**TRẮC NGHIỆM CÁC LOẠI MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỂU**

1. Điều nào sau đây là **đúng** khi nói về đoạn mạch xoay chiều chỉ có điện trở thuần?

**A.** Dòng điện qua điện trở và điện áp hai đầu điện trở luôn cùng pha.

**B.** Pha của dòng điện qua điện trở luôn bằng không.

**C.** Mối liên hệ giữa cường độ dòng điện và điện áp hiệu dụng là U = I/R.

**D.** Nếu điện áp ở hai đầu điện trở là u = U0sin(ωt + φ) V thì biểu thức dòng điện qua điện trở là i = I0sin(ωt) A.

*Trả lời các câu hỏi 2, 3, 4 với cùng dữ kiện sau:*

**Cho đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần R = 50 Ω. Đặt điện áp u = 120cos(100πt + π/3) V vào hai đầu đoạn mạch.**

1. Giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện trong mạch là

**A.** 2,4 A **B.** 1,2 A **C.** 2,4 A **D.** 1,2 A.

1. Biểu thức của cường độ dòng điện chạy qua điện trở là

**A.** i = 2,4cos(100πt) A **B.** i = 2,4cos(100πt + π/3) A.

**C.** i = 2,4cos(100πt + π/3) A **D.** i = 1,2cos(100πt + π/3) A.

1. Nhiệt lượng tỏa ra trên R trong thời gian 5 phút là

**A.** 43,2 J. **B.** 43,2 kJ. **C.** 86,4 J. **D.** 86,4 kJ.

1. Chọn phát biểu **đúng** khi nói về đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần R?

**A.** Dòng điện xoay chiều chạy qua điện trở luôn có pha ban ban đầu bằng không.

**B.** Dòng điện xoay chiều chạy qua điện trở luôn cùng pha với điện áp xoay chiều giữa hai đầu điện trở.

**C.** Nếu điện áp ở hai đầu điện trở có biểu thức dạng u = cos(ωt + π/2) V thì biểu thức cường độ dòng điện chạy qua điện trở R có dạng i = Uo cos(ωt) A

**D.** Cường độ hiệu dụng I của dòng điện xoay chiều chạy qua điện trở, điện áp cực đại U0 giữa hai đầu điện trở và điện trở R liên hệ với nhau bởi hệ thức I = 

1. Đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần R một điện áp xoay chiều có biểu thức u = U0cos(ωt) V thì cường độ dòng điện chạy qua điện trở có biểu thức i = Icos(ωt+ φi) A, trong đó I và φi được xác định bởi các hệ thức tương ứng là

**A.** I = ; ϕi = π **B.** I = ; ϕi =0 **C.** I = ; ϕi = - π **D.** I = ; ϕi = 0

1. Đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai điện trở thuần R1 = 20 Ω và R2 = 40 Ω mắc nối tiếp với nhau. Đặt vào giữa hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 120cos100πt V. Kết luận nào sau đây là **không** đúng ?

**A.** Dòng điện xoay chiều chạy qua hai điện trở thuần cùng pha với nhau.

**B.** Dòng điện xoay chiều chạy qua hai điện trở thuần có cùng cường độ hiệu dụng I = 2 A.

**C.** Dòng điện xoay chiều chạy qua hai điện trở thuần có biểu thức i = 2cos100πt A.

**D.** Dòng điện xoay chiều chạy qua hai điện trở thuần R1 và R2 có cường độ cực đại lần lượt là I01 = 6 A; I01 = 3 A

1. Đặt vào giữa hai đầu một đoạn mạch điện chỉ có điện trở thuần R = 220 Ω một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 220cos(100πt - π/3) V. Biểu thức cường độ dòng điện chạy qua điện trở thuần R là

**A.** i = cos(100πt - π/3) A. **B.** i = cos(100πt - π/6) A

**C.** i = 2cos(100πt - π/3) A **D.** i = 2cos(100πt + π/3) A

1. Biểu thức cường độ của dòng điện xoay chiều chạy qua một điện trở thuần R = 110 Ω là i = 2cos(100πt - π/3) A.Biểu thức điện áp xoay chiều giữa hai đầu điện trở là

