

**Bài tập Trắc nghiệm (Pro S.A.T)**  
**PHƯƠNG PHÁP GIẢI ĐỒ VEC TƠ (P2)**  
 Thầy Đặng Việt Hùng – [www.facebook.com/Lyhung95](http://www.facebook.com/Lyhung95)

**VIDEO BÀI GIẢNG và LỜI GIẢI CHI TIẾT CÁC BÀI TẬP chỉ có tại website MOON.VN**

**Câu 1:** Mạch điện xoay chiều AB gồm hai đoạn mạch AM nối tiếp với MB. Đoạn AM điện trở thuần  $R = 10\Omega$  mắc nối tiếp với tụ điện. Đoạn MB chỉ có cuộn cảm thuần. Đặt vào hai đầu AB điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng  $U$  và tần số không đổi thì dòng điện trong biểu thức  $i = 5\sqrt{2} \cos(100\pi t + 3\pi/4) \text{ (A)}$ ,  $i$  chậm pha hơn  $u$  góc  $45^\circ$  và nhanh pha hơn điện áp tức thời trên AM một góc  $45^\circ$ . Biểu thức điện áp tức thời trên AM là:

- A.  $u_{AM} = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/2) \text{ (V)}$ .  
 B.  $u_{AM} = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/4) \text{ (V)}$ .  
 C.  $u_{AM} = 100 \cos(100\pi t + \pi/4) \text{ (V)}$ .  
 D.  $u_{AM} = 100 \cos(100\pi t + \pi/2) \text{ (V)}$ .

**Câu 2:** Đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM nối tiếp với MB. Đoạn mạch AM chỉ có tụ điện có điện dung  $C$ , đoạn mạch MB gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $L = 0,25/\pi \text{ (H)}$  và điện trở thuần  $R$  mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu AB điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng  $U$  và tần số không đổi thì dòng điện trong biểu thức  $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/3) \text{ (A)}$ , đồng thời điện áp hiệu dụng giữa hai đầu các đoạn mạch AM và MB có cùng giá trị và bằng  $U$ . Biểu thức điện áp vào hai đầu đoạn mạch AB là:

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

**Câu 3:** Đặt điện áp  $u = 200 \cos 100\pi t \text{ (V)}$  vào hai đầu đoạn mạch AB gồm AM chứa điện trở thuần  $R$  mắc nối tiếp với một tụ điện, MB chứa cuộn dây. Điện áp giữa hai điểm AM và giữa hai điểm MB lệch pha so với dòng điện lần lượt là  $\varphi_{AM}$  và  $\varphi_{MB}$  sao cho  $\varphi_{MB} - \varphi_{AM} = \pi/2$  và  $U_{MB} = \sqrt{3}U_{AM}$ . Biểu thức điện áp tức thời trên AM là:

- A.  $u_{AM} = 50\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/3) \text{ (V)}$ .  
 B.  $u_{AM} = 50\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/6) \text{ (V)}$ .  
 C.  $u_{AM} = 100 \cos(100\pi t - \pi/3) \text{ (V)}$ .  
 D.  $u_{AM} = 100 \cos(100\pi t - \pi/6) \text{ (V)}$ .

**Câu 4:** Trên đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh có bốn điểm theo đúng thứ tự A, M, N, và B. Giữa hai điểm A và M chỉ có cuộn cảm thuần, giữa hai điểm M và N chỉ có điện trở thuần, giữa hai điểm N và B chỉ có tụ điện. Điện áp trên đoạn AN có hiệu dụng là  $100 \text{ V}$  và lệch pha với điện áp trên NB là  $5\pi/6$ . Biểu thức điện áp trên đoạn NB là  $u_{NB} = 50\sqrt{6} \cos(100\pi t - 2\pi/3) \text{ (V)}$ . Điện áp tức thời trên đoạn MB là:

- A.  $u_{MB} = 100\sqrt{3} \cos(100\pi t - 5\pi/12) \text{ (V)}$ .  
 B.  $u_{MB} = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/2) \text{ (V)}$ .  
 C.  $u_{MB} = 50\sqrt{3} \cos(100\pi t - 5\pi/12) \text{ (V)}$ .  
 D.  $u_{MB} = 50\sqrt{3} \cos(100\pi t - \pi/2) \text{ (V)}$ .

