

**DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU**

(Thầy Nguyễn Văn Dân biên soạn)

**Chủ đề 1. Đại cương về ĐĐXC  
(24 câu)****Câu 1.** Trong 1s, dòng điện xoay chiều có tần số  $f = 60 \text{ Hz}$  đổi chiều bao nhiêu lần?

- A. 60                      B. 120                      C. 30                      D. 240

**Câu 2:** Cho dòng điện xoay chiều có phương trình  $i = 2\cos 100\pi t + \pi/4 \text{ A}$ . Xác định thời điểm đầu tiên dòng điện trong mạch có độ lớn bằng  $\sqrt{3} \text{ A}$ .

- A. 7/1200 s              B. 7/600s              C. 5/1200s              D. 5/600s

**Câu 3:** Một dòng điện trong mạch khi dùng ampe kế đo được giá trị là  $2\sqrt{2} \text{ A}$ . Tại thời điểm ban đầu dòng điện có giá trị 2A và đang tăng. Xác định thời gian dòng điện đổi chiều lần thứ 2011 kể từ thời điểm ban đầu.

- A. 19,1s                      B. 20,1s                      C. 21,1s                      D. 22,1s

**Câu 4:** Dòng điện trong mạch có biểu thức:  $i = 4\cos 100\pi t - 2\pi/3 \text{ A}$ . Xác định thời gian dòng điện có độ lớn nhỏ hơn 2A trong 1s

- A. 1/3s                      B. 1/6s                      C. 2/3s                      D. 1/2s

**Câu 5:** Một dòng điện có biểu thức  $i = 2\cos 100\pi t \text{ A}$  đi qua một điện trở  $R = 40\Omega$ . Xác định nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở trong 1h?

- A. 240J                      C. 144J                      C. 380J                      D. 288J

**Câu 6:** Một mạch điện gồm hai đèn mắc song song, trên đèn có ghi: 220V-115W và 220V-132W. Nối hai đầu mạch vào điện xoay chiều  $U = 220\text{V}$ . Xác định cường độ dòng cung cấp cho mạch

- A. 2,24A                      B. 1,44A                      C. 1,12A                      D. 1,22A

**Câu 7:** Trên một đèn có ghi 100V-100W. Mắc đèn vào mạch có  $U = 110\text{V}$ . Để đèn sáng bình thường thì phải mắc vào mạch một điện trở bằng bao nhiêu?

- A.
- $10\Omega$
- B.
- $20\Omega$
- C.
- $30\Omega$
- D.
- $40\Omega$

**Câu 8:** Một đèn điện mắc vào hđt xoay chiều  $u = 200\sqrt{2}\cos 100\pi t \text{ V}$ . Đèn chỉ sáng khi điện áp tức thời hai đầu đèn có độ lớn lớn hơn  $100\sqrt{2}\text{V}$ . Xác định số lần đèn tắt trong 1s

- A. 50                      B. 200                      C. 100                      D. 400

**Câu 9:** Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch có biểu thức  $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi)(\text{A})$ ,  $t$  tính bằng giây (s). Vào thời điểm  $t = 1/300$  (s) thì dòng điện chạy trong đoạn mạch có cường độ tức thời bằng

- A. 1,0 A và đang tăng.    B.
- $\sqrt{2} \text{ A}$
- và đang giảm.    C. 1,0 A và đang giảm.    D.
- $\sqrt{2} \text{ A}$
- và đang tăng

**Câu 10:** Một dòng điện xoay chiều có tần số 60Hz và cường độ hiệu dụng 2A. Vào thời điểm  $t = 0$ , cường độ dòng điện bằng 2A và sau đó tăng dần. Biểu thức của dòng điện tức thời là:

- A.
- $i = 2\sqrt{2}\cos(120\pi t + \pi)$
- .    B.
- $i = 2\sqrt{2}\cos(120\pi t)$
- .    C.
- $i = 2\sqrt{2}\cos(120\pi t - \pi/4)$
- .    D.
- $i = 2\sqrt{2}\cos(120\pi t + \pi/4)$
- .