**A.** u = 220cos(100πt) V **B.** u = 110cos(100πt ) V

**C.** u = 220cos(100πt + π/2) V **D.** u = 110cos(100πt + π/3) V

1. Phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

**A.** Cuộn cảm có tác dụng cản trở dòng điện xoay chiều, không có tác dụng cản trở dòng điện một chiều.

**B.** Điện áp tức thời giữa hai đầu cuộn thuần cảm và cường độ dòng điện qua nó có thể đồng thời bằng một nửa các biên độ tương ứng của chúng.

**C.** Cảm kháng của cuộn cảm tỉ lệ nghịch với chu kỳ của dòng điện xoay chiều.

**D.** Cường độ dòng điện qua cuộn cảm tỉ lệ với tần số dòng điện.

1. Với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm thì dòng điện trong mạch

**A.** sớm pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/2.

**B.** sớm pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/4.

**C.** trễ pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/2.

**D.** trễ pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/4.

1. Cảm kháng của cuộn cảm

**A.** tỉ lệ nghịch với tần số dòng điện xoay chiều qua nó.

**B.** tỉ lệ thuận với hiệu điện thế xoay chiều áp vào nó.

**C.** tỉ lệ thuận với tần số của dòng điện qua nó.

**D.** có giá trị như nhau đối với cả dòng xoay chiều và dòng điện không đổi.

1. Công thức cảm kháng của cuộn cảm L đối với tần số f là

**A.** ZL = 2πfL. **B.** ZL = πfL. **C.** ZL = **D.** ZL =

1. Khi tần số dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch chỉ chứa cuộn cảm tăng lên 4 lần thì cảm kháng của cuộn cảm

**A.** tăng 2 lần. **B.** tăng 4 lần. **C.** giảm 2 lần. **D.** giảm 4 lần.

1. Mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn thuần cảm với độ tự cảm L. Đặt vào hai đầu cuộn thuần cảm một điện áp xoay chiều u = Ucos(ωt + φ) V. Cường độ dòng điện **cực đại** của mạch được cho bởi công thức

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

1. Trong đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L, điện áp giữa hai đầu cuộn dây có biểu thức u = U0cos(ωt) V thì cường độ điện chạy qua đoạn mạch có biểu thức i = I cos(ωt + φi)A , trong đó I và φi được xác định bởi các hệ thức

**A.** I = U0ωL; ϕi =0 **B.** I = ; ϕi = - π **C.** I = ; ϕi = - π **D.** I = ; ϕi = π

1. Mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn thuần cảm với độ tự cảm L. Đặt vào hai đầu cuộn thuần cảm một điện áp xoay chiều có biểu thức u = U0cos(ωt + φ) V. Cường độ dòng điện **tức thời** của mạch có biểu thức là

**A.** i =  A **B.** i =  A

**C.** i =  A **D.** i =  A

1. Mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn thuần cảm với độ tự cảm L. Cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức i = I0cos(ωt + φ) A.Biểu thức của điện áp hai đầu cuộn thuần cảm là

**A.** u = I0ωLcos(ωt + φ - π/2) V. **B.** u = I0ωLcos(ωt + φ - π/2) V.

**C.** u = I0ωLcos(ωt + φ + π/2) V **D.** u = I0ωLcos(ωt + φ + π/2) V

1. Một cuộn dây dẫn điện trở không đáng kể được cuộn lại và nối vào mạng điện xoay chiều 127 V – 50 Hz. Dòng điện cực đại qua nó bằng 10A. Độ tự cảm của cuộn dây là

**A.** 0,04 (H). **B.** 0,08 (H). **C.** 0,057 (H). **D.** 0,114 (H).

1. Một cuộn dây có độ tự cảm L và điện trở thuần không đáng kể, mắc vào mạng điện xoay chiều tần số 60 Hz thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là 12A. Nếu mắc cuộn dây trên vào mạng điện xoay chiều có tần số 1000 Hz thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là

