

**ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG LỚP 12A4(07-08)**

**Môn: Vật Lý**

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Mã đề 463

**Bài 1.** Chọn câu trả lời sai: Dòng điện xoay chiều là:

- A. Dòng điện mà cường độ biến thiên theo dạng sin. B. Dòng điện mà cường độ biến thiên theo dạng cos.  
C. Dòng điện đổi chiều một cách tuần hoàn. D. Dòng điện dao động điều hoà.

**Bài 2.** Biểu thức của cường độ dòng điện trong một đoạn mạch AC là:  $i = 5\sqrt{2} \sin(100\pi t + \pi/6)(A)$ . Ở thời điểm  $t = 1/300s$  cường độ trong mạch đạt giá trị:

- A. Cực đại; A. Cực tiểu; C. Bằng không; D. Một giá trị khác

**Bài 3.** Hiệu điện thế giữa hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn thuần cảm  $L = 1/\pi(H)$  có biểu thức:  $u = 200\sqrt{2} \sin(100\pi t + \frac{\pi}{3})(V)$ . Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là:

- A.  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t + \frac{5\pi}{6})(A)$ ; B.  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t + \frac{\pi}{6})(A)$ ;  
C.  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t - \frac{\pi}{6})(A)$ ; D.  $i = 2 \sin(100\pi t - \frac{5\pi}{6})(A)$

**Bài 4.** Cho một đoạn mạch RLC nối tiếp. Biết  $L = \frac{1}{\pi}(H)$ ,  $C = \frac{10^{-3}}{4\pi}(F)$ . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều có biểu thức:  $u = 120\sqrt{2} \sin 100\pi t(V)$  với R thay đổi được. Điều chỉnh R để cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch đạt cực đại. Khi đó câu nào trong các câu dưới đây sai:

- A. Cường độ hiệu dụng trong mạch là  $I_{\max} = 2A$ ; B. Công suất mạch là  $P = 240 W$ .  
C. Điện trở  $R = 0$ . D. Công suất mạch là  $P = 0$ .

**Bài 5.** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử mắc nối tiếp. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức:  $u = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t - \frac{\pi}{2})(V)$ ,

$$i = 10\sqrt{2} \sin(100\pi t - \frac{\pi}{4})(A)$$

- A. Hai phần tử đó là R,L. B. Hai phần tử đó là R,C.  
C. Hai phần tử đó là L,C. D. Tổng trở của mạch là  $10\sqrt{2}(\Omega)$

**Bài 6.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp thì:

- A. Độ lệch pha của  $u_R$  và  $u$  là  $\pi/2$ ; B. Pha của  $u_L$  nhanh hơn pha của  $i$  một góc  $\pi/2$   
C. Pha của  $u_C$  nhanh hơn pha của  $i$  một góc  $\pi/2$ ; D. Pha của  $u_R$  nhanh hơn pha của  $i$  một góc  $\pi/2$

**Bài 7.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp đang có cộng hưởng. Nếu tăng tần số của hiệu điện thế xoay chiều áp vào hai đầu mạch thì:

- A. Cường độ dòng điện qua mạch tăng B. Hiệu điện thế hai đầu R giảm  
C. Tổng trở mạch giảm D. Hiệu điện thế hai đầu tụ tăng

**Bài 8.** Hai cuộn dây  $(R_1, L_1)$  và  $(R_2, L_2)$  mắc nối tiếp nhau và đặt vào một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U. Gọi  $U_1$  và  $U_2$  là hiệu điện thế hiệu dụng tương ứng giữa hai cuộn  $(R_1, L_1)$  và  $(R_2, L_2)$ . Điều kiện để  $U = U_1 + U_2$  là:

- A.  $\frac{L_1}{R_1} = \frac{L_2}{R_2}$ ; B.  $\frac{L_1}{R_2} = \frac{L_2}{R_1}$ ; C.  $L_1 L_2 = R_1 R_2$ ; D.  $L_1 + L_2 = R_1 + R_2$

**Bài 9.** Cho một đoạn mạch điện gồm một biến trở R mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung  $C = 10^{-4}/\pi(F)$ . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều ổn định  $u$  với tần số góc  $\omega = 100\pi(\text{rad/s})$ . Thay đổi R ta thấy với hai giá trị của  $R_1 \neq R_2$  thì công suất của đoạn mạch đều bằng nhau. Tích  $R_1 R_2$  bằng:

- A. 10; B.  $10^2$ ; C.  $10^3$ ; D.  $10^4$ .

**Bài 10.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp. Cho L, C,  $\omega$  không đổi. Thay đổi R cho đến khi  $R=R_0$  thì  $P_{\max}$ . Khi đó:

A.  $R_0=(Z_L-Z_C)^2$ ;      B.  $R_0=|Z_L-Z_C|$ ;      C.  $R_0=Z_C-Z_L$ ;      D.  $R_0=Z_L-Z_C$

**Bài 11.** Chọn câu trả lời sai: Ý nghĩa của hệ số công suất  $\cos\varphi$ :

- A. Hệ số công suất càng lớn thì công suất tiêu thụ của mạch càng lớn.  
B. Hệ số công suất càng lớn thì công suất hao phí của mạch càng lớn.  
C. Để tăng hiệu quả sử dụng điện năng, ta phải tìm cách nâng cao hệ số công suất.  
D. Công suất của các thiết bị điện thường lớn hơn 0,85.

**Bài 12.** Máy phát điện một pha hoạt động nhờ hiện tượng:

- A. Tự cảm;    B. Cộng hưởng điện từ.    C. Cảm ứng từ.    D. Cảm ứng điện từ.

**Bài 13.** Máy phát điện một chiều và máy phát điện xoay chiều một pha khác nhau ở chỗ:

- A. Cấu tạo của phần ứng.      B. Cấu tạo của phần cảm.  
C. Bộ phận đưa dòng điện ra mạch ngoài.    D. Cả A, B, C đều sai.

**Bài 14.** Trong máy phát điện ba pha mắc hình tam giác:

A.  $U_d=U_p$ ;      B.  $U_d=U_p\sqrt{3}$ ;      C.  $I_d=I_p\sqrt{3}$ ;      D. A và C đều đúng.

**Bài 15.** Động cơ không đồng bộ ba pha, có ba cuộn dây giống hệt nhau mắc hình tam giác. Mạch điện ba pha dùng để chạy động cơ này phải dùng mấy dây dẫn:

- A. 4;      B. 3;      C. 6;      D. 5.

**Bài 16.** Lực tác dụng làm quay động cơ điện là:

- A. Lực đàn hồi.    B. Lực tĩnh điện.    C. Lực điện từ.    D. Trọng lực.

**Bài 17.** Máy biến thế là một thiết bị có thể:

- A. Biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện xoay chiều.  
B. Biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện không đổi.  
C. Biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện xoay chiều hay của dòng điện không đổi.  
D. Biến đổi công suất của một dòng điện không đổi.

**Bài 18.** Một máy biến thế có số vòng dây của cuộn sơ cấp là 1000 vòng, của cuộn thứ cấp là 100 vòng. Hiệu điện thế và cường độ hiệu dụng ở mạch thứ cấp là 24V và 10A. Hiệu điện thế và cường độ hiệu dụng ở mạch sơ cấp là:

A. 240V; 100A;      B. 240V; 1A;      C. 2,4V; 100A;      D. 2,4V; 1A

**Bài 19.** Trên cùng một đường dây tải điện, nếu dùng máy biến thế để tăng hiệu điện thế ở hai đầu dây dẫn lên 100 lần thì công suất hao phí vì toả nhiệt trên đường dây sẽ:

- A. Tăng 100 lần.    B. Giảm 100 lần.    C. Tăng lên  $10^4$  lần.    D. Giảm đi  $10^4$  lần.

**Bài 20.** Trong các phương pháp tạo dòng điện một chiều DC, phương pháp đem lại hiệu quả kinh tế, tạo ra dòng điện DC có công suất cao, giá thành hạ thấp là:

- A. Dùng pin.    B. Dùng ắc quy;    C. Dùng máy phát điện một chiều;    D. Chỉnh lưu dòng điện xoay chiều.