**Câu 5:** Trên đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh có bốn điểm theo đúng thứ tự A, M, N, và B. Giữa hai điểm A và M chỉ có cuộn cảm thuần, giữa hai điểm M và N chỉ có điện trở thuần, giữa hai điểm N và B chỉ có tụ điện. Điện áp tức thời trên các đoạn mạch:  $u_{AN} = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t) \text{ (V)}$ ,  $u_{NB} = 50\sqrt{6} \cos(100\pi t - 2\pi/3) \text{ (V)}$ . Điện áp tức thời trên đoạn MB là:

- A.  $u_{MB} = 100\sqrt{3} \cos(100\pi t - 5\pi/12) \text{ (V)}$ .  
 B.  $u_{MB} = 100\sqrt{3} \cos(100\pi t - \pi/4) \text{ (V)}$ .  
 C.  $u_{MB} = 50\sqrt{3} \cos(100\pi t - 5\pi/12) \text{ (V)}$ .  
 D.  $u_{MB} = 50\sqrt{3} \cos(100\pi t - \pi/2) \text{ (V)}$ .

**Câu 6:** Đoạn mạch gồm một cuộn dây ghép nối tiếp với một tụ điện. Khi mắc đoạn mạch này vào nguồn xoay chiều, điện áp hai đầu cuộn dây có giá trị hiệu dụng 100 V, lệch pha  $\frac{\pi}{6}$  so với dòng điện và lệch pha  $\frac{\pi}{2}$  so với điện áp nguồn. Điện áp hiệu dụng trên tụ và của nguồn lần lượt là:

- A.  $100\sqrt{3}$  (V) và 200 V. B. 200 V và  $100\sqrt{3}$  (V).  
C.  $60\sqrt{3}$  (V) và 100 V. D. 60(V) và  $60\sqrt{3}$  (V).

**Câu 7:** Đoạn mạch gồm một cuộn dây có điện trở thuần  $r$  ghép nối tiếp với một tụ điện. Khi mắc đoạn mạch này vào nguồn xoay chiều, dung kháng của tụ bằng  $30\Omega$ , điện áp hai đầu cuộn dây lệch pha  $\frac{\pi}{3}$  so với dòng điện, còn điện áp giữa hai đầu cuộn dây lệch pha  $\frac{\pi}{3}$  so với điện áp nguồn. Điện trở  $r$  của cuộn dây có giá trị nào?

- A.  $r = 10\sqrt{3}\Omega$ . B.  $r = 30\Omega$ . C.  $r = 10\Omega$ . D.  $r = 30\sqrt{3}\Omega$ .

**Câu 8:** Đặt điện áp  $u = U\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/6)$  V vào hai đầu đoạn mạch AB. Đoạn AB có bốn điểm theo đúng thứ tự A, M, N và B. Giữa hai điểm A và M chỉ có điện trở thuần  $R$ , giữa hai điểm M và N chỉ có cuộn dây có cảm kháng  $100\Omega$  có điện trở  $r = 0,5R$ , giữa hai điểm N và B chỉ có tụ điện có dung kháng  $200\Omega$ . Điện áp hiệu dụng trên đoạn AN là 200(V). Điện áp tức thời trên đoạn MN và AB lệch pha nhau  $\pi/2$ . Nếu biểu thức dòng điện trong mạch là  $i = I\sqrt{2}\cos(100\pi t + \varphi_i)$  A thì giá trị của  $I$  và  $\varphi_i$  lần lượt là

- A. 1 A và  $\pi/3$  B.  $\sqrt{2}$  A và  $\pi/3$  C.  $\sqrt{2}$  A và  $\pi/4$  D. 1 A và  $\pi/4$ .

**Câu 9:** Mạch điện xoay chiều nối tiếp có bốn điểm theo thứ tự A, M, N và B. Giữa hai điểm A và M chỉ có tụ điện, giữa hai điểm M và N chỉ có điện trở  $R$ , giữa hai điểm N và B chỉ có cuộn cảm thuần. Điện áp hiệu dụng trên đoạn AN và trên MB là 100 V và  $100\sqrt{2}$  V. Điện áp hiệu dụng trên tụ và trên cuộn cảm chênh lệch nhau  $27^\circ$ . Điện áp tức thời trên đoạn AN và MB lệch pha nhau  $105^\circ$ . Điện áp hiệu dụng trên cuộn cảm và trên tụ lần lượt là