**A.** 0,72A. **B.** 200A. **C.** 1,4 A. **D.** 0,005A

1. Đặt vào hai đầu cuộn cảm L = 1/π (H) một điện áp xoay chiều u = 141cos(100πt) V. Cảm kháng của cuộn cảm có giá trị là

**A.** ZL = 200 Ω **B.** ZL = 100Ω **C.** ZL = 50Ω **D.** ZL = 25

1. Đặt vào hai đầu cuộn cảm L = 1/π (H) một điện áp xoay chiều 220 V – 50 Hz. Cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn cảm là

**A.** I = 2,2A **B.** I = 2A **C.** I = 1,6A **D.** I = 1,1A

1. Đặt vào hai đầu cuộn cảm L = 1/π (H) một điện áp xoay chiều u = 141cos(100πt) V. Cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn cảm là

**A.** I = 1,41A **B.** I = 1A **C.** I = 2A **D.** I = 100 A.

1. Đặt vào giữa hai đầu một đoạn mạch điện chỉ có cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = π (H) một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 120cos 100πt V. Dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch có biểu thức

**A.** i = 2,2cos100πt A. **B.** i = 2,2cos(100πt+ π/2) A.

**C.** i = 2,2 cos(100πt- π/2) A **D.** i = 2,2cos(100πt - π/2) A.

1. Đặt vào giữa hai đầu một đoạn mạch điện chỉ có cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 1/π (H) một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 220cos(100πt + π/6) V. Dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch có biểu thức

**A.** i = 2,2cos(100πt + π) A. **B.** i = 2,2cos(100πt+ π/2) A.

**C.** i = 2,2cos(100πt- π/3) A **D.** i = 2,2cos(100πt - π/3) A.

1. Điện áp u = 200cos(100πt) V đặt ở hai đầu một cuộn dây thuần cảm L = 1/π (H). Biểu thức cường độ dòng điện chạy qua cuộn cảm là

**A.** i = 2cos(100πt) A **B.** i = 2cos(100πt – π/2) A.

**C.** i = 2cos(100πt + π/2) A **D.** i = 2cos(100πt – π/4) A.

1. Mắc cuộn cảm có hệ số tự cảm L = 0,318 (H) vào điện áp u = 200cos(100πt + π/3) V. Biểu thức của dòng điện chạy qua cuộn cảm L là

**A.** i = 2cos(100πt + π) A. **B.** i = 2cos(100πt+ π/3) A.

**C.** i = 2cos(100πt- π/3) A **D.** i = 2cos(100πt - π/6) A.

1. Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch chỉ có cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 1/π (H) có biểu thức i = 2cos(100πt- π/6) A.Biểu thức điện áp xoay chiều giữa hai đầu đoạn mạch này là

**A.** u = 200cos(100πt + π/6) V. **B.** u = 200cos(100πt + π/3) V.

**C.** u = 200cos(100πt - π/6) V. **D.** u = 200cos(100πt - π/2) V.

1. **.** Đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm có hệ số tự cảm L. Điện áp tức thời và cường độ dòng điện tức thời của mạch là u và i. Điện áp hiệu dụng và cường độ hiệu dụng là U, I. Biểu thức nào sau đây là **đúng** ?

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

1. Cho một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần. Tại thời điểm t1 điện áp và dòng điện qua cuộn cảm có giá trị lần lượt là u1; i1. Tại thời điểm t2 điện áp và dòng điện qua cuộn cảm có giá trị lần lượt là u2; i2. Cảm kháng của mạch được cho bởi công thức nào dưới đây?

**A.** ZL **B.** ZL **C.** ZL **D.** ZL

1. Cho một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần. Tại thời điểm t1 điện áp và dòng điện qua cuộn cảm có giá trị lần lượt là 25 V; 0,3A. Tại thời điểm t2 điện áp và dòng điện qua cuộn cảm có giá trị lần lượt là 15 V; 0,5A. Cảm kháng của mạch có giá trị là

**A.** 30 Ω. **B.** 50 Ω. **C.** 40 Ω. **D.** 100 Ω.

1. Cho một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần. Tại thời điểm t1 điện áp và dòng điện qua cuộn cảm có giá trị lần lượt là u1; i1. Tại thời điểm t2 điện áp và dòng điện qua cuộn cảm có giá trị lần lượt là u2; i2. Chu kỳ của cường độ dòng điện được xác định bởi hệ thức nào dưới đây?