**Bài 21.** Đặt vào hai đầu một tụ điện một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi và tần số 50Hz thì cường độ hiệu dụng qua tụ là 4A. Để cường độ hiệu dụng qua tụ bằng 1A thì tần số của dòng điện phải bằng: A. 25Hz;    B. 100Hz;    C. 12,5Hz;    D. 400Hz.

**Bài 22.** Chọn đáp án sai: Hiện tượng cộng hưởng trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp xảy ra thì:

A.  $\cos\varphi=1$ ;      B.  $C = \frac{L}{\omega^2}$ ;      D. Công suất tiêu thụ trong mạch đạt giá trị cực đại  $P = UI$

**Bài 23.** Cho một đoạn mạch điện gồm điện trở  $R=50\Omega$  mắc nối tiếp với một cuộn thuần cảm  $L=0,5/\pi(H)$ .

Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều:  $u_{AB} = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t - \frac{\pi}{4})(V)$ . Biểu thức của

cường độ dòng điện qua đoạn mạch là:

A.  $i = 2 \sin(100\pi t - \pi/2)(A)$ ;      B.  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t - \pi/4)(A)$ ;  
C.  $i = 2\sqrt{2} \sin 100\pi t(A)$ ;      D.  $i = 2 \sin 100\pi t(A)$

**Bài 24.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp thì dòng điện nhanh pha hay chậm pha so với hiệu điện thế của đoạn mạch là tùy thuộc:

- A. R và C;    B. L và C;    C. L, C và  $\omega$ ;    D. R, L, C và  $\omega$ .

**Bài 25.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp thì tổng trở Z phụ thuộc:

- A. L, C và  $\omega$ ;    B. R, L, C;    C. R, L, C và  $\omega$ ;    D.  $\omega$ .

**Bài 26.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp,  $R=40\Omega$ ,  $C=10^{-4}/0,3\pi(F)$ , L thay đổi được. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có biểu thức  $u = 120\sqrt{2} \sin 100\pi t (V)$ . Điều chỉnh L để hiệu điện thế hai đầu cuộn dây cực đại, giá trị cực đại đó là:

- A. 150V;    B. 120V;    C. 100(V);    D. 200(V)

**Bài 27.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp. Biết các giá trị  $R=25\Omega, Z_L=16\Omega, Z_C=9\Omega$  ứng với tần số f. Thay đổi f đến khi tần số có giá trị bằng  $f_0$  thì trong mạch xảy ra cộng hưởng điện. Ta có:

- A.  $f_0 > f$ ;    B.  $f_0 < f$ ;    C.  $f_0 = f$ ;    D. Không có giá trị nào của  $f_0$  thỏa điều kiện cộng hưởng.

**Bài 28.** Một bàn ủi được coi như một đoạn mạch có điện trở thuần R được mắc vào mạng điện AC 110V – 50Hz. Khi mắc nó vào mạng AC 110V – 60Hz thì công suất tỏa nhiệt của bàn ủi:

- A. Tăng lên.    B. Giảm đi.    C. Không đổi.    D. Có thể tăng, có thể giảm.

**Bài 29.** Hiệu điện thế giữa hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều là:  $u = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t - \pi/6)(V)$  và cường độ dòng điện qua mạch là:  $i = 4\sqrt{2} \sin(100\pi t - \pi/2)(A)$ . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch đó là:

- A. 200W;    B. 400W;    C. 800W    D. 600W.

**Bài 30.** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều gồm R nối tiếp cuộn dây(L,r) nối tiếp tụ C. Biết hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là  $U=200V$ , tần số  $f = 50 \text{ Hz}$ , điện trở  $R=50\Omega$ ,  $U_R=100V$ ,  $U_C=20V$ . Công suất tiêu thụ của mạch đó là:

- A. 60 W;    B. 120W;    C. 240W;    D. 480W.

**Bài 31.** Chọn đáp án sai: Trong máy phát điện xoay chiều một pha:

- A. Hệ thống vành khuyên và chổi quét được gọi là bộ góp.    B. Phần cảm là bộ phận đứng yên.  
C. Phần tạo ra dòng điện là phần ứng.    D. Phần tạo ra từ trường gọi là phần cảm.

**Bài 32.** Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần rôto là một nam châm điện có 10 cặp cực. Để phát ra dòng xoay chiều có tần số 50 Hz thì vận tốc góc của rôto phải bằng:

- A. 300 vòng/phút.    B. 500 vòng/phút.    C. 3000 vòng/phút.    D. 1500 vòng/phút.

**Bài 33.** Người ta cần truyền một công suất điện 200 kW từ nguồn điện có hiệu điện thế 5000 V trên đường dây có điện trở tổng cộng  $20\Omega$ . Độ giảm thế trên đường dây truyền tải là:

- A. 40V;    B. 400V;    C. 80V;    D. 800V.

**Bài 34.** Cùng một công suất điện P được tải đi trên cùng một dây dẫn. Công suất hao phí khi dùng hiệu điện thế 400 kV so với khi dùng hiệu điện thế 200 kV là:

- A. Lớn hơn 2 lần.;    B. Lớn hơn 4 lần.    C. Nhỏ hơn 2 lần.;    D. Nhỏ hơn 4 lần.

**Bài 35.** Cho một đoạn mạch RLC nối tiếp,  $R = 40\sqrt{3}\Omega$ ;  $L=0,8/\pi(H)$ ,  $C=10^{-3}/4\pi(F)$ . Dòng điện qua mạch có dạng  $i=I_0\sin(100\pi t-\pi/3)(A)$ , ở thời điểm ban đầu hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có giá trị  $u = -60(V)$ . Tìm  $I_0$ ?

- A. 1(A);    B. 1,2(A);    C. 1,5(A);    D. 2(A)

**Bài 36.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có  $U_L=U_R=U_C/2$  thì độ lệch pha giữa hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch với dòng điện qua mạch là:

- A. u nhanh pha  $\pi/4$  so với i;    B. u chậm pha  $\pi/4$  so với i;  
C. u nhanh pha  $\pi/3$  so với i;    D. u chậm pha  $\pi/3$  so với i;

**Bài 37.** Đoạn mạch RLC nối tiếp  $R=150\Omega$ ,  $C=10^{-4}/3\pi(F)$ . Biết hiệu điện thế hai đầu cuộn dây (thuần cảm) lệch pha  $3\pi/4$  so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch và hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có dạng  $u=U_0\sin 100\pi t(V)$ . Tìm L?

- A.  $1,5/\pi(H)$ ;    B.  $1/\pi(H)$ ;    C.  $1/2\pi(H)$ ;    D.  $2/\pi(H)$

**Bài 38.** Cho đoạn mạch RL nối tiếp, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có dạng  $u = 100\sqrt{2} \sin 100\pi t (V)$  thì biểu thức dòng điện qua mạch là  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t - \pi/6)(A)$ . Tìm R,L?

- A.  $R = 25\sqrt{3}(\Omega), L = \frac{1}{4\pi}(H)$ ;    B.  $R = 25(\Omega), L = \frac{\sqrt{3}}{4\pi}(H)$ ;

$$C. R = 20(\Omega), L = \frac{1}{4\pi}(H);$$

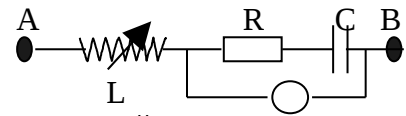
$$D. R = 30(\Omega), L = \frac{0,4}{\pi}(H);$$

**Bài 39.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng là 100(V). Tìm  $U_R$  biết  $Z_L = \frac{8}{3}R = 2Z_C$ .

- A. 60(V);                      B. 120(V);                      C. 40(V);                      D. 80(V)

**Bài 40.** Cho đoạn mạch như hình vẽ,  $u_{AB} = 200\sin 100\pi t$ (V);  $C = 10^{-4}/\pi$ (F). Điều chỉnh L để vôn kế chỉ cực đại và bằng 200(V). Tìm R?

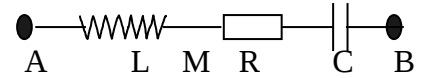
- A. 50  $\Omega$ ;                      B. 100  $\Omega$ ;                      C. 150  $\Omega$ ;                      D. 200  $\Omega$ .