- A. 83 V và 110 V B.  $50\sqrt{6}$  V và  $50\sqrt{2}$  V  
C. 100 V và 127 V D.  $50\sqrt{6}$  V và 50 V

**Câu 10:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp theo thứ tự đó. Điện áp hai đầu đoạn các mạch chứa LR và RC lần lượt có biểu thức :  $u_{LR} = 150\cos(100\pi t + \pi/3)$  V và  $u_{RC} = 50\sqrt{6}\cos(100\pi t - \pi/12)$  V. Cho  $R = 25\Omega$ . Cường độ dòng điện trong mạch có giá trị hiệu dụng bằng

- A. 3,0 A B.  $3\sqrt{2}$  A C.  $1,5\sqrt{2}$  A D. 2,7 A.

**Câu 11:** Đặt điện áp xoay chiều  $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/3)$  (V) vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp gồm điện trở thuần  $R$ , cuộn cảm thuần và tụ điện. Điện áp hiệu dụng trên tụ gấp đôi trên cuộn cảm. Điện áp trên cuộn cảm lệch pha với điện áp hai đầu đoạn mạch là  $2\pi/3$ . Biểu thức điện áp giữa hai đầu tụ điện là

- A.  $u_C = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/2)$  (V) B.  $u_C = 100\cos(100\pi t + \pi/4)$  (V)  
C.  $u_C = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t$  (V) D.  $u_C = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/3)$  (V).

**Câu 12:** Nối cuộn cảm với một tụ điện có điện dung  $C$  để được đoạn mạch AB. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB điện áp xoay chiều có biểu thức  $u = 120\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/4)$  (V) thì điện áp giữa hai bản tụ điện có giá trị hiệu dụng  $120\sqrt{3}$  V và lệch pha  $\pi/6$  so với điện áp hai đầu đoạn mạch. Biểu thức điện áp hai đầu cuộn cảm là

- A.  $u = 120\sqrt{6}\cos(100\pi t + 5\pi/12)$  (V) B.  $u = 120\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/3)$  (V)

C.  $u = 120\sqrt{2} \cos(100\pi t + 5\pi/12) (V)$

D.  $u = 120\sqrt{6} \cos(100\pi t + \pi/3) (V)$

**Câu 13:** Đặt vào hai đầu mạch điện xoay chiều gồm một cuộn dây và một tụ điện mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều ổn định có biểu thức  $u = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/2) (V)$ . Điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có giá trị hiệu dụng 100 (V) và lệch pha so với điện áp hai đầu đoạn mạch là  $\pi/2$ . Biểu thức điện áp giữa hai đầu tụ điện là:

A.  $u_C = 200 \cos(100\pi t - \pi/2) (V)$

B.  $u_C = 200 \cos(100\pi t - 3\pi/4) (V)$

C.  $u_C = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/4) (V)$

D.  $u_C = 200 \cos(100\pi t + \pi/4) (V)$

**Câu 14:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có cuộn cảm, đoạn MB có điện trở R với với tụ điện, biết  $R = Z_C$ . Điện áp hiệu dụng giữa AM bằng  $100\sqrt{3} V$ ,  $I = 0,5 A$ . Điện áp tức thời trên AM và MB lệch pha nhau  $105^\circ$ . Công suất tiêu thụ trên cuộn dây bằng

A. 120 W

B. 75 W

C. 100 W

D. 200 W

**Câu 15:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R, đoạn MN chỉ có tụ điện, đoạn NB chỉ có cuộn cảm thuần. Đặt điện áp xoay chiều  $200 V - 50 Hz$  vào hai đầu mạch AB thì điện áp tức thời trên AN và AB lệch pha nhau  $90^\circ$ , điện áp tức thời trên AB và NB lệch pha nhau  $45^\circ$ . Tính điện áp hiệu dụng  $U_R$ ?

A.  $50\sqrt{3} V$

B. 50 V

C.  $100\sqrt{2} V$

D.  $50\sqrt{2} V$

**Câu 16:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM có cuộn dây, đoạn MN chỉ có điện trở R, đoạn NB chỉ có tụ điện C. Biết  $U_{AB} = U_{AN} = \sqrt{3}U_{MN} = 60\sqrt{3}V$ ;  $I = 2A$ . Độ lệch pha giữa điện áp tức thời đoạn AN với AB bằng độ lệch pha giữa điện áp hai đầu AM và cường độ dòng điện. Tính cảm kháng của cuộn dây?