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

1. Cho một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần với hệ số tự cảm L = π (H). Tại thời điểm t điện áp và dòng điện qua cuộn cảm có giá trị lần lượt là 25 V; 0,3A. Tại thời điểm t2 điện áp và dòng điện qua cuộn cảm có giá trị lần lượt là 15 V; 0,5 A.Chu kỳ của dòng điện có giá trị là

**A.** T = 0,01 (s). **B.** T = 0,05 (s). **C.** T = 0,04 (s). **D.** T = 0,02 (s).

1. Cho đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần có hệ số tự cảm L với L = 1/π (H). Đặt điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz vào hai đầu đoạn mạch. Tại thời điểm mà điện áp hai đầu mạch có giá trị 100 V thì cường độ dòng điện trong mạch là 1 A.Điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm có giá trị là

**A.** UL = 100 V. **B.** UL = 100 V. **C.** UL = 50 V. **D.** UL = 50 V.

1. Đặt điện áp u = U0cos(100πt + π/3) V vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 0,5/π (H). Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là 100 V thì cường độ dòng điện trong mạch là 2A. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

**A.** i = 2cos(100πt + π/6) A **B.** i = 2cos(100πt - π/6) A.

**C.** i = 2cos(100πt + π/6) A **D.** i = 2cos(100πt - π/6) A.

1. Cho đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần có hệ số tự cảm L với L = π H. Đặt điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz vào hai đầu đoạn mạch thì trong mạch có dòng điện i = I0cos(100πt - π) A. Tại thời điểm mà điện áp hai đầu mạch có giá trị 50 V thì cường độ dòng điện trong mạch là A. Biểu thức của điện áp hai đầu đoạn mạch là

**A.** u = 50cos(100πt + π) V **B.** u = 100cos(100πt + π) V

**C.** u = 50cos(100πt - π) V **D.** u = 100cos(100πt - π) V

1. Đặt điện áp u = U0cos(100πt + π/6) V vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 1/π (H). Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là 75 V thì cường độ dòng điện trong mạch là 1A. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

**A.** i = 1,25cos(100πt - π) A **B.** i = 1,25cos(100πt - π) A

**A.** i = 1,25cos(100πt + π) A **D.** i = 1,25cos(100πt - π) A

1. Mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với điện dung C. Tần số của dòng điện trong mạch là f, công thức đúng để tính dung kháng của mạch là

**A.** ZC = 2πfC. **B.** ZC = πfC. **C.** ZC = **D.** ZC =

1. Với mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện thì dòng điện trong mạch

**A.** sớm pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/2.

**B.** sớm pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/4.

**C.** trễ pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/2.

**D.** trễ pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/4.

1. Chọn câu **đúng** trong các phát biểu sau đây ?

**A.** Tụ điện cho cả dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đi qua.

**B.** Điện áp giữa hai bản tụ biến thiên sớm pha π/2 đối với dòng điện.

**C.** Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều qua tụ điện tỉ lệ nghịch với tần số dòng điện.

**D.** Dung kháng của tụ điện tỉ lệ thuận với chu kỳ của dòng điện xoay chiều.

1. Để tăng dung kháng của tụ điện phẳng có chất điện môi là không khí ta phải

**A.** tăng tần số của điện áp đặt vào hai bản tụ điện. **B.** tăng khoảng cách giữa hai bản tụ điện.

**C.** giảm điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện. **D.** đưa thêm bản điện môi vào trong lòng tụ điện.