**Câu 11.** Mắc một đèn neon vào nguồn điện xoay chiều có hiệu điện thế là  $u = 220\sqrt{2}\sin(100\pi t)\text{V}$ . Đèn chỉphát sáng khi hiệu điện thế đặt vào đèn thỏa mãn hệ thức  $U_d \geq 220\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \text{ V}$ . Khoảng thời gian đèn sáng trong 1 chu kỳ là

- A.
- $\Delta t = \frac{4}{300} \text{ s}$
- B.
- $\Delta t = \frac{1}{300} \text{ s}$
- C.
- $\Delta t = \frac{1}{150} \text{ s}$
- D.
- $\Delta t = \frac{1}{200} \text{ s}$

**Câu 12:** Một bóng đèn Neon chỉ sáng khi đặt vào hai đầu bóng đèn một điện áp  $|u| \geq 155\text{V}$ . Đặt vào hai đầu bóng đèn điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng  $U = 220\text{V}$ . Thấy rằng trong một chu kỳ của dòng điện thời gian đèn sáng là 1/75(s). Tần số của dòng điện xoay chiều là:

- A. 60Hz.                      B. 50Hz.                      C. 100Hz.                      D. 75Hz.

**Câu 13.** Cường độ dòng điện trong một đoạn mạch có biểu thức:  $i = \sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/6)$  (A). Thời điểm dòng điện đổi chiều lần thứ 2 là:

- A. 1/300s.      B. 1/150s.      C. 1/75s      D. 1/100s.

**Câu 14:** Một đèn điện mắc vào hđt xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200V, tần số 50Hz. Đèn chỉ sáng khi điện áp tức thời hai đầu đèn có độ lớn lớn hơn 245V. Xác định thời gian đèn sáng trong một chu kì?

- A.  $6,67 \cdot 10^{-3}$ s      B.  $13,33 \cdot 10^{-3}$ s      C.  $5,00 \cdot 10^{-3}$ s      D.  $10,00 \cdot 10^{-3}$ s

**Câu 15:** Một dòng điện có biểu thức  $i = 2\cos^2 100\pi t$  A đi qua một điện trở R. Xác định dòng điện hiệu dụng trong mạch?

- A. 1A      B.  $\sqrt{3}$ A      C.  $\sqrt{2}$  A      D.  $\sqrt{6}/2$  A

**Câu 16:** Một dòng điện có biểu thức  $i = 2 + 4\cos 100\pi t$  A đi qua một điện trở  $R = 10\Omega$ . Xác định nhiệt lượng tỏa ra trên R trong 1 phút?

- A. 4,8kJ      B. 12kJ      C. 7,2kJ      D. 9,6kJ

**Câu 17:** Một điện trở  $R = 50\Omega$  mắc vào một mạch điện xoay chiều có biểu thức hđt:  $u = 200\sqrt{2}\cos 100\pi t$  V. Xác định cường độ dòng điện trong mạch khi hđt hai đầu mạch là 200V?

- A. 4A      B.  $2\sqrt{2}$ A      C.  $2\sqrt{6}$ A      D. 2A

**Câu 18:** Mắc vào hai đầu mạch chứa tụ điện có  $C = 10^{-4}/\pi$  F một hđt xoay chiều  $u = 200\cos 100\pi t + \pi/4$  V. Viết biểu thức dòng điện trong mạch?

- A.  $i = \sqrt{2}\cos 100\pi t$  A      B.  $i = \sqrt{2}\cos 100\pi t - \pi/4$  A      C.  $i = 2\cos 100\pi t$  A      D.  $i = 2\cos 100\pi t - \pi/4$  A

**Câu 19:** Mắc vào hai đầu mạch chứa tụ điện có  $L = 0,5/\pi$  H một hđt xoay chiều  $u = 120\sqrt{2}\cos 100\pi t - \pi/3$  V. Xác định cường độ dòng điện trong mạch khi hđt hai đầu mạch là  $60\sqrt{6}$  V?

