Tại thời điểm t = 0, cường độ dòng điện i = 0.

1. Ở Việt Nam, mạng điện xoay chiều dân dụng có tần số là

**A.** 50π Hz. **B.** 100π Hz. **C.** 100 Hz. **D.** 50 Hz.

1. Suất điện động cảm ứng do máy phát điện xoay chiều một pha tạo ra có biểu thức (V). Giá trị cực đại của suất điện động này là

**A.** V. **B.** V. **C.** 110 V. **D.** 220 V.

1. Điện áp  (V). Có giá trị hiệu dụng bằng

**A.** 141 V. **B.** 200 V. **C.** 100 V. **D.** 282 V.

1. Số chỉ của vôn kế (dùng để đo điện áp xoay chiều) là 200V, tức là điện áp hai đầu vôn kế

**A.** có độ lớn cực đại là 200 V. **B.** có độ lớn cực tiểu là 200 V.

**C.** có giá trị hiệu dụng là 200 V. **D.** có giá trị tức thời ban đầu bằng 200 V.

1. Từ thông qua một vòng dây dẫn là (Wb) (t tính bằng s). Biểu thức của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây này là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

1. Phát biểu nào sau đây **sai** về dòng điện xoay chiều?

**A.** Cường độ dòng điện cực đại bằng lần cường độ dòng điện hiệu dụng.

**B.** Điện áp tức thời tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện tức thời.

**C.** Giá trị tức thời của cường độ dòng điện biến thiên điều hòa.

**D.** Cường độ dòng điện tức thời có độ lớn đạt cực đại hai lần trong 1 chu kì.

1. ****Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp xoay chiều u ở hai đầu một đoạn mạch vào thời gian t. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch bằng

 **A.**220 V. **B.** .

 **C.** . **D.** 200 V.

1. Khi từ thông qua một khung dây dẫn có biểu thức  thì trong khung dây xuất hiện một suất điện động cảm ứng có biểu thức . Biết Ф0, E0 và ω là các hằng số dương. Giá trị của ϕ là

**A.** rad. **B.** 0. **C.** rad. **D. ** rad.

1. Một khung dây dẫn phẳng quay đều với tốc độ góc ω quanh một trục cố định nằm trong mặt phẳng khung dây, trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay của khung. Suất điện động cảm ứng trong khung có biểu thức . Tại thời điểm t = 0, vectơ pháp tuyến của mặt phẳng khung dây hợp với vectơ cảm ứng từ một góc bằng

**A.** 450. **B.** 1800. **C.** 900. **D.** 1500.

1. Một khung dây dẫn phẳng, hình chữ nhật, diện tích 0,025 m2, gồm 200 vòng dây quay đều với tốc độ 20 vòng/s quanh một trục cố định trong một từ trường đều. Biết trục quay là trục đối xứng nằm trong mặt phẳng khung và vuông góc với phương của từ trường. Suất điện động hiệu dụng xuất hiện trong khung có độ lớn bằng 222 V. Cảm ứng từ có độ lớn bằng

**A.** 0,50 T. **B.** 0,60 T. **C.** 0,45 T. **D.** 0,40 T.

1. Một khunng dây dẫn dẹt hình chữ nhật có diện tích bằng 60 cm2, quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng khung) trong từ trường đều có vectơ mà ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,4T, Từ thông cực đại gửi qua khung dây là

**A.**1,2.10-3Wb. **B.** 4,8.10-3Wb. **C.** 2,4.10-3Wb. **D.** 0,6.10-3Wb.

1. một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng 500 cm2. Khung dây quay quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng khung) trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,2 T. từ thông cực đại của khung là

**A.**8 Wb. **B.**7 Wb. **C.** 5 Wb. **D.** 6 Wb.

1. Một khung dây dẫn quay đều quanh trục xx’ với tốc độ 150 vòng/phút trong một từ trường đều có cảm ứng từ  vuông góc với trục xx’. Ở một thời điểm nào đó thì từ thông gửi qua khung là 4 Wb thì suất điện động cảm ứng trong khung bằng  (V). Từ thông cực đại gửi qua khung là

**A.** 5 Wb. **B.** Wb. **C.** 6 Wb. **D.** Wb.

1. Một khung dây dẫn phẳng, dẹt có 200 vòng, mỗi vòng có diện tích 600 cm2. Khung dây quay đều quanh trục nằm trong mặt phẳng khung, trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 4,5.10-2 T. Suất điện động e trong khung có tần số 50 Hz. Chọn gốc thời gian lúc pháp tuyến của mặt phẳng khung cùng hướng với vectơ cảm ứng từ. Biểu thức của e là

**A.**  (V). **B.** (V).

**C.**  (V). **D.**  (V).

1. Một khung dây quay đều trong từ trường đều có cảm ứng từ  . Khi suất điện động cảm ứng trong khung có giá trị lần lượt là V và 5V thì từ thông qua khung tương ứng là  Wb và  Wb. Khung dây quay đều với tốc số góc là