1. Dung kháng của tụ điện

**A.** tỉ lệ nghịch với tần số của dòng điện xoay chiều qua nó.

**B.** tỉ lệ thuận với hiệu điện thế hai đầu tụ.

**C.** tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện xoay chiều qua nó.

**D.** có giá trị như nhau đối với cả dòng xoay chiều và dòng điện không đổi.

1. Khi tần số dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch chỉ chứa tụ điện tăng lên 4 lần thì dung kháng của tụ điện

**A.** tăng 2 lần. **B.** tăng 4 lần. **C.** giảm 2 lần. **D.** giảm 4 lần.

1. Mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với điện dung C. Đặt vào hai đầu tụ điện một điện áp u = U0cos(ωt + φ) V. Cường độ dòng điện **hiệu dụng** của mạch được cho bởi công thức

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

1. Mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với điện dung C.Đặt vào hai đầu tụ điện một điện áp xoay chiều có biểu thức u = Uocos(ωt + φ) V. Cường độ dòng điện **cực đại** của mạch được cho bởi công thức

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

1. Mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với điện dung C. Đặt vào hai đầu tụ điện một điện áp xoay chiều có biểu thức u = U0cos(ωt + φ) V. Cường độ dòng điện **tức thời** của mạch có biểu thức là

**A.** i = U0ωCsin(ωt + ϕ + π ) A **B.** i = U0ωCcos(ωt + ϕ - π ) A

**C.** i = U0ωCcos(ωt + ϕ + π ) A **D.** i = cos(ωt + ϕ + π ) A

1. Phát biểu nào sau đây là **sai** ?

**A.** Trong đoạn mạch chỉ chứa tụ điện, dòng điện biến thiên sớm pha π/2 so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**B.** Trong đoạn mạch chỉ chứa tụ điện, dòng điện biến thiên chậm pha π/2 so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**C.** Trong đoạn mạch chỉ chứa cuộn thuần cảm, dòng điện biến thiên chậm pha π/2 so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**D.** Trong đoạn mạch chỉ chứa cuộn thuần cảm, điện áp ở hai đầu đoạn mạch biến thiên sớm pha π/2 so với dòng điện trong mạch.

1. Đặt vào hai đầu tụ điện có điện dung C (F) một điện áp xoay chiều tần số 100 Hz, dung kháng của tụ điện có giá trị là

**A.** ZC = 200Ω **B.** ZC = 100Ω **C.** ZC = 50Ω **D.** ZC = 25Ω

1. Đặt vào hai đầu tụ điện C = (F) một điện áp xoay chiều u = 141cos(100πt) V. Dung kháng của tụ điện có giá trị là

**A.** ZC = 50Ω **B.** ZC = 0,01Ω **C.** ZC = 1Ω **D.** ZC = 100Ω

1. Đặt vào hai đầu tụ điện C =(F) một điện áp xoay chiều u = 141cos(100πt) V. Cường độ dòng điện qua tụ điện là

**A.** I = 1,41A **B.** I = 1,00 A **C.** I = 2,00A **D.** I = 100A.

1. Giữa hai bản tụ điện có điện áp xoay chiều 220 V – 60 Hz. Dòng điện qua tụ điện có cường độ 0,5A.Để dòng điện qua tụ điện có cường độ bằng 8 A thì tần số của dòng điện là

**A.** 15 Hz. **B.** 240 Hz. **C.** 480 Hz. **D.** 960 Hz.

1. Một tụ điện có điện dung C = 31,8 (µF). Điện áp hiệu dụng hai đầu bản tụ khi có dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz và cường độ dòng điện cực đại 2 A chạy qua nó là

**A.** 200 V. **B.** 200 V. **C.** 20 V. **D.** 2 V.

1. Cường độ dòng điện xoay chiều qua đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần họăc tụ điện giống nhau ở điểm nào?

**A.** Đều biến thiên trễ pha π/2 đối với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**B.** Đều có cường độ hiệu dụng tỉ lệ với điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

**C.** Đều có cường độ hiệu dụng tăng khi tần số dòng điện tăng.

**D.** Đều có cường độ hiệu dụng giảm khi tần số dòng điện tăng.

1. Đặt vào hai bản tụ điện có điện dung C = (F) một điện áp xoay chiều u = 120cos(100πt – π/6) V. Chọn biểu thức **đúng** về cường độ dòng điên qua tụ điện ?