- A. 1,2A      B.  $1,2\sqrt{2}$ A      C. 2,4A      D.  $2,4\sqrt{2}$ A

**Câu 20.** Hiệu điện thế xoay chiều giữa hai đầu điện trở  $R = 100\Omega$  có biểu thức:  $u = 100\sqrt{2} \sin \omega t$  (V). Nhiệt lượng tỏa ra trên R trong 1 phút là

- A. 6000 J      B.  $6000\sqrt{2}$  J      C. 200 J      D. chưa thể tính được vì chưa biết  $\omega$ .

**Câu 21.** Một thiết bị điện xoay chiều có các hiệu điện thế định mức ghi trên thiết bị là 220 V. Thiết bị đó chịu được hiệu điện thế tối đa là

- A. 220 V.      B.  $220\sqrt{2}$  V      C. 440V      D.  $110\sqrt{2}$  V.

**Câu 22.** Đặt vào hai đầu một tụ điện một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi và tần số f thay đổi. Khi  $f = 50\text{Hz}$  thì cường độ hiệu dụng qua tụ là 2,4A. Để cường độ hiệu dụng qua tụ bằng 3,6A thì tần số của dòng điện phải bằng:

- A. 25 Hz      B. 75 Hz      C. 100 Hz      D.  $50\sqrt{2}$  Hz

**Câu 23.** Đặt một hiệu điện thế  $u = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/6)$  (V) vào hai đầu của một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm  $L = 2/\pi$  (H). Biểu thức của cường độ dòng điện chạy trong cuộn dây là

- A.  $i = \sqrt{2}\cos 100\pi t + 2\pi/3$  A      B.  $i = 2\cos 100\pi t + \pi/3$  A  
C.  $i = \sqrt{2}\cos 100\pi t - \pi/3$  A      D.  $i = \sqrt{2}\cos 100\pi t - 2\pi/3$  A

**Câu 24:** Đặt vào hai đầu tụ điện C có điện dung khụng đổi một hiệu điện thế  $u = U_0 \cos 100\pi t$  (V). Khi  $u = -50\sqrt{2}$  V thì  $i = \sqrt{2}$  A, khi  $u = 50$  V thì  $i = -\sqrt{3}$  A. Hiệu điện thế  $U_0$  có giá trị là:

- A. 50 V.      B. 100 V.      C.  $50\sqrt{3}$  V.      D.  $100\sqrt{2}$  V

### **ĐÁP ÁN**

1B – 2A – 3B – 4A – 5D – 6C – 7A – 8C – 9B – 10C – 11C – 12B – 13C – 14A – 15D – 16C – 17A – 18D – 19B – 20A – 21B – 22B – 23A – 24B .

**DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU**

(Thầy Nguyễn Văn Dân biên soạn)

**Chủ đề 2. Mạch xoay chiều RLC  
(27 câu)**

**Câu 1:** Cho đoạn mạch gồm  $R = 30\sqrt{3}\Omega$ ;  $C = 1/3000\pi F$  vào một hđt xoay chiều  $u = 120\sqrt{2}\cos 100\pi t V$ . Xác định cường độ tức thời trong mạch

A.  $i = 4\cos 100\pi t + \pi/3 A$  B.  $i = 4\cos 100\pi t + \pi/6 A$  C.  $i = 2\sqrt{2}\cos 100\pi t + \pi/3 A$  D.  $i = 2\sqrt{2}\cos 100\pi t + \pi/6 A$

**Câu 2:** Cho đoạn mạch gồm  $R = 40\Omega$  nối tiếp với cuộn cảm thuần  $L = 0,4/\pi H$ . Điện áp tức thời hai đầu mạch  $u = 80\cos 100\pi t - \pi/4 V$ . Xác định giá trị dòng điện trong mạch khi điện áp tức thời hai đầu cuộn dây là  $20\sqrt{2}V$ .