A.  $15\sqrt{6} \Omega$

B.  $15 \Omega$

C.  $15\sqrt{2} \Omega$

D.  $15\sqrt{3} \Omega$

**Câu 17:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R, đoạn MN chỉ có tụ điện với  $C = \frac{2 \cdot 10^{-4}}{3\pi} F$ , đoạn NB chỉ có cuộn cảm thuần. Đặt điện áp xoay chiều  $200 V - 50 Hz$  vào hai đầu mạch AB thì điện áp tức thời trên AN và AB lệch pha nhau  $90^\circ$ , điện áp tức thời trên AB và NB lệch pha nhau  $45^\circ$ . Tính công suất tiêu thụ trên mạch?

A. 100 W

B.  $\frac{200}{3} W$

C.  $\frac{400}{3} W$

D. 200 W

**Câu 18:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có cuộn cảm, đoạn MB có điện trở R với với tụ điện, biết  $R = Z_C$ . Điện áp hiệu dụng giữa AM bằng  $200 V$ ,  $I = \sqrt{3} A$ . Điện áp tức thời trên AM và MB lệch pha nhau  $75^\circ$ . Điện trở thuần của cuộn dây là

A. 100  $\Omega$

B. 150  $\Omega$

C. 80  $\Omega$

D. 50  $\Omega$

**Câu 19:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM có cuộn dây, đoạn MN chỉ có điện trở R, đoạn NB chỉ có tụ điện C. Biết  $U_{AB} = U_{AN} = \sqrt{3}U_{MN} = 60\sqrt{3}V$ ;  $I = 2A$ . Độ lệch pha giữa điện áp tức thời đoạn AN với AB bằng độ lệch pha giữa điện áp hai đầu AM và cường độ dòng điện. Tính công suất tiêu thụ của mạch?

A. 100 W

B. 120 W

C. 180 W

D. 150 W

**Câu 20:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R, đoạn MN chỉ có cuộn cảm với  $R = 2r$ ;  $L = \frac{1}{\pi} H$ , đoạn NB chỉ có tụ điện  $C = \frac{10^{-4}}{2\pi} F$ . Biết điện áp trên đoạn

MN lệch pha  $\pi/2$  so với điện áp hai đầu mạch AB, và điện áp hiệu dụng trên đoạn AN là 200 V. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AB có dạng  $u_{AB} = U\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{12}\right)$  V. Viết biểu thức cường độ dòng điện?

A.  $i = \frac{\sqrt{6}}{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$  A

B.  $i = \sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$  A

C.  $i = \sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$  A

D.  $i = \frac{\sqrt{6}}{2} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{6}\right)$  A

**Câu 21:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM có cuộn dây, đoạn MN chỉ có điện trở R, đoạn NB chỉ có tụ điện C. Biết  $U_{AB} = U_{AN} = \sqrt{3}U_{MN} = 60\sqrt{3}$  V;  $I = \sqrt{2}$  A. Độ lệch pha giữa điện áp tức thời đoạn AN với AB bằng độ lệch pha giữa điện áp hai đầu AM và cường độ dòng điện. Tính công suất tiêu thụ của cuộn dây?

A. 50 W

B.  $30\sqrt{2}$  W

C. 60 W

D. 30 W

**Câu 22:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R, đoạn MN chỉ có tụ điện, đoạn NB có cuộn dây không thuần cảm. Đặt điện áp  $u = 120\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$  V thì trong mạch có cộng hưởng điện và điện áp hiệu dụng trên AN và NB bằng nhau. Điện áp hiệu dụng trên R có giá trị bằng

A. 60 V

B. 100 V

C.  $60\sqrt{2}$  V

D.  $60\sqrt{3}$  V

**Câu 23:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có cuộn cảm, đoạn MB có điện trở R với với tụ điện, biết  $R = Z_C$ . Điện áp hiệu dụng giữa AM bằng  $200\sqrt{3}$  V,  $I = 2$  A. Điện áp tức thời trên AM và MB lệch pha nhau  $75^\circ$ . Điện trở thuần của cuộn dây là

A. 100  $\Omega$

B. 150  $\Omega$

C. 80  $\Omega$

D. 50  $\Omega$

**Câu 24:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R = 80  $\Omega$ , đoạn MN chỉ có tụ điện với C, đoạn NB chỉ có cuộn cảm. Đặt điện áp xoay chiều 240 V – 50 Hz vào hai đầu mạch AB thì dòng điện chạy trong mạch có giá trị hiệu dụng  $\sqrt{3}$  A, điện áp hiệu dụng  $U_{MB} = 80\sqrt{3}$  V, điện áp tức thời trên AN và MB lệch pha nhau  $120^\circ$ . Tính hệ số công suất của mạch?