**Bài 41.** Cho mạch điện xoay chiều RLC,  $\omega$  thay đổi được, khi  $\omega_1 = 50\pi$ (rad/s) hoặc  $\omega_2 = 200\pi$ (rad/s) thì công suất của mạch là như nhau. Hỏi với giá trị nào của  $\omega$  thì công suất trong mạch cực đại?

- A. 100 $\pi$ (rad/s);                      B. 150 $\pi$ (rad/s);                      C. 125 $\pi$ (rad/s);                      D. 175 $\pi$ (rad/s).

**Bài 42.** Cho đoạn mạch như hình vẽ,  $R = 50\Omega$ ,  $L = 1/\pi$ (H),  $C = 2 \cdot 10^{-4}/\pi$ (F), biết  $u_{MB} = 100\sqrt{2}\sin(100\pi t - \pi/3)$ (V). Tìm biểu thức hiệu điện thế  $u_{AB}$ ?



- A.  $100\sqrt{2}\sin(100\pi t - \pi/6)$ (V)                      B.  $100\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/6)$ (V)  
C.  $100\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/4)$ (V)                      D.  $100\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/3)$ (V)

**Bài 43.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp  $L = 1/2\pi$ (H),  $R = 50\Omega$ ,  $f = 50$ Hz, C thay đổi được. Điều chỉnh C để  $U_{Cmax}$ . Tìm giá trị của C khi đó?

- A.  $10^{-4}/\pi$ (F);                      B.  $10^{-4}/2\pi$ (F);                      C.  $2 \cdot 10^{-4}/\pi$ (F);                      D.  $1,5 \cdot 10^{-4}/\pi$ (F)

**Bài 44.** Cho A, M, B là 3 điểm liên tiếp trên một đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh, biết biểu thức hiệu điện thế trên các đoạn AM, MB lần lượt là:  $u_{AM} = 40\sin(\omega t + \pi/6)$ (V);  $u_{MB} = 50\sin(\omega t + \pi/2)$ (V). Xác định hiệu điện thế cực đại giữa hai điểm A, B?

- A. 78,1(V);                      B. 72,5(V);                      C. 60,23(V);                      D. 90(V).

**Bài 45.** Một cuộn dây mắc nối tiếp với tụ điện C, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch  $u = 120\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V), hiệu điện thế hai đầu cuộn dây có giá trị hiệu dụng là 120(V) và nhanh pha  $\pi/2$  so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch. Tìm hệ số công suất của mạch?

- A.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ;                      B.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ;                      C. 1/2;                      D. 0,8

**Bài 46.** Đoạn mạch RLC nối tiếp đang có tính dung kháng nếu giảm tần số dòng điện thì hệ số công suất sẽ:

- A. không đổi;                      B. tăng lên;                      C. giảm xuống;                      D. có thể tăng hoặc giảm.

**Bài 47.** Cho đoạn mạch AM (là cuộn dây L, r) mắc nối tiếp với đoạn MB (gồm R nối tiếp C). Khi  $u_{AM}$  vuông pha với  $u_{MB}$  thì hệ thức nào sau đây là đúng:

- A.  $L = C \cdot r \cdot R$ ;                      B.  $C = L \cdot r \cdot R$ ;                      C.  $R = L \cdot C \cdot r$ ;                      D.  $r = L \cdot C \cdot R$ .

**Bài 48.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, C thay đổi được. Khi  $C_1 = 2 \cdot 10^{-4}/\pi$ (F) hoặc  $C_2 = 10^{-4}/1,5\pi$ (F) thì công suất của mạch có giá trị như nhau. Hỏi với giá trị nào của C thì công suất trong mạch cực đại.

- A.  $10^{-4}/2\pi$ (F);                      B.  $10^{-4}/\pi$ (F);                      C.  $2 \cdot 10^{-4}/3\pi$ (F);                      D.  $3 \cdot 10^{-4}/2\pi$ (F);

**Bài 49.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, R thay đổi được, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch  $u = 60\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V). Khi  $R_1 = 9\Omega$  hoặc  $R_2 = 16\Omega$  thì công suất trong mạch như nhau. Hỏi với giá trị nào của R thì công suất mạch cực đại, giá trị cực đại đó?

- A. 12 $\Omega$ ; 150W;                      B. 12; 100W;                      C. 10 $\Omega$ ; 150W;                      D. 10 $\Omega$ ; 100W

**Bài 50.** Một máy phát điện ba pha mắc hình tam giác có  $U_p = 220$ (V), tải tiêu thụ là 3 cuộn dây giống nhau ( $R = 60\Omega$ ,  $Z_L = 80\Omega$ ) mắc hình sao. Tìm công suất các tải tiêu thụ?

- A. 258,6W;                      B. 290,4W;                      C. 100,5W;                      D. 120,4W.

-----**Hết**-----

**TRƯỜNG THPT Yên Thành 2**

**ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG LỚP 12A4(07-08)**

**Môn: Vật Lý**

*Thời gian: 90phút (không kể thời gian giao đề)*

Mã đề 453

**Bài 1.** Chọn câu trả lời sai: Ý nghĩa của hệ số công suất  $\cos\varphi$ :

- A. Hệ số công suất càng lớn thì công suất tiêu thụ của mạch càng lớn.
- B. Hệ số công suất càng lớn thì công suất hao phí của mạch càng lớn.
- C. Để tăng hiệu quả sử dụng điện năng, ta phải tìm cách nâng cao hệ số công suất.
- D. Công suất của các thiết bị điện thường lớn hơn 0,85.

**Bài 2.** Máy phát điện một pha hoạt động nhờ hiện tượng:

- A. Tự cảm;    B. Cộng hưởng điện từ.    C. Cảm ứng từ.    D. Cảm ứng điện từ.

**Bài 3.** Máy phát điện một chiều và máy phát điện xoay chiều một pha khác nhau ở chỗ:

- A. Cấu tạo của phần ứng.    B. Cấu tạo của phần cảm.
- C. Bộ phận đưa dòng điện ra mạch ngoài.    D. Cả A, B, C đều sai.

**Bài 4.** Trong máy phát điện ba pha mắc hình tam giác:

- A.  $U_d = U_p$ ;    B.  $U_d = U_p \sqrt{3}$ ;    C.  $I_d = I_p \sqrt{3}$ ;    D. A và C đều đúng.

**Bài 5.** Động cơ không đồng bộ ba pha, có ba cuộn dây giống hệt nhau mắc hình tam giác. Mạch điện ba pha dùng để chạy động cơ này phải dùng mấy dây dẫn:

- A. 4;    B. 3;    C. 6;    D. 5.

**Bài 6.** Lực tác dụng làm quay động cơ điện là:

- A. Lực đàn hồi.    B. Lực tĩnh điện.    C. Lực điện từ.    D. Trọng lực.

**Bài 7.** Máy biến thế là một thiết bị có thể:

- A. Biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện xoay chiều.
- B. Biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện không đổi.
- C. Biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện xoay chiều hay của dòng điện không đổi.
- D. Biến đổi công suất của một dòng điện không đổi.

**Bài 8.** Một máy biến thế có số vòng dây của cuộn sơ cấp là 1000 vòng, của cuộn thứ cấp là 100 vòng. Hiệu điện thế và cường độ hiệu dụng ở mạch thứ cấp là 24V và 10A. Hiệu điện thế và cường độ hiệu dụng ở mạch sơ cấp là:

- A. 240V; 100A;    B. 240V; 1A;    C. 2,4V; 100A;    D. 2,4V; 1A

**Bài 9.** Trên cùng một đường dây tải điện, nếu dùng máy biến thế để tăng hiệu điện thế ở hai đầu dây dẫn lên 100 lần thì công suất hao phí vì toả nhiệt trên đường dây sẽ:

- A. Tăng 100 lần.    B. Giảm 100 lần.    C. Tăng lên  $10^4$  lần.    D. Giảm đi  $10^4$  lần.

**Bài 10.** Trong các phương pháp tạo dòng điện một chiều DC, phương pháp đem lại hiệu quả kinh tế, tạo ra dòng điện DC có công suất cao, giá thành hạ thấp là:

- A. Dùng pin.    B. Dùng ắc quy;    C. Dùng máy phát điện một chiều;    D. Chỉnh lưu dòng điện xoay chiều.