**A.** i = 12cos(100πt + π/3) A. **B.** i = 1,2cos(100πt + π/3) A.

**C.** i = 12cos(100πt – 2π/3)A. **D.** i = 1200cos(100πt + π/3) A.

1. Đặt vào giữa hai đầu một đoạn mạch điện chỉ có tụ điện có điện dung C = (F) một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 220cos(100πt)V. Dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch có biểu thức

**A.** i = 2,2cos(100πt) A. **B.** i = 2,2cos(100πt+ π/2) A.

**C.** i = 2,2cos(100πt + π/2) A. **D.** i = 2,2cos(100πt - π/2) A.

1. Đặt vào giữa hai đầu một đoạn mạch điện chỉ có tụ điện có điện dung C = (F) một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 200cos(100πt - π/6) V. Dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch có biểu thức

**A.** i = 2cos(100πt + π/3) A. **B.** i = 2cos(100πt+ π/2) A.

**C.** i = cos(100πt + π/3) A. **D.** i = 2cos(100πt - π/6) A.

1. Cường độ dòng điện qua tụ điện i = 4cos(100πt) A. Điện dung của tụ có giá trị 31,8 (µF). Biểu thức của điện áp đặt vào hai đầu tụ điện là

**A.** uC = 400cos(100πt) V. **B.** uC = 400cos(100πt + π/2) V.

**C.** uC = 400cos(100πt – π/2) V. **D.** uC = 400cos(100πt – π) V.

1. Mắc tụ điện có điện dung C = 31,8 (µF) vào mạng điện xoay chiều có biểu thức i = 3cos(100πt + π/3) A. Biểu thức của điện áp tức thời qua tụ điện là

**A.** u = 200cos(100πt - π/6) V. **B.** u = 100cos(100πt + π/3) V.

**C.** u = 200cos(100πt - π/3) V. **D.** u = 200cos(100πt + π/6) V.

1. Dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch chỉ có tụ điện có điện dung C = (F) có biểu thức i = 2cos(100πt + π/3) A.Biểu thức điện áp xoay chiều giữa hai đầu tụ điện là

**A.** u = 200cos(100πt - π/6) V. **B.** u = 200cos(100πt + π/3) V.

**C.** u = 200cos(100πt - π/6) V. **D.** u = 200cos(100πt -π/2) V.

1. Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm một tụ điện có điện dung C1 =(F) mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung C1 = F. Dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch có biểu thức i = cos(100πt +π/3) A. Biểu thức điện áp xoay chiều giữa hai đầu đoạn mạch là

**A.** u = 200cos(100πt - π/6) V. **B.** u = 200cos(100πt +π/3) V.

**C.** u ≈ 85,7cos(100πt - π/6) V.  **D.** u ≈ 85,7cos(100πt -π/2) V.

1. Cho một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện. Điện áp tức thời và cường độ dòng điện tức thời của đoạn mạch là u và i. Điện áp hiệu dụng và cường độ hiệu dụng là U, I. Biểu thức nào sau đây là **đúng**?

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

1. Cho đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với điện dung C. Tại thời điểm t1 điện áp và dòng điện qua tụ điện có giá trị lần lượt là u1; i1. Tại thời điểm t2 điện áp và dòng điện qua tụ điện có giá trị lần lượt là u2; i2. Tần số góc của dòng điện được xác định bởi hệ thức nào dưới đây?