A.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

B. 0,5

C. 0,8

D.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

**Câu 25:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R = 80  $\Omega$ , đoạn MN chỉ có tụ điện với C, đoạn NB chỉ có cuộn cảm. Đặt điện áp xoay chiều 240 V – 50 Hz vào hai đầu mạch AB thì dòng điện chạy trong mạch có giá trị hiệu dụng  $\sqrt{3}$  A, điện áp hiệu dụng  $U_{MB} = 80\sqrt{3}$  V, điện áp tức thời trên AN và MB lệch pha nhau  $120^\circ$ , điện áp hiệu dụng trên đoạn mạch AN có giá trị bằng?

A.  $80\sqrt{3}$  V

B. 120 V

C.  $160\sqrt{3}$  V

D.  $120\sqrt{3}$  V

**Câu 26:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R, đoạn MN chỉ có tụ điện, đoạn NB có cuộn dây không thuần cảm. Đặt điện áp  $u = 120\sqrt{2} \cos(100\pi t)$  V thì trong mạch có cộng hưởng điện và điện áp hiệu dụng trên AN và NB bằng nhau. Biết điện áp hiệu dụng trên đoạn MN bằng 80 V. Tính điện áp hiệu dụng trên đoạn AN?

A. 120 V

B.  $60\sqrt{10}$  V

C. 100 V

D.  $60\sqrt{2}$  V



**Câu 27:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R, đoạn MN chỉ có cuộn cảm với  $R = 2r; L = \frac{1}{\pi} H$ , đoạn NB chỉ có tụ điện  $C = \frac{10^{-4}}{2\pi} F$ . Biết điện áp trên đoạn MN lệch pha  $\pi/2$  so với điện áp hai đầu mạch AB. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AB có dạng  $u_{AB} = 100\sqrt{3} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right) V$ . Viết biểu thức điện áp hai đầu đoạn mạch MN?

A.  $u_{MN} = 100 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right) V$

B.  $u_{MN} = 100 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right) V$

C.  $u_{MN} = 100 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right) V$

D.  $u_{MN} = 100\sqrt{3} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right) V$

**Câu 28:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R, đoạn MN chỉ có tụ điện, đoạn NB chỉ có cuộn cảm thuần. Đặt điện áp xoay chiều  $100 V - 50 Hz$  vào hai đầu mạch AB thì điện áp tức thời trên AN và AB lệch pha nhau  $90^\circ$ , điện áp tức thời trên AB và NB lệch pha nhau  $45^\circ$ . Tính điện áp hiệu dụng  $U_R$ , biết cường độ hiệu dụng có giá trị bằng  $\sqrt{2} A$ ?

A.  $100 \Omega$

B.  $60 \Omega$

C.  $25\sqrt{3} \Omega$

D.  $50 \Omega$

**Câu 29:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R, đoạn MN chỉ có tụ điện, đoạn NB có cuộn dây không thuần cảm. Đặt điện áp  $u = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t) V$  thì trong mạch có cộng hưởng điện và điện áp hiệu dụng trên AN và NB bằng nhau. Điện áp hiệu dụng trên R có giá trị bằng

A.  $150 V$

B.  $200 V$

C.  $100 V$

D.  $100\sqrt{3} V$

**Câu 30:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R, đoạn MN chỉ có cuộn cảm với  $R = 2r; L = \frac{1}{\pi} H$ , đoạn NB chỉ có tụ điện  $C = \frac{10^{-4}}{2\pi} F$ . Biết điện áp trên đoạn MN lệch pha  $\pi/2$  so với điện áp hai đầu mạch AB. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AB có dạng  $u_{AB} = 200 \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{6}\right) V$ . Viết biểu thức điện áp hai đầu đoạn mạch AN?