A. 3A B. 2A C.  $\sqrt{3}A$  D.  $\sqrt{6}/2A$

**Câu 3:** Cho đoạn mạch xoay chiều nối tiếp  $R = 30\Omega$  mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần L. Điện áp hai đầu mạch có giá trị hiệu dụng là  $U = 60\sqrt{2}V$ . Khi đó hđt hai đầu cuộn cảm là  $u = 60\sqrt{2}\cos 100\pi t V$ . Xác định L

A.  $0,2/\pi H$  B.  $0,3/\pi H$  C.  $0,6/\pi H$  D.  $0,4/\pi H$

**Câu 4:** Đặt vào hai đầu mạch gồm tụ  $C = 10^{-3}/\pi F$  và cuộn cảm thuần  $L = 0,4/\pi H$  mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều  $u = 60\sqrt{2}\cos 100\pi t + \pi/3 V$ . Xác định giá trị tức thời của điện áp ở hai đầu mạch tại thời điểm dòng điện tức thời là  $\sqrt{2}/2 A$

A.  $30\sqrt{6}V$  B.  $30\sqrt{3}V$  C.  $30\sqrt{2}V$  D. 60V

**Câu 5:** Đoạn mạch xoay chiều mắc nối tiếp gồm điện trở  $R = 100\Omega$  và cuộn dây có độ tự cảm  $L = 0,5\sqrt{3}/\pi H$  và điện trở  $r = 50\Omega$ . Đặt vào hai đầu mạch một điện áp  $u = 100\sqrt{6}\cos 100\pi t + \pi/6 V$ . Viết biểu thức dòng điện trong mạch

A.  $u = \sqrt{2}\cos 100\pi t A$  B.  $u = \sqrt{2}\cos 100\pi t + \pi/6 A$  C.  $u = 2\cos 100\pi t + \pi/6 A$  D.  $u = 2\cos 100\pi t A$

**Câu 6:** Một đoạn mạch điện gồm điện trở  $R = 50\Omega$  mắc nối tiếp với cuộn thuần cảm  $L = 0,5/\pi (H)$ . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều  $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/4) (V)$ . Biểu thức của cường độ dòng điện qua đoạn mạch là:

A.  $i = 2\cos(100\pi t - \pi/2)(A)$ . B.  $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/4)(A)$ .

C.  $i = 2\sqrt{2}\cos 100\pi t (A)$ . D.  $i = 2\cos 100\pi t (A)$ .

**Câu 7:** Một đoạn mạch gồm tụ điện C có dung kháng  $Z_C = 100\Omega$  và một cuộn dây có cảm kháng  $Z_L = 200\Omega$  mắc nối tiếp nhau. Điện áp tại hai đầu cuộn cảm có biểu thức  $u_L = 100\cos(100\pi t + \pi/6)(V)$ . Biểu thức điện áp ở hai đầu tụ điện có dạng như thế nào?

A.  $u_C = 50\cos(100\pi t - \pi/3)(V)$ .

B.  $u_C = 50\cos(100\pi t - 5\pi/6)(V)$ .

C.  $u_C = 100\cos(100\pi t - \pi/2)(V)$ .

D.  $u_C = 100\cos(100\pi t + \pi/6)(V)$ .

**Câu 8:** Khi đặt hiệu điện thế không đổi 30V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $\frac{1}{4\pi} (H)$  thì dòng điện trong đoạn mạch là dòng điện một chiều có cường độ 1 A. Nếu

đặt vào hai đầu đoạn mạch này điện áp  $u = 150\sqrt{2}\cos 120\pi t (V)$  thì biểu thức của cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

A.  $i = 5\sqrt{2}\cos(120\pi t - \frac{\pi}{4})(A)$ .

B.  $i = 5\cos(120\pi t + \frac{\pi}{4})(A)$ .

C.  $i = 5\sqrt{2}\cos(120\pi t + \frac{\pi}{4})(A)$ .

D.  $i = 5\cos(120\pi t - \frac{\pi}{4})(A)$ .

**Câu 9.** Cho một nguồn xoay chiều ổn định. Nếu mắc vào nguồn một điện trở thuần  $R$  thì dòng điện qua  $R$  có giá trị hiệu dụng  $I_1 = 3A$ . Nếu mắc tụ  $C$  vào nguồn thì được dòng điện có cường độ hiệu dụng  $I_2 = 4A$ . Nếu mắc  $R$  và  $C$  nối tiếp rồi mắc vào nguồn trên thì dòng điện qua mạch có giá trị hiệu dụng là

- A.  $1A$ . B.  $2,4A$ . C.  $5A$ . D.  $7A$ .