**Bài 11.** Chọn câu trả lời sai: Dòng điện xoay chiều là:

- A. Dòng điện mà cường độ biến thiên theo dạng sin.    B. Dòng điện mà cường độ biến thiên theo dạng cos.
- C. Dòng điện đổi chiều một cách tuần hoàn.    D. Dòng điện dao động điều hoà.

**Bài 12.** Biểu thức của cường độ dòng điện trong một đoạn mạch AC là:  $i = 5\sqrt{2} \sin(100\pi t + \pi/6)(A)$ . Ở thời điểm  $t = 1/300s$  cường độ trong mạch đạt giá trị:

- A. Cực đại;                      A. Cực tiểu;                      C. Bằng không;                      D. Một giá trị khác

**Bài 13.** Hiệu điện thế giữa hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn thuần cảm  $L = 1/\pi(H)$  có biểu thức:  $u = 200\sqrt{2} \sin(100\pi t + \frac{\pi}{3})(V)$ . Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là:

- A.  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t + \frac{5\pi}{6})(A)$ ;                      B.  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t + \frac{\pi}{6})(A)$ ;  
 C.  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t - \frac{\pi}{6})(A)$ ;                      D.  $i = 2 \sin(100\pi t - \frac{5\pi}{6})(A)$

**Bài 14.** Cho một đoạn mạch RLC nối tiếp. Biết  $L = \frac{1}{\pi}(H)$ ,  $C = \frac{10^{-3}}{4\pi}(F)$ . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một

hiệu điện thế xoay chiều có biểu thức:  $u = 120\sqrt{2} \sin 100\pi t(V)$  với R thay đổi được. Điều chỉnh R để cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch đạt cực đại. Khi đó câu nào trong các câu dưới đây sai:

- A. Cường độ hiệu dụng trong mạch là  $I_{\max} = 2A$ ;                      B. Công suất mạch là  $P = 240 W$ .  
 C. Điện trở  $R = 0$ .                      D. Công suất mạch là  $P = 0$ .

**Bài 15.** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử mắc nối tiếp. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức:  $u = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t - \frac{\pi}{2})(V)$ ,

$$i = 10\sqrt{2} \sin(100\pi t - \frac{\pi}{4})(A)$$

- A. Hai phần tử đó là R, L.                      B. Hai phần tử đó là R, C.  
 C. Hai phần tử đó là L, C.                      D. Tổng trở của mạch là  $10\sqrt{2}(\Omega)$

**Bài 16.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp thì:

- A. Độ lệch pha của  $u_R$  và  $u_L$  là  $\pi/2$ ;                      B. Pha của  $u_L$  nhanh hơn pha của  $i$  một góc  $\pi/2$   
 C. Pha của  $u_C$  nhanh hơn pha của  $i$  một góc  $\pi/2$ ;                      D. Pha của  $u_R$  nhanh hơn pha của  $i$  một góc  $\pi/2$

**Bài 17.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp đang có cộng hưởng. Nếu tăng tần số của hiệu điện thế xoay chiều áp vào hai đầu mạch thì:

- A. Cường độ dòng điện qua mạch tăng                      B. Hiệu điện thế hai đầu R giảm  
 C. Tổng trở mạch giảm                      D. Hiệu điện thế hai đầu tụ tăng

**Bài 18.** Hai cuộn dây ( $R_1, L_1$ ) và ( $R_2, L_2$ ) mắc nối tiếp nhau và đặt vào một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U. Gọi  $U_1$  và  $U_2$  là hiệu điện thế hiệu dụng tương ứng giữa hai cuộn ( $R_1, L_1$ ) và ( $R_2, L_2$ ). Điều kiện để  $U = U_1 + U_2$  là:

- A.  $\frac{L_1}{R_1} = \frac{L_2}{R_2}$ ;                      B.  $\frac{L_1}{R_2} = \frac{L_2}{R_1}$ ;                      C.  $L_1 L_2 = R_1 R_2$ ;                      D.  $L_1 + L_2 = R_1 + R_2$

**Bài 19.** Cho một đoạn mạch điện gồm một biến trở R mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung  $C = 10^{-4}/\pi(F)$ . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều ổn định u với tần số góc  $\omega = 100\pi(\text{rad/s})$ . Thay đổi R ta thấy với hai giá trị của  $R_1 \neq R_2$  thì công suất của đoạn mạch đều bằng nhau. Tích  $R_1 R_2$  bằng:

- A. 10;                      B.  $10^2$ ;                      C.  $10^3$ ;                      D.  $10^4$ .

**Bài 20.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp. Cho L, C,  $\omega$  không đổi. Thay đổi R cho đến khi  $R = R_0$  thì  $P_{\max}$ . Khi đó:

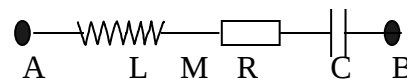
- A.  $R_0 = (Z_L - Z_C)^2$ ;                      B.  $R_0 = |Z_L - Z_C|$ ;                      C.  $R_0 = Z_C - Z_L$ ;                      D.  $R_0 = Z_L - Z_C$

**Bài 21.** Cho mạch điện xoay chiều RLC,  $\omega$  thay đổi được, khi  $\omega_1 = 50\pi(\text{rad/s})$  hoặc  $\omega_2 = 200\pi(\text{rad/s})$  thì công suất của mạch là như nhau. Hỏi với giá trị nào của  $\omega$  thì công suất trong mạch cực đại?

- A.  $100\pi(\text{rad/s})$ ;                      B.  $150\pi(\text{rad/s})$ ;                      C.  $125\pi(\text{rad/s})$ ;                      D.  $175\pi(\text{rad/s})$ .

**Bài 22.** Cho đoạn mạch như hình vẽ,  $R = 50\Omega$ ,  $L = 1/\pi(H)$ ,  $C = 2 \cdot 10^{-4}/\pi(F)$ ,

biết  $u_{MB} = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t - \pi/3)(V)$ . Tìm biểu thức hiệu điện thế  $u_{AB}$ ?



- A.  $100\sqrt{2} \sin(100\pi t - \pi/6)(V)$                       B.  $100\sqrt{2} \sin(100\pi t + \pi/6)(V)$

C.  $100\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/4)(V)$

D.  $100\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/3)(V)$

**Bài 23.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp  $L=1/2\pi(H)$ ,  $R=50\Omega$ ,  $f=50Hz$ ,  $C$  thay đổi được. Điều chỉnh  $C$  để  $U_{Cmax}$ . Tìm giá trị của  $C$  khi đó?

A.  $10^{-4}/\pi(F)$ ;

B.  $10^{-4}/2\pi(F)$ ;

C.  $2.10^{-4}/\pi(F)$ ;

D.  $1,5.10^{-4}/\pi(F)$

**Bài 24.** Cho A, M, B là 3 điểm liên tiếp trên một đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh, biết biểu thức hiệu điện thế trên các đoạn AM, MB lần lượt là:  $u_{AM}=40\sin(\omega t + \pi/6)(V)$ ;  $u_{MB}=50\sin(\omega t + \pi/2)(V)$ . Xác định hiệu điện thế cực đại giữa hai điểm A, B?

A. 78,1(V);

B. 72,5(V);

C. 60,23(V);

D. 90(V).

**Bài 25.** Một cuộn dây mắc nối tiếp với tụ điện  $C$ , hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch  $u = 120\sqrt{2}\sin 100\pi(V)$ , hiệu điện thế hai đầu cuộn dây có giá trị hiệu dụng là 120(V) và nhanh pha  $\pi/2$  so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch. Tìm hệ số công suất của mạch?

A.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ;

B.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ;

C. 1/2;

D. 0,8

**Bài 26.** Đoạn mạch RLC nối tiếp đang có tính dung kháng nếu giảm tần số dòng điện thì hệ số công suất sẽ:

A. không đổi;

B. tăng lên;

C. giảm xuống;

D. có thể tăng hoặc giảm.

**Bài 27.** Cho đoạn mạch AM (là cuộn dây  $L, r$ ) mắc nối tiếp với đoạn MB (gồm  $R$  nối tiếp  $C$ ). Khi  $u_{AM}$  vuông pha với  $u_{MB}$  thì hệ thức nào sau đây là đúng:

A.  $L=C.r.R$ ;

B.  $C=L.r.R$ ;

C.  $R=L.C.r$ ;

D.  $r=L.C.R$ .

**Bài 28.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp,  $C$  thay đổi được. Khi  $C_1=2.10^{-4}/\pi(F)$  hoặc  $C_2=10^{-4}/1,5.\pi(F)$  thì công suất của mạch có giá trị như nhau. Hỏi với giá trị nào của  $C$  thì công suất trong mạch cực đại.