A.  $u_{AN} = 100\sqrt{3} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right) V$

B.  $u_{AN} = 200 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right) V$

C.  $u_{AN} = 200 \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{6}\right) V$

D.  $u_{AN} = 200 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right) V$

**Câu 31:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R, đoạn MN chỉ có tụ điện, đoạn NB chỉ có cuộn cảm thuần,  $L = \frac{1}{2\pi} H$ . Đặt điện áp xoay chiều  $200 V - 50 Hz$  vào hai đầu mạch AB thì điện áp tức thời trên AN và AB lệch pha nhau  $90^\circ$ , điện áp tức thời trên AB và NB lệch pha nhau  $45^\circ$ . Cường độ hiệu dụng qua mạch có giá trị bằng

A.  $2 A$

B.  $4 A$

C.  $2\sqrt{2} A$

D.  $4\sqrt{2} A$

**Câu 32:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM có cuộn dây, đoạn MN chỉ có điện trở R, đoạn NB chỉ có tụ điện C. Biết  $U_{AB} = U_{AN} = \sqrt{3} U_{MN} = 120\sqrt{3} V$ ,  $I = 2\sqrt{2} A$ . Độ lệch pha giữa điện áp tức thời đoạn AN với AB bằng độ lệch pha giữa điện áp hai đầu AM và cường độ dòng điện. Tính điện trở thuần của cuộn dây?

A.  $15\sqrt{6} \Omega$

B.  $15 \Omega$

C.  $15\sqrt{2} \Omega$

D.  $15\sqrt{3} \Omega$

**Câu 33:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R, đoạn MN chỉ có tụ điện, đoạn NB có cuộn dây không thuần cảm. Đặt điện áp  $u = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t)$  V thì trong mạch có cộng hưởng điện và điện áp hiệu dụng trên AN và NB bằng nhau. Tính cường độ hiệu dụng của mạch, biết công suất tiêu thụ của mạch bằng 200 W?

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

**Câu 34:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R = 80  $\Omega$ , đoạn MN chỉ có tụ điện với C, đoạn NB chỉ có cuộn cảm. Đặt điện áp xoay chiều 240 V – 50 Hz vào hai đầu mạch AB thì dòng điện chạy trong mạch có giá trị hiệu dụng  $\sqrt{3}$  A, điện áp hiệu dụng  $U_{MB} = 80\sqrt{3}$  V, điện áp tức thời trên AN và MB lệch pha nhau  $120^\circ$ . Tính giá trị của cảm kháng?

- A. 120  $\Omega$                       B. 80  $\Omega$                       C.  $120\sqrt{3}$   $\Omega$                       D.  $40\sqrt{3}$   $\Omega$ .

**Câu 35:** Trên đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh có bốn điểm theo đúng thứ tự A, M, N và B. Giữa hai điểm A và M chỉ có điện trở thuần, giữa hai điểm M và N chỉ có cuộn dây, giữa 2 điểm N và B chỉ có tụ điện. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp 75 V – 50 Hz thì điện áp hiệu dụng trên đoạn AM là 25 (V), trên đoạn MN là 25 (V) và trên đoạn NB là 75 (V). Hệ số công suất của toàn mạch là

- A. 0,7                      B. 0,5                      C. 0,6                      D. 0,8

**Câu 36:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R, đoạn MN chỉ có tụ điện, đoạn NB có cuộn dây không thuần cảm. Đặt điện áp  $u = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t)$  V thì trong mạch có cộng hưởng điện và điện áp hiệu dụng trên AN và NB bằng nhau. Biết điện áp hiệu dụng  $U_C = 120$  V. Tính điện áp hiệu dụng trên đoạn AN?

- A.  $20\sqrt{61}$  V                      B.  $60\sqrt{10}$  V                      C. 100 V                      D.  $100\sqrt{2}$  V.

**Câu 37:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R, đoạn MN chỉ có cuộn cảm với  $R = 2r; L = \frac{1}{\pi} H$ , đoạn NB chỉ có tụ điện  $C = \frac{10^{-4}}{2\pi} F$ . Biết điện áp trên đoạn MN lệch pha  $\pi/2$  so với điện áp hai đầu mạch AB. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AN là 300 V. Tính điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch MN, biết tần số của điện áp là 50 Hz?

- A.  $100\sqrt{3}$  V                      B. 150 V                      C. 200 V                      D. 100 V.

**Câu 38:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM có cuộn dây, đoạn MN chỉ có điện trở R, đoạn NB chỉ có tụ điện C. Biết  $U_{AB} = U_{AN} = \sqrt{3}U_{MN} = 60\sqrt{3}V; I = \sqrt{3}A$ . Độ lệch pha giữa điện áp tức thời đoạn AN với AB bằng độ lệch pha giữa điện áp hai đầu AM và cường độ dòng điện. Tính điện trở của cuộn dây?