**Câu 10.** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều  $AB$  gồm điện trở thuần  $R$  nối tiếp cuộn dây thuần cảm  $L$ . Khi tần số dòng điện bằng  $100Hz$  thì hiệu điện thế hiệu dụng  $U_R = 10V$ ,  $U_{AB} = 20V$  và cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch là  $I = 0,1A$ .  $R$  và  $L$  có giá trị nào sau đây?

- A.  $R = 100\Omega$ ;  $L = \sqrt{3}/(2\pi)H$ . B.  $R = 100\Omega$ ;  $L = \sqrt{3}/\pi H$ .  
C.  $R = 200\Omega$ ;  $L = 2\sqrt{3}/\pi H$ . D.  $R = 200\Omega$ ;  $L = \sqrt{3}/\pi H$ .

**Câu 11:** Mạch điện xoay chiều nối tiếp RLC. Đặt vào hai đầu mạch một hđt xoay chiều thì  $U_R = 36V$ ,  $U_C = 24V$ ,  $U_L = 72V$ . Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu mạch là:

- A.  $84V$  B.  $80V$  C.  $60V$  D.  $132V$

**Câu 12:** Mạch xoay chiều gồm  $R = 50\Omega$ ;  $C = 0,1/\pi mF$ ; cuộn dây thuần cảm  $L = 0,5/\pi H$ . Điện áp hai đầu mạch là  $u = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t V$ . Viết biểu thức điện áp hai đầu tụ

- A.  $u_C = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t - \pi/2 V$  B.  $u_C = 200\cos 100\pi t - \pi/2 V$   
C.  $u_C = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t - \pi/4 V$  D.  $u_C = 200\cos 100\pi t - \pi/4 V$

**Câu 13:** Đoạn mạch xoay chiều  $AB$  mắc nối tiếp gồm hai đoạn mạch  $AM$  và  $MB$ .  $AM$  chứa điện trở  $R = 40\Omega$  nối tiếp với tụ  $C = 10^{-3}/4\pi F$ ;  $MB$  chứa cuộn cảm thuần  $L = 0,1/\pi H$ . Điện áp hai đầu mạch  $u_{AB} = 120\sqrt{2}\cos 100\pi t V$ . Xác định dòng điện tức thời trong mạch

- A.  $i = 2,4\sqrt{2}\cos 100\pi t + 0,64 A$  B.  $i = 2,4\cos 100\pi t + 0,64 A$   
C.  $i = 2,4\cos 100\pi t + 0,36 A$  D.  $i = 2,4\cos 100\pi t A$

**Câu 14:** Đoạn mạch xoay chiều mắc nối tiếp gồm cuộn dây có điện trở thuần  $r = 40\Omega$ , độ tự cảm  $L = 0,3/\pi H$  mắc nối tiếp với tụ  $C = 1/7\pi mF$ . Điện áp hai đầu mạch là  $u = 160\cos 100\pi t V$ . Xác định giá trị hiệu dụng của điện áp hai đầu cuộn dây.

- A.  $200V$  B.  $100V$  C.  $100\sqrt{2}V$  D.  $200\sqrt{2}V$

**Câu 15:** Mạch điện xoay chiều gồm  $R = 40\Omega$ , cuộn cảm thuần  $L = 0,5/\pi H$  và tụ  $C$  mắc nối tiếp. Điện áp hai đầu mạch là  $u = 160\cos 100\pi t V$ . Biết độ lệch pha của điện áp hai đầu mạch và dòng điện trong mạch là  $\pi/4$ . Viết biểu thức của dòng điện trong mạch.

- A.  $i = 4\cos 100\pi t + \pi/6 A$  B.  $i = 4\cos 100\pi t + \pi/4 A$   
C.  $i = 2\sqrt{2}\cos 100\pi t + \pi/6 A$  D.  $i = 2\sqrt{2}\cos 100\pi t + \pi/4 A$

**Câu 16:** Mạch xoay chiều gồm 3 phần tử RLC mắc nối tiếp. Biết  $L = 0,6/\pi H$ . Điện áp hai đầu mạch là  $u = 240\sqrt{2}\cos 100\pi t V$  thì dòng điện trong mạch là  $i = 4\sqrt{2}\cos 100\pi t - \pi/6 A$ . Tính  $R$ ,  $C$ .