A.  $10^{-4}/2\pi(F)$ ;

B.  $10^{-4}/\pi(F)$ ;

C.  $2.10^{-4}/3\pi(F)$ ;

D.  $3.10^{-4}/2\pi(F)$ ;

**Bài 29.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp,  $R$  thay đổi được, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch  $u=60\sqrt{2}\sin 100\pi t(V)$ .

Khi  $R_1=9\Omega$  hoặc  $R_2=16\Omega$  thì công suất trong mạch như nhau. Hỏi với giá trị nào của  $R$  thì công suất mạch cực đại, giá trị cực đại đó?

A.  $12\Omega; 150W$ ;

B.  $12; 100W$ ;

C.  $10\Omega; 150W$ ;

D.  $10\Omega; 100W$

**Bài 30.** Một máy phát điện ba pha mắc hình tam giác có  $U_p=220(V)$ , tải tiêu thụ là 3 cuộn dây giống nhau ( $R=60\Omega$ ,  $Z_L=80\Omega$ ) mắc hình sao. Tìm công suất các tải tiêu thụ?

A. 258,6W;

B. 290,4W;

C. 100,5W;

D. 120,4W.

**Bài 31.** Đặt vào hai đầu một tụ điện một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng  $U$  không đổi và tần số 50Hz thì cường độ hiệu dụng qua tụ là 4A. Để cường độ hiệu dụng qua tụ bằng 1A thì tần số của dòng điện phải bằng: A. 25Hz; B. 100Hz; C. 12,5Hz; D. 400Hz.

**Bài 32.** Chọn đáp án sai: Hiện tượng cộng hưởng trong mạch điện xoay chiều gồm  $R, L, C$  mắc nối tiếp xảy ra thì:

A.  $\cos\varphi=1$ ;

B.  $C = \frac{L}{\omega^2}$ ;

C.  $U_L=U_C$ ;

D. Công suất tiêu thụ trong mạch đạt giá trị cực đại  $P = UI$ 

**Bài 33.** Cho một đoạn mạch điện gồm điện trở  $R=50\Omega$  mắc nối tiếp với một cuộn thuần cảm  $L=0,5/\pi(H)$ .

Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều:  $u_{AB} = 100\sqrt{2}\sin(100\pi t - \frac{\pi}{4})(V)$ . Biểu thức của

cường độ dòng điện qua đoạn mạch là:

A.  $i = 2\sin(100\pi t - \pi/2)(A)$ ;

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

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

D.  $i = 2\sin 100\pi t(A)$

**Bài 34.** Trong mạch điện xoay chiều gồm  $R, L, C$  mắc nối tiếp thì dòng điện nhanh pha hay chậm pha so với hiệu điện thế của đoạn mạch là tùy thuộc:

A.  $R$  và  $C$ ;B.  $L$  và  $C$ ;C.  $L, C$  và  $\omega$ ;D.  $R, L, C$  và  $\omega$ .

**Bài 35.** Trong mạch điện xoay chiều gồm  $R, L, C$  mắc nối tiếp thì tổng trở  $Z$  phụ thuộc:

A.  $L, C$  và  $\omega$ ;B.  $R, L, C$ ;C.  $R, L, C$  và  $\omega$ ;D.  $\omega$ .

**Bài 36.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp,  $R=40\Omega$ ,  $C=10^{-4}/0,3\pi(F)$ ,  $L$  thay đổi được. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có biểu thức  $u = 120\sqrt{2} \sin 100\pi t (V)$ . Điều chỉnh  $L$  để hiệu điện thế hai đầu cuộn dây cực đại, giá trị cực đại đó là:

- A. 150V;                      B. 120V;                      C. 100(V);                      D. 200(V)

**Bài 37.** Trong mạch điện xoay chiều gồm  $R, L, C$  mắc nối tiếp. Biết các giá trị  $R=25\Omega, Z_L=16\Omega, Z_C=9\Omega$  ứng với tần số  $f$ . Thay đổi  $f$  đến khi tần số có giá trị bằng  $f_0$  thì trong mạch xảy ra cộng hưởng điện. Ta có:

- A.  $f_0 > f$ ;                      B.  $f_0 < f$ ;                      C.  $f_0 = f$ ;                      D. Không có giá trị nào của  $f_0$  thỏa điều kiện cộng hưởng.

**Bài 38.** Một bàn ủi được coi như một đoạn mạch có điện trở thuần  $R$  được mắc vào mạng điện AC 110V – 50Hz. Khi mắc nó vào mạng AC 110V – 60Hz thì công suất tỏa nhiệt của bàn ủi:

- A. Tăng lên.                      B. Giảm đi.                      C. Không đổi.                      D. Có thể tăng, có thể giảm.

**Bài 39.** Hiệu điện thế giữa hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều là:  $u = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t - \pi/6)(V)$  và cường độ dòng điện qua mạch là:  $i = 4\sqrt{2} \sin(100\pi t - \pi/2)(A)$ . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch đó là:

- A. 200W;                      B. 400W;                      C. 800W                      D. 600W.

**Bài 40.** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều gồm  $R$  nối tiếp cuộn dây ( $L, r$ ) nối tiếp tụ  $C$ . Biết hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là  $U=200V$ , tần số  $f = 50$  Hz, điện trở  $R=50\Omega$ ,  $U_R=100V$ ,  $U_C=20V$ . Công suất tiêu thụ của mạch đó là:

- A. 60 W;                      B. 120W;                      C. 240W;                      D. 480W.

**Bài 41.** Chọn đáp án sai: Trong máy phát điện xoay chiều một pha:

- A. Hệ thống vành khuyên và chổi quét được gọi là bộ góp.                      B. Phần cảm là bộ phận đứng yên.  
C. Phần tạo ra dòng điện là phần ứng.                      D. Phần tạo ra từ trường gọi là phần cảm.

**Bài 42.** Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần rôto là một nam châm điện có 10 cặp cực. Để phát ra dòng xoay chiều có tần số 50 Hz thì vận tốc góc của rôto phải bằng:

- A. 300 vòng/phút.                      B. 500 vòng/phút.                      C. 3000 vòng/phút.                      D. 1500 vòng/phút.

**Bài 43.** Người ta cần truyền một công suất điện 200 kW từ nguồn điện có hiệu điện thế 5000 V trên đường dây có điện trở tổng cộng  $20\Omega$ . Độ giảm thế trên đường dây truyền tải là:

- A. 40V;                      B. 400V;                      C. 80V;                      D. 800V.

**Bài 44.** Cùng một công suất điện P được tải đi trên cùng một dây dẫn. Công suất hao phí khi dùng hiệu điện thế 400 kV so với khi dùng hiệu điện thế 200 kV là:

- A. Lớn hơn 2 lần.;                      B. Lớn hơn 4 lần.                      C. Nhỏ hơn 2 lần.;                      D. Nhỏ hơn 4 lần.

**Bài 45.** Cho một đoạn mạch RLC nối tiếp,  $R = 40\sqrt{3}\Omega$ ;  $L=0,8/\pi(H)$ ,  $C=10^{-3}/4\pi(F)$ . Dòng điện qua mạch có dạng  $i = I_0 \sin(100\pi t - \pi/3)(A)$ , ở thời điểm ban đầu hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có giá trị  $u = -60(V)$ . Tìm  $I_0$ ?

- A. 1(A);                      B. 1,2(A);                      C. 1,5(A);                      D. 2(A)

**Bài 46.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có  $U_L=U_R=U_C/2$  thì độ lệch pha giữa hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch với dòng điện qua mạch là:

- A.  $u$  nhanh pha  $\pi/4$  so với  $i$ ;                      B.  $u$  chậm pha  $\pi/4$  so với  $i$ ;  
C.  $u$  nhanh pha  $\pi/3$  so với  $i$ ;                      D.  $u$  chậm pha  $\pi/3$  so với  $i$ ;

**Bài 47.** Đoạn mạch RLC nối tiếp  $R=150\Omega$ ,  $C=10^{-4}/3\pi(F)$ . Biết hiệu điện thế hai đầu cuộn dây (thuần cảm) lệch pha  $3\pi/4$  so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch và hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có dạng  $u=U_0 \sin 100\pi t (V)$ . Tìm  $L$ ?