**A.** 10π rad/s. **B.** 10 rad/s. **C.** 100π rad/s. **D.** 100 rad/s.

1. Điện áp ở hai đầu một đoạn mạch có biểu thức là  (V) (t tính bắng s). Giá trị của u ở thời điểm t = 5 ms là

**A.** 220 V. **B.** V. **C.** 220V. **D.** V.

1. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là . Tại thời điểm , cường độ dòng điện trong mạch có giá trị bằng

**A.** 0A. **B.** A. **C.** 2A. **D.** 4A.

1. Tại thời điểm t, điện áp  (trong đó u tính bằng V, t tính bằng s) có giá trị V và đang giảm. Sau thời điểm đó s điện áp này có giá trị là

**A.** –100V. **B.** V. **C.** V. **D.** 200 V.

1. Điện áp ở hai đầu một đoạn mạch là (V) (t tính bằng giây). Tại thời điểm t1, điện áp ở hai đầu đoạn mạch có giá trị là 80 V và đang giảm, đến thời điểm t2 = t1 + 0,015 s, điện áp ở hai đầu đoạn mạch có giá trị bằng

**A.** V. **B.** V. **C.** 40 V. **D.** 80 V.

1. Dòng điện xoay chiều sử dụng ở Việt nam có tần số 50 Hz. Tại t = 0, giá trị tức thời của dòng điện bằng 0. Trong giây đầu tiên, số lần giá trị tức thời của dòng điện bằng giá trị hiệu dụng của nó là

**A.** 25 lần. **B.** 200 lần. **C.** 100 lần. **D.** 50 lần.

1. Một dòng điện xoay chiều có tần số 60 Hz. Tại t = 0, giá trị tức thời của dòng điện bằng 0. Trong một giây đầu, số lần giá trị tức thời bằng giá trị hiệu dụng là

**A.** 60 lần. **B.** 120 lần. **C.** 240 lần. **D.** 30 lần.

1. Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch có dạng (A) (t tính bằng s). Số lần dòng điện đổi chiều trong 10 s là

**A.** 1000. **B.** 999. **C.** 500. **D.** 499.

1. Một vòng dây kín có tiết diện 100 cm2 và điện trở 0,314 Ω được đặt trong một từ trường đều cảm ứng từ có độ lớn 0,1T. Cho vòng dây quay đều với tốc độ góc  rad/s quanh một trục nằm trong mặt phẳng vòng dây và vuông góc với đường sức từ. Nhiệt lượng tỏa ra trên vòng dây khi nó quay được 1000 vòng là

**A.** 0,10 J. **B.** 1,00 J. **C.** 0,51 J. **D.** 3,14 J.

1. **** Đồ thị biểu diễn cường độ tức thời của một dòng điện như hình vẽ. Cường độ dòng điện tức thời có biểu thức

**A.**(A).

**B.** (A).

**C.** (A).

**D.** (A).

1. Trong hình là đồ thị biểu diễn sự biến đổi của điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch xoay chiều và cường độ dòng điện chạy trong đoạn mạch đó theo thời gian. Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về độ lệch pha giữa u(t) và i(t)?

u;i

t

u(t)

i(t)

0

**A.** u(t) nhanh pha so với i(t) một góc  rad. **B.** u(t) nhanh pha so với i(t) một góc  rad.

**C.** u(t) chậm pha so với i(t) một góc  rad. **D.** u(t) chậm pha so với i(t) một góc  rad.

1. Cho dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz chạy qua một đoạn mạch. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp cường độ dòng điện này bằng 0 là

**A.**s. **B.**s. **C.**s. **D.**s.

1. Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch có cường độ biến đổi điều hoà theo thời gian được mô tả bằng đồ thị ở hình sau:



Xét tính đúng/sai của các nhận định sau:

a)Trong 1 s, dòng điện đổi chiều 100 lần.

b)Cường độ dòng điện cực đại có giá trị I0 = – 4 A.

c)Biểu thức cường độ dòng điện là (A)

d) Giá trị tuyệt đối của cường độ dòng điện tức thời bằng cường độ dòng điện hiệu dụng lần thứ 2025 tại thời điểm *t* = 10,124 s.

1. Để tạo ra dòng điện xoay chiều ta cho một khung dây dẫn phẳng ABCD gồm 50 vòng dây, mỗi vòng có diện tích S = 100 cm2, quay đều với tốc độ 955 vòng/phút, quanh một trục vuông góc với các đường sức của một từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,2 T. Như hình bên.

Xét tính đúng/sai của các nhận định sau:

a) Dòng điện được tạo ra theo hiện tượng cảm ứng điện từ.

b) Tại vị trí khung dây như hình bên thì từ không qua khung dây bằng không.

c) Từ thông cực đại qua khung dây là 10 Wb.

d) Suất điện động hiệu dụng trong khung dây là V.

---HẾT---