- A.  $R = 30\sqrt{3}\Omega$ ;  $C = 10^{-3}/3\sqrt{2}\pi$  B.  $R = 30\sqrt{2}\Omega$ ;  $C = 10^{-3}/3\pi$   
C.  $R = 30\sqrt{3}\Omega$ ;  $C = 10^{-3}/3\pi$  D.  $R = 30\Omega$ ;  $C = 10^{-3}/3\pi$

**Câu 17:** Đoạn mạch xoay chiều  $AB$  mắc nối tiếp gồm hai đoạn mạch  $AM$  và  $MB$ .  $AM$  chứa điện trở  $R = 40\Omega$  nối tiếp với cuộn cảm thuần  $L$ ;  $MB$  chứa tụ  $C$ . Điện áp hai đầu mạch  $u = 80\cos 100\pi t V$  thì hđt hiệu dụng hai đầu đoạn mạch  $AM$  và  $MB$  là  $50V$  và  $70V$ . Xác định giá trị dòng điện hiệu dụng trong mạch?

- A.  $1A$  B.  $\sqrt{2}A$  C.  $0,5A$  D.  $2A$

**Câu 18:** Đoạn mạch xoay chiều AB mắc nối tiếp gồm hai đoạn mạch AM và MB. AM chứa  $R = 40\Omega$ ; MB chứa cuộn cảm thuần  $L = 3/5\pi H$  mắc nối tiếp với tụ  $C = 10^{-4}/\pi F$ . Đặt vào hai đầu mạch một hđt xoay chiều thì hđt hai đầu đoạn mạch MB là  $u_{MB} = 80\cos 100\pi t - \pi/3 V$ . Viết biểu thức hđt hai đầu mạch

- A.  $u = 80\cos 100\pi t - \pi/6 V$       B.  $u = 80\sqrt{2}\cos 100\pi t - \pi/6 V$   
 C.  $u = 80\cos 100\pi t - \pi/12 V$       D.  $u = 80\sqrt{2}\cos 100\pi t - \pi/12 V$

**Câu 19:** Cho đoạn mạch xoay chiều AB gồm 3 đoạn mạch nối tiếp: AM (chứa R); MN (chứa tụ C); NB (chứa cuộn dây có điện trở thuần r và độ tự cảm L). Đặt vào hai đầu mạch một hđt xoay chiều có giá trị hiệu dụng 170V thì giá trị hiệu dụng của hđt hai đầu NB, AM, MN lần lượt là 170V, 70V, 70V. Dòng điện trong mạch  $i = \sqrt{2}\cos 100\pi t A$ . Tính R, r.

- A.  $R = 80\Omega; r = 70\Omega$       B.  $R = 70\Omega; r = 80\Omega$       C.  $R = 50\Omega; r = 60\Omega$       D.  $R = 60\Omega; r = 50\Omega$

**Câu 20:** Mạch điện xoay chiều AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. AM chứa điện trở R nối tiếp với tụ  $C = 10^{-3}/2\pi F$ ; đoạn mạch MB chứa cuộn dây không thuần cảm. Hđt hai đầu mạch là  $u = 120\sqrt{2}\cos 100\pi t V$ . Hđt hiệu dụng hai đầu AM và MB lần lượt là  $40\sqrt{2}V$  và  $40\sqrt{5}V$ . Biểu thức hđt hai đầu đoạn mạch MB là

- A.  $u_{MB} = 40\sqrt{2}\cos 100\pi t + \pi/6 V$       B.  $u_{MB} = 40\sqrt{2}\cos 100\pi t + 0,415 V$   
 C.  $u_{MB} = 40\sqrt{10}\cos 100\pi t + 0,415 V$       D.  $u_{MB} = 40\sqrt{10}\cos 100\pi t + \pi/6 V$

**Câu 21.** Khi mắc lần lượt R, L, C vào một hiệu điện thế xoay chiều ổn định thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua của chúng lần lượt là 2A, 1A, 3A. Khi mắc mạch gồm R, L, C nối tiếp vào hiệu điện thế trên thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch bằng

- A. 1,25A      B. 1,20A.      C.  $3\sqrt{2} A$ .      D. 6A.