- A.  $1,5/\pi(H)$ ;                      B.  $1/\pi(H)$ ;                      C.  $1/2\pi(H)$ ;                      D.  $2/\pi(H)$

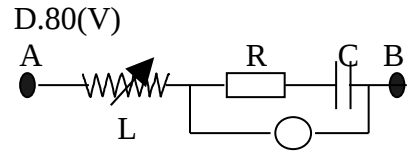
**Bài 48.** Cho đoạn mạch RL nối tiếp, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có dạng  $u = 100\sqrt{2} \sin 100\pi t (V)$  thì biểu thức dòng điện qua mạch là  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t - \pi/6)(A)$ . Tìm  $R, L$ ?

- A.  $R = 25\sqrt{3}(\Omega), L = \frac{1}{4\pi}(H)$ ;                      B.  $R = 25(\Omega), L = \frac{\sqrt{3}}{4\pi}(H)$ ;

- C.  $R = 20(\Omega), L = \frac{1}{4\pi}(H)$ ;                      D.  $R = 30(\Omega), L = \frac{0,4}{\pi}(H)$ ;

**Bài 49.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng là 100(V). Tìm  $U_R$  biết  $Z_L = \frac{8}{3}R = 2Z_C$ .

- A.60(V);                      B.120(V);                      C.40(V);                      D.80(V)
- Bài 50.** Cho đoạn mạch như hình vẽ,  $u_{AB}=200\sin 100\pi t$ (V);  $C=10^{-4}/\pi$ (F).  
 Điều chỉnh L để vôn kế chỉ cực đại và bằng 200(V). Tìm R?  
 A.50  $\Omega$ ;                      B.100  $\Omega$ ;                      C.150  $\Omega$ ;                      D.200 $\Omega$ .



-----**Hết**-----

**Trường THPT Yên Thành 2**

**ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG LỚP 12A4(07-08)**

**Môn: Vật Lý**

Thời gian: 90phút (không kể thời gian giao đề)

Mã đề 473

- Bài 1.** Chọn đáp án sai: Trong máy phát điện xoay chiều một pha:
- A. Hệ thống vành khuyên và chổi quét được gọi là bộ góp.                      B. Phần cảm là bộ phận đứng yên.  
 C. Phần tạo ra dòng điện là phần ứng.                      D. Phần tạo ra từ trường gọi là phần cảm.
- Bài 2.** Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần rôto là một nam châm điện có 10 cặp cực. Để phát ra dòng xoay chiều có tần số 50 Hz thì vận tốc góc của rôto phải bằng:
- A. 300 vòng/phút.                      B. 500 vòng/phút.                      C. 3000 vòng/phút.                      D. 1500 vòng/phút.
- Bài 3.** Người ta cần truyền một công suất điện 200 kW từ nguồn điện có hiệu điện thế 5000 V trên đường dây có điện trở tổng cộng 20 $\Omega$ . Độ giảm thế trên đường dây truyền tải là:
- A. 40V;                      B. 400V;                      C. 80V;                      D. 800V.
- Bài 4.** Cùng một công suất điện P được tải đi trên cùng một dây dẫn. Công suất hao phí khi dùng hiệu điện thế 400 kV so với khi dùng hiệu điện thế 200 kV là:
- A. Lớn hơn 2 lần.;                      B. Lớn hơn 4 lần.                      C. Nhỏ hơn 2 lần.;                      D. Nhỏ hơn 4 lần.
- Bài 5.** Cho một đoạn mạch RLC nối tiếp,  $R = 40\sqrt{3}\Omega$ ;  $L=0,8/\pi$ (H),  $C=10^{-3}/4\pi$ (F). Dòng điện qua mạch có dạng  $i=I_0\sin(100\pi t-\pi/3)$ (A), ở thời điểm ban đầu hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có giá trị  $u = -60$ (V). Tìm  $I_0$ ?
- A.1(A);                      B.1,2(A);                      C.1,5(A);                      D.2(A)
- Bài 6.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có  $U_L=U_R=U_C/2$  thì độ lệch pha giữa hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch với dòng điện qua mạch là:
- A. u nhanh pha  $\pi/4$  so với i;                      B. u chậm pha  $\pi/4$  so với i;  
 C. u nhanh pha  $\pi/3$  so với i;                      D. u chậm pha  $\pi/3$  so với i;
- Bài 7.** Đoạn mạch RLC nối tiếp  $R=150\Omega$ ,  $C=10^{-4}/3\pi$ (F). Biết hiệu điện thế hai đầu cuộn dây (thuần cảm) lệch pha  $3\pi/4$  so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch và hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có dạng  $u=U_0\sin 100\pi t$ (V). Tìm L?
- A.  $1,5/\pi$ (H);                      B.  $1/\pi$ (H);                      C.  $1/2\pi$ (H);                      D.  $2/\pi$ (H)
- Bài 8.** Cho đoạn mạch RL nối tiếp, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có dạng  $u = 100\sqrt{2} \sin 100\pi t$ (V) thì biểu thức dòng điện qua mạch là  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t - \pi/6)$ (A). Tìm R,L?
- A.  $R = 25\sqrt{3}(\Omega)$ ,  $L = \frac{1}{4\pi}$  (H);                      B.  $R = 25(\Omega)$ ,  $L = \frac{\sqrt{3}}{4\pi}$  (H);  
 C.  $R = 20(\Omega)$ ,  $L = \frac{1}{4\pi}$  (H);                      D.  $R = 30(\Omega)$ ,  $L = \frac{0,4}{\pi}$  (H);

**Bài 9.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng là 100(V). Tìm  $U_R$

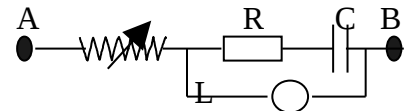
biết  $Z_L = \frac{8}{3}R = 2Z_C$ .

- A. 60(V); B. 120(V); C. 40(V); D. 80(V)

**Bài 10.** Cho đoạn mạch như hình vẽ,  $u_{AB} = 200\sin 100\pi t$ (V);  $C = 10^{-4}/\pi$ (F).

Điều chỉnh L để vôn kế chỉ cực đại và bằng 200(V). Tìm R?

- A. 50  $\Omega$ ; B. 100  $\Omega$ ; C. 150  $\Omega$ ; D. 200  $\Omega$ .



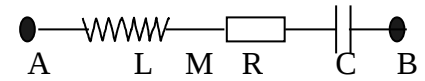
**Bài 11.** Cho mạch điện xoay chiều RLC,  $\omega$  thay đổi được, khi  $\omega_1 = 50\pi$ (rad/s) hoặc  $\omega_2 = 200\pi$ (rad/s) thì công suất của mạch là như nhau. Hỏi với giá trị nào của  $\omega$  thì công suất trong mạch cực đại?

- A.  $100\pi$ (rad/s); B.  $150\pi$ (rad/s); C.  $125\pi$ (rad/s); D.  $175\pi$ (rad/s).

**Bài 12.** Cho đoạn mạch như hình vẽ,  $R = 50\Omega$ ,  $L = 1/\pi$ (H),  $C = 2 \cdot 10^{-4}/\pi$ (F),

biết  $u_{MB} = 100\sqrt{2}\sin(100\pi t - \pi/3)$ (V). Tìm biểu thức hiệu điện thế  $u_{AB}$ ?

- A.  $100\sqrt{2}\sin(100\pi t - \pi/6)$ (V) B.  $100\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/6)$ (V)  
C.  $100\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/4)$ (V) D.  $100\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/3)$ (V)



**Bài 13.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp  $L = 1/2\pi$ (H),  $R = 50\Omega$ ,  $f = 50$ Hz, C thay đổi được. Điều chỉnh C để  $U_{Cmax}$ . Tìm giá trị của C khi đó?