- A.  $10\sqrt{3}$   $\Omega$                       B. 15  $\Omega$                       C. 10  $\Omega$                       D.  $15\sqrt{3}$   $\Omega$ .

**Câu 39:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có cuộn cảm, đoạn MB có điện trở R với với tụ điện, biết  $R = Z_C$ . Điện áp hiệu dụng giữa AM bằng  $100\sqrt{3}$  V,  $I = 0,5$  A. Điện áp tức thời trên AM và MB lệch pha nhau  $105^\circ$ . Điện trở thuần của cuộn dây là

- A. 100  $\Omega$                       B. 150  $\Omega$                       C.  $400\sqrt{3}$   $\Omega$                       D. 50  $\Omega$ .

**Câu 40:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R = 80  $\Omega$ , đoạn MN chỉ có tụ điện với C, đoạn NB chỉ có cuộn cảm. Đặt điện áp xoay chiều 240 V – 50 Hz vào hai đầu mạch AB thì dòng điện chạy trong mạch có giá trị hiệu dụng  $\sqrt{3}$  A, điện áp hiệu dụng  $U_{MB} = 80\sqrt{3}$  V, điện áp tức thời trên AN và MB lệch pha nhau  $120^\circ$ . Tính công suất tiêu thụ của cuộn dây??

- A. 120 W                      B. 240 W                      C. 360 W                      D. 200 W .

**Câu 41:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có cuộn cảm, đoạn MB có điện trở R với tụ điện, biết  $Z_C = \sqrt{3}R$ . Điện áp hiệu dụng giữa AM bằng 200 V,  $I = \frac{\sqrt{3}}{2}$  A. Điện áp tức thời trên AM và MB lệch pha nhau  $90^\circ$ . Công suất tiêu thụ trên cuộn dây bằng

- A. 120 W                      B. 50 W                      C. 100 W                      **D. 150 W.**

**Câu 42:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có R, đoạn MN chỉ có cuộn cảm với  $R = 2r$ ;  $L = \frac{1}{\pi}$  H, đoạn NB chỉ có tụ điện  $C = \frac{10^{-4}}{2\pi}$  F. Biết điện áp trên đoạn MN lệch pha  $\pi/2$  so với điện áp hai đầu mạch AB. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AN là 300 V. Tính điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch MB, biết tần số của điện áp là 50 Hz?

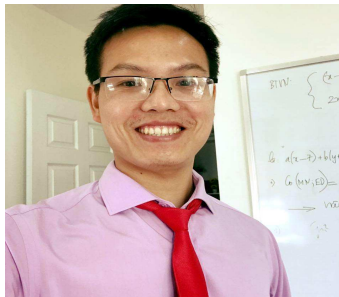
- A.  $100\sqrt{3}$  V**                      B. 150 V                      C. 200 V                      D. 100 V.

**Câu 43:** Trên đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh có bốn điểm theo đúng thứ tự A, M, N và B. Giữa hai điểm A và M chỉ có điện trở thuần, giữa hai điểm M và N chỉ có cuộn dây, giữa 2 điểm N và B chỉ có tụ điện. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp 65 V – 50 Hz thì điện áp hiệu dụng trên đoạn AM là 13 (V), trên đoạn MN là 13 (V) và trên đoạn NB là 65 (V). Hệ số công suất của toàn mạch là

- A. 7/25                      **B. 5/13**                      C. 12/13                      D. 7/13.

**Câu 44:** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm các đoạn mạch AM, MN, NB mắc nối tiếp. Đoạn AM chỉ có  $R = 80 \Omega$ , đoạn MN chỉ có tụ điện với C, đoạn NB chỉ có cuộn cảm. Đặt điện áp xoay chiều 240 V – 50 Hz vào hai đầu mạch AB thì dòng điện chạy trong mạch có giá trị hiệu dụng  $\sqrt{3}$  A, điện áp hiệu dụng  $U_{MB} = 80\sqrt{3}$  V, điện áp tức thời trên AN và MB lệch pha nhau  $120^\circ$ . Tính giá trị của dung kháng?

- A.  $40\sqrt{3} \Omega$                       B.  $80 \Omega$                       C.  $120\sqrt{3} \Omega$                       **D.  $80\sqrt{3} \Omega$**



Thầy Đặng Việt Hùng – Moon.vn