**A.** ω  **B.** ω  **C.** ω  **D.** ω 

1. Cho đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với điện dung C. Tại thời điểm t1 điện áp và dòng điện qua tụ điện có giá trị lần lượt là 40 V; 1A. Tại thời điểm t2 điện áp và dòng điện qua tụ điện có giá trị lần lượt là 50 V ; 0,6 A. Dung kháng của mạch có giá trị là

**A.** 30 Ω. **B.** 40 Ω. **C.** 50 Ω. **D.** 37,5 Ω.

1. Cho đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với điện dung C = (F). Đặt điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz vào hai đầu đoạn mạch. Tại thời điểm mà điện áp hai đầu mạch có giá trị 100 V thì cường độ dòng điện trong mạch là 2A.Điện áp hiệu dụng hai đầu tụ điện có giá trị là

**A.** UC = 100 V. **B.** UC = 100 V. **C.** UC = 100 V. **D.** UC = 200 V.

1. Đặt điện áp u = U0cos(100π – π/3) V vào hai đầu một tụ điện có điện dung C =(F) . Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ điện là 150 V thì cường độ dòng điện trong mạch là 4A. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

**A.** i = 5cos(100πt +π/6) A. **B.** i = 4cos(100πt - π/6) A.

**C.** i = 4cos(100πt+ π/6) A. **D.** i = 5cos(100πt - π/6) A.

1. Cho đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với điện dung C =(F) . Đặt điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz vào hai đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện chạy qua tụ điện có biểu thức i = I0cos(100π + π/6) A Tại thời điểm mà điện áp hai đầu mạch có giá trị 100 V thì cường độ dòng điện trong mạch là 2A. Biểu thức điện áp hai đầu tụ điện là

**A.** u = 100cos(100πt + 2π/3) V. **B.** u = 200cos(100πt - π/2) V

**C.** u = 100cos(100πt - π/3) **D.** u = 200cos(100πt - π/3) V

1. Đặt điện áp u = U0cos(100π – π/4) V vào hai đầu một tụ điện có điện dung (F). Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ điện là 50 V thì cường độ dòng điện trong mạch là 0,5A. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

**A.** i = cos(100π – π/4) A **B.** i = 0,5cos(100π – π/4) A

**C.** i = cos(100π + π/4) A. **D.** i = 0,5cos(100π – π/4) A

1. Một mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện, mối quan hệ về pha của u và i trong mạch là

**A.** i sớm pha hơn u góc π/2. **B.** u và i ngược pha nhau.

**C.** u sớm pha hơn i góc π/2. **D.** u và i cùng pha với nhau.

1. Một mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn thuần cảm, mối quan hệ về pha của u và i trong mạch là

**A.** i sớm pha hơn u góc π/2. **B.** u và i ngược pha nhau.

**C.** u sớm pha hơn i góc π/2. **D.** u và i cùng pha với nhau.

1. Chọn phát biểu **đúng** khi nói so sánh pha của các đại lượng trong dòng điện xoay chiều?

**A.** uR nhanh pha hơn uL góc π/2. **B.** uR và i cùng pha với nhau.

**C.** uR nhanh pha hơn uC góc π/2. **D.** uL nhanh pha hơn uC góc π/2.

1. Vẽ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cảm kháng ZL vào tần số của dòng điện xoay chiều qua cuộn dây ta được đường biểu diễn là

**A.** đường parabol. **B.** đường thẳng qua gốc tọa độ.

**C.** đường hypebol. **D.** đường thẳng song song với trục hoành.

1. Vẽ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của dung kháng ZC vào tần số của dòng điện xoay chiều qua tụ điện ta được đường biểu diễn là

**A.** đường cong parabol. **B.** đường thẳng qua gốc tọa độ.

**C.** đường cong hypebol. **D.** đường thẳng song song với trục hoành.

1. Đồ thị biểu diễn của uL theo i trong mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần có dạng là

**A.** đường cong parabol. **B.** đường thẳng qua gốc tọa độ.

**C.** đường cong hypebol. **D.** đường elip.

1. Đồ thị biểu diễn của uC theo i trong mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện có dạng là

**A.** đường cong parabol. **B.** đường thẳng qua gốc tọa độ.

**C.** đường cong hypebol. **D.** đường elip.

1. Đồ thị biểu diễn của uR theo i trong mạch điện xoay chiều có dạng là

**A.** đường cong parabol. **B.** đường thẳng qua gốc tọa độ.

**C.** đường cong hypebol. **D.** đường elip.