- A.  $10^{-4}/\pi$ (F); B.  $10^{-4}/2\pi$ (F); C.  $2 \cdot 10^{-4}/\pi$ (F); D.  $1,5 \cdot 10^{-4}/\pi$ (F)

**Bài 14.** Cho A, M, B là 3 điểm liên tiếp trên một đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh, biết biểu thức hiệu điện thế trên các đoạn AM, MB lần lượt là:  $u_{AM} = 40\sin(\omega t + \pi/6)$ (V);  $u_{MB} = 50\sin(\omega t + \pi/2)$ (V). Xác định hiệu điện thế cực đại giữa hai điểm A, B?

- A. 78,1(V); B. 72,5(V); C. 60,23(V); D. 90(V).

**Bài 15.** Một cuộn dây mắc nối tiếp với tụ điện C, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch  $u = 120\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V), hiệu điện thế hai đầu cuộn dây có giá trị hiệu dụng là 120(V) và nhanh pha  $\pi/2$  so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch. Tìm hệ số công suất của mạch?

- A.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ; B.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ; C. 1/2; D. 0,8

**Bài 16.** Đoạn mạch RLC nối tiếp đang có tính dung kháng nếu giảm tần số dòng điện thì hệ số công suất sẽ:

- A. không đổi; B. tăng lên; C. giảm xuống; D. có thể tăng hoặc giảm.

**Bài 17.** Cho đoạn mạch AM (là cuộn dây L, r) mắc nối tiếp với đoạn MB (gồm R nối tiếp C). Khi  $u_{AM}$  vuông pha với  $u_{MB}$  thì hệ thức nào sau đây là đúng:

- A.  $L = C \cdot r \cdot R$ ; B.  $C = L \cdot r \cdot R$ ; C.  $R = L \cdot C \cdot r$ ; D.  $r = L \cdot C \cdot R$ .

**Bài 18.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, C thay đổi được. Khi  $C_1 = 2 \cdot 10^{-4}/\pi$ (F) hoặc  $C_2 = 10^{-4}/1,5\pi$ (F) thì công suất của mạch có giá trị như nhau. Hỏi với giá trị nào của C thì công suất trong mạch cực đại.

- A.  $10^{-4}/2\pi$ (F); B.  $10^{-4}/\pi$ (F); C.  $2 \cdot 10^{-4}/3\pi$ (F); D.  $3 \cdot 10^{-4}/2\pi$ (F);

**Bài 19.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, R thay đổi được, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch  $u = 60\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V).

Khi  $R_1 = 9\Omega$  hoặc  $R_2 = 16\Omega$  thì công suất trong mạch như nhau. Hỏi với giá trị nào của R thì công suất mạch cực đại, giá trị cực đại đó?

- A.  $12\Omega$ ; 150W; B. 12; 100W; C.  $10\Omega$ ; 150W; D.  $10\Omega$ ; 100W

**Bài 20.** Một máy phát điện ba pha mắc hình tam giác có  $U_P = 220$ (V), tải tiêu thụ là 3 cuộn dây giống nhau ( $R = 60\Omega$ ,  $Z_L = 80\Omega$ ) mắc hình sao. Tìm công suất các tải tiêu thụ?

- A. 258,6W; B. 290,4W; C. 100,5W; D. 120,4W.

**Bài 21.** Chọn câu trả lời sai: Dòng điện xoay chiều là:

A. Dòng điện mà cường độ biến thiên theo dạng sin. B. Dòng điện mà cường độ biến thiên theo dạng cos.

- C. Dòng điện đổi chiều một cách tuần hoàn. D. Dòng điện dao động điều hoà.

**Bài 22.** Biểu thức của cường độ dòng điện trong một đoạn mạch AC là:  $i = 5\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/6)$ (A). Ở thời điểm  $t = 1/300$ s cường độ trong mạch đạt giá trị:

A. Cực đại;                      A. Cực tiểu;                      C. Bằng không;                      D. Một giá trị khác

**Bài 23.** Hiệu điện thế giữa hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn thuần cảm  $L=1/\pi(H)$  có biểu thức:  $u = 200\sqrt{2} \sin(100\pi t + \frac{\pi}{3})(V)$ . Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là:

- A.  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t + \frac{5\pi}{6})(A)$ ;                      B.  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t + \frac{\pi}{6})(A)$ ;  
 C.  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t - \frac{\pi}{6})(A)$ ;                      D.  $i = 2 \sin(100\pi t - \frac{5\pi}{6})(A)$

**Bài 24.** Cho một đoạn mạch RLC nối tiếp. Biết  $L = \frac{1}{\pi}(H)$ ,  $C = \frac{10^{-3}}{4\pi}(F)$ . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều có biểu thức:  $u = 120\sqrt{2} \sin 100\pi t (V)$  với R thay đổi được. Điều chỉnh R để cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch đạt cực đại. Khi đó câu nào trong các câu dưới đây sai:

- A. Cường độ hiệu dụng trong mạch là  $I_{\max}=2A$ ;                      B. Công suất mạch là  $P = 240 W$ .  
 C. Điện trở  $R = 0$ .                      D. Công suất mạch là  $P = 0$ .

**Bài 25.** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử mắc nối tiếp. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức:  $u = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t - \frac{\pi}{2})(V)$ ,

$$i = 10\sqrt{2} \sin(100\pi t - \frac{\pi}{4})(A)$$

- A. Hai phần tử đó là R,L.                      B. Hai phần tử đó là R,C.  
 C. Hai phần tử đó là L,C.                      D. Tổng trở của mạch là  $10\sqrt{2}(\Omega)$

**Bài 26.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp thì:

- A. Độ lệch pha của  $u_R$  và  $u$  là  $\pi/2$ ;                      B. Pha của  $u_L$  nhanh hơn pha của  $i$  một góc  $\pi/2$   
 C. Pha của  $u_C$  nhanh hơn pha của  $i$  một góc  $\pi/2$ ;                      D. Pha của  $u_R$  nhanh hơn pha của  $i$  một góc  $\pi/2$

**Bài 27.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp đang có cộng hưởng. Nếu tăng tần số của hiệu điện thế xoay chiều áp vào hai đầu mạch thì:

- A. Cường độ dòng điện qua mạch tăng                      B. Hiệu điện thế hai đầu R giảm  
 C. Tổng trở mạch giảm                      D. Hiệu điện thế hai đầu tụ tăng

**Bài 28.** Hai cuộn dây ( $R_1, L_1$ ) và ( $R_2, L_2$ ) mắc nối tiếp nhau và đặt vào một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U. Gọi  $U_1$  và  $U_2$  là hiệu điện thế hiệu dụng tương ứng giữa hai cuộn ( $R_1, L_1$ ) và ( $R_2, L_2$ ). Điều kiện để  $U=U_1+U_2$  là:

- A.  $\frac{L_1}{R_1} = \frac{L_2}{R_2}$ ;                      B.  $\frac{L_1}{R_2} = \frac{L_2}{R_1}$ ;                      C.  $L_1 L_2 = R_1 R_2$ ;                      D.  $L_1 + L_2 = R_1 + R_2$

**Bài 29.** Cho một đoạn mạch điện gồm một biến trở R mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung  $C=10^{-4}/\pi(F)$ . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều ổn định u với tần số góc  $\omega=100\pi(\text{rad/s})$ . Thay đổi R ta thấy với hai giá trị của  $R_1 \neq R_2$  thì công suất của đoạn mạch đều bằng nhau. Tích  $R_1 R_2$  bằng:

- A. 10;                      B.  $10^2$ ;                      C.  $10^3$ ;                      D.  $10^4$ .

**Bài 30.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp. Cho L, C,  $\omega$  không đổi. Thay đổi R cho đến khi  $R=R_0$  thì  $P_{\max}$ . Khi đó:

- A.  $R_0=(Z_L-Z_C)^2$ ;                      B.  $R_0 = |Z_L - Z_C|$ ;                      C.  $R_0=Z_C-Z_L$ ;                      D.  $R_0=Z_L-Z_C$

**Bài 31.** Chọn câu trả lời sai: Ý nghĩa của hệ số công suất  $\cos\varphi$ :

- A. Hệ số công suất càng lớn thì công suất tiêu thụ của mạch càng lớn.  
 B. Hệ số công suất càng lớn thì công suất hao phí của mạch càng lớn.  
 C. Để tăng hiệu quả sử dụng điện năng, ta phải tìm cách nâng cao hệ số công suất.  
 D. Công suất của các thiết bị điện thường lớn hơn 0,85.