**Câu 22:** Đoạn mạch xoay chiều mắc nối tiếp gồm điện trở  $R = 100\Omega$  và cuộn dây có độ tự cảm  $L = 0,5\sqrt{3}/\pi H$  và điện trở  $r = 50\Omega$ . Đặt vào hai đầu mạch một điện áp  $u = 100\sqrt{6}\cos 100\pi t + \pi/6 V$ . Viết biểu thức điện áp hai đầu cuộn dây.

- A.  $u_d = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t + \pi/3 V$       B.  $u_d = 100\cos 100\pi t + \pi/3 V$   
 C.  $u_d = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t V$       D.  $u_d = 100\cos 100\pi t V$

**Câu 23:** Một đoạn mạch xoay chiều gồm cuộn dây (L, r) mắc nối tiếp với tụ C. Đặt vào hai đầu mạch một hđt  $u = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t V$ . Khi đó hđt hiệu dụng hai đầu tụ gấp 1,2 lần ở hai đầu cuộn dây. Nếu nối tắt tụ điện thì thấy cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch có giá trị không đổi và bằng 0,5A. Cảm kháng  $Z_L$  có giá trị là

- A.  $80\Omega$       B.  $120\Omega$       C.  $160\Omega$       D.  $180\Omega$

**Câu 24:** Một mạch điện gồm R, L, C mắc nối tiếp. Cuộn cảm có độ tự cảm  $L = 1/\pi (H)$ , tụ điện có điện dung  $C = \frac{2 \cdot 10^{-4}}{\pi} (F)$ . Chu kỳ của dòng điện xoay chiều trong mạch là 0,02s. Cường độ dòng điện trong mạch lệch pha  $\pi/6$  so với hiệu điện thế hai đầu mạch thì điện trở R có giá trị là

- A.  $\frac{100}{\sqrt{3}}\Omega$       B.  $100\sqrt{3}\Omega$       C.  $50\sqrt{3}\Omega$       D.  $\frac{50}{\sqrt{3}}\Omega$

**Câu 25.** Đặt một hiệu điện thế xoay chiều  $u = 60\cos 100\pi t (V)$  vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần  $L = 1/\pi H$  và tụ  $C = 50/\pi \mu F$  mắc nối tiếp. Biểu thức đúng của cường độ dòng điện chạy trong mạch là

- A.  $i = 0,3\cos(100\pi t + \pi/2) (A)$ .      B.  $i = 0,3\cos(100\pi t - \pi/2) (A)$ .  
 C.  $i = 0,6\cos(100\pi t + \pi/2) (A)$ .      D.  $i = 0,6\cos(100\pi t - \pi/2) (A)$ .

**Câu 26.** Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm R, C nối tiếp. Biết tần số dòng điện qua mạch bằng 50Hz và các giá trị hiệu dụng  $U_R = 30V$ ,  $U_C = 40V$ ,  $I = 0,5A$ . Kết luận nào không đúng?

- A.  $Z = 100\Omega$ .      B.  $C = 125/\pi \mu F$ .      C.  $u_C$  trễ pha  $53^\circ$  so với  $u_R$ .      D.  $P = 15W$ .

**Câu 27:** Mạch RLC nối tiếp,  $R = 100\sqrt{3}\Omega$ ,  $C = 10^{-4} / 2\pi \text{ F}$ . Đặt vào hai đầu mạch hđt  $u = 50\sqrt{2} \cos 100\pi t \text{ V}$ . Biết  $U_{RL} = 50\text{V}$  và  $u$  chậm pha hơn  $i$ . Giá trị của  $L$  là:

- A.  $2/\pi \text{ H}$  B.  $4/\pi \text{ H}$  C.  $1/2\pi \text{ H}$  D.  $1/\pi \text{ H}$

**ĐÁP ÁN**

1D – 2D – 3B – 4A – 5A – 6D – 7B – 8B – 9B – 10B – 11C – 12C – 13A – 14B – 15D – 16C – 17A – 18D – 19B – 20C – 21B – 22A – 23B – 24C – 25D – 26C – 27A.