**Bài 32.** Máy phát điện một pha hoạt động nhờ hiện tượng:

- A. Tự cảm;                      B. Cộng hưởng điện từ.                      C. Cảm ứng từ.                      D. Cảm ứng điện từ.

**Bài 33.** Máy phát điện một chiều và máy phát điện xoay chiều một pha khác nhau ở chỗ:

- A. Cấu tạo của phần ứng.                      B. Cấu tạo của phần cảm.  
 C. Bộ phận đưa dòng điện ra mạch ngoài.                      D. Cả A, B, C đều sai.

**Bài 34.** Trong máy phát điện ba pha mắc hình tam giác:

- A.  $U_d = U_p$ ;      B.  $U_d = U_p \sqrt{3}$ ;      C.  $I_d = I_p \sqrt{3}$ ;      D. A và C đều đúng.

**Bài 35.** Động cơ không đồng bộ ba pha, có ba cuộn dây giống hệt nhau mắc hình tam giác. Mạch điện ba pha dùng để chạy động cơ này phải dùng mấy dây dẫn:

- A. 4;      B. 3;      C. 6;      D. 5.

**Bài 36.** Lực tác dụng làm quay động cơ điện là:

- A. Lực đàn hồi.      B. Lực tĩnh điện.      C. Lực điện từ.      D. Trọng lực.

**Bài 37.** Máy biến thế là một thiết bị có thể:

- A. Biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện xoay chiều.  
B. Biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện không đổi.  
C. Biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện xoay chiều hay của dòng điện không đổi.  
D. Biến đổi công suất của một dòng điện không đổi.

**Bài 38.** Một máy biến thế có số vòng dây của cuộn sơ cấp là 1000 vòng, của cuộn thứ cấp là 100 vòng. Hiệu điện thế và cường độ hiệu dụng ở mạch thứ cấp là 24V và 10A. Hiệu điện thế và cường độ hiệu dụng ở mạch sơ cấp là:

- A. 240V; 100A;      B. 240V; 1A;      C. 2,4V; 100A;      D. 2,4V; 1A

**Bài 39.** Trên cùng một đường dây tải điện, nếu dùng máy biến thế để tăng hiệu điện thế ở hai đầu dây dẫn lên 100 lần thì công suất hao phí vì toả nhiệt trên đường dây sẽ:

- A. Tăng 100 lần.      B. Giảm 100 lần.      C. Tăng lên  $10^4$  lần.      D. Giảm đi  $10^4$  lần.

**Bài 40.** Trong các phương pháp tạo dòng điện một chiều DC, phương pháp đem lại hiệu quả kinh tế, tạo ra dòng điện DC có công suất cao, giá thành hạ thấp là:

- A. Dùng pin.      B. Dùng ắc quy;      C. Dùng máy phát điện một chiều;      D. Chỉnh lưu dòng điện xoay chiều.

**Bài 41.** Đặt vào hai đầu một tụ điện một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi và tần số 50Hz thì cường độ hiệu dụng qua tụ là 4A. Để cường độ hiệu dụng qua tụ bằng 1A thì tần số của dòng điện phải bằng: A. 25Hz;      B. 100Hz;      C. 12,5Hz;      D. 400Hz.

**Bài 42.** Chọn đáp án sai: Hiện tượng cộng hưởng trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp xảy ra thì:

- A.  $\cos\varphi=1$ ;      B.  $C = \frac{L}{\omega^2}$ ;  
C.  $U_L=U_C$ ;      D. Công suất tiêu thụ trong mạch đạt giá trị cực đại  $P = UI$

**Bài 43.** Cho một đoạn mạch điện gồm điện trở  $R=50\Omega$  mắc nối tiếp với một cuộn thuần cảm  $L= 0,5/\pi(H)$ .

Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều:  $u_{AB} = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t - \frac{\pi}{4})(V)$ . Biểu thức của cường độ dòng điện qua đoạn mạch là:

- A.  $i = 2 \sin(100\pi t - \pi/2)(A)$ ;      B.  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t - \pi/4)(A)$ ;  
C.  $i = 2\sqrt{2} \sin 100\pi t (A)$ ;      D.  $i = 2 \sin 100\pi t (A)$

**Bài 44.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp thì dòng điện nhanh pha hay chậm pha so với hiệu điện thế của đoạn mạch là tùy thuộc:

- A. R và C;      B. L và C;      C. L, C và  $\omega$ ;      D. R, L, C và  $\omega$ .

**Bài 45.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp thì tổng trở Z phụ thuộc:

- A. L, C và  $\omega$ ;      B. R, L, C;      C. R, L, C và  $\omega$ ;      D.  $\omega$ .

**Bài 46.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp,  $R=40\Omega$ ,  $C=10^{-4}/0,3\pi(F)$ , L thay đổi được. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có biểu thức  $u = 120\sqrt{2} \sin 100\pi t (V)$ . Điều chỉnh L để hiệu điện thế hai đầu cuộn dây cực đại, giá trị cực đại đó là:

- A. 150V;      B. 120V;      C. 100(V);      D. 200(V)

**Bài 47.** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp. Biết các giá trị  $R=25\Omega$ ,  $Z_L=16\Omega$ ,  $Z_C=9\Omega$  ứng với tần số f. Thay đổi f đến khi tần số có giá trị bằng  $f_0$  thì trong mạch xảy ra cộng hưởng điện. Ta có:

- A.  $f_0 > f$ ;      B.  $f_0 < f$ ;      C.  $f_0 = f$ ;      D. Không có giá trị nào của  $f_0$  thoả điều kiện cộng hưởng.

**Bài 48.** Một bàn ủi được coi như một đoạn mạch có điện trở thuần R được mắc vào mạng điện AC 110V – 50Hz. Khi mắc nó vào mạng AC 110V – 60Hz thì công suất toả nhiệt của bàn ủi:

- A. Tăng lên.      B. Giảm đi.      C. Không đổi.      D. Có thể tăng, có thể giảm.

**Bài 49.** Hiệu điện thế giữa hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều là:  $u = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t - \pi/6)(V)$  và cường độ dòng điện qua mạch là:  $i = 4\sqrt{2} \sin(100\pi t - \pi/2)(A)$ . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch đó là:

- A. 200W;                      B. 400W;                      C. 800W                      D. 600W.

**Bài 50.** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều gồm R nối tiếp cuộn dây(L,r) nối tiếp tụ C. Biết hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là  $U=200V$ , tần số  $f = 50$  Hz, điện trở  $R=50\Omega$ ,  $U_R=100V$ ,  $U_C=20V$ . Công suất tiêu thụ của mạch đó là:

- A. 60 W;                      B. 120W;                      C. 240W;                      D. 480W.

-----**Hết**-----



**ĐÁP ÁN**

463		463		453		453		473		473	
1	C	26	A	1	B	26	C	1	B	26	B
2	A	27	B	2	D	27	A	2	A	27	B
3	C	28	C	3	C	28	B	3	D	28	A
4	B	29	A	4	D	29	A	4	D	29	D
5	B	30	C	5	B	30	C	5	C	30	B
6	B	31	B	6	C	31	C	6	B	31	B
7	B	32	A	7	A	32	A	7	A	32	D
8	A	33	D	8	B	33	B	8	A	33	C
9	D	34	D	9	D	34	C	9	A	34	D
10	B	35	C	10	D	35	C	10	B	35	B
11	B	36	B	11	C	36	A	11	A	36	C
12	D	37	A	12	A	37	B	12	B	37	A
13	C	38	A	13	C	38	C	13	A	38	B
14	D	39	A	14	B	39	A	14	A	39	D
15	B	40	B	15	B	40	C	15	B	40	D
16	C	41	A	16	B	41	B	16	C	41	C
17	A	42	B	17	B	42	A	17	A	42	B
18	B	43	A	18	A	43	D	18	B	43	A
19	D	44	A	19	D	44	D	19	A	44	C
20	D	45	B	20	B	45	C	20	B	45	C
21	C	46	C	21	A	46	B	21	C	46	A
22	B	47	A	22	B	47	A	22	A	47	B
23	A	48	B	23	A	48	A	23	C	48	C
24	C	49	A	24	A	49	A	24	B	49	A
25	C	50	B	25	B	50	B	25	B	50	C