

Câu 52: Một mạch điện xoay chiều không phân nhánh có $R = 10 \Omega$, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{1}{10\pi}$ H và tụ điện $C = \frac{500}{\pi} \mu\text{F}$. Biết biểu thức của hđt giữa hai đầu cuộn dây có dạng $u_L = 100\sqrt{2}\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ V. Biểu

thức của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là

A. $u = 200\cos(100\pi t + \pi/4)$ V

B. $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t - 3\pi/4)$ V

C. $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t - 3\pi/4)$ V

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

Câu 53: Đặt hiệu điện thế xoay chiều có f thay đổi vào hai đầu đoạn mạch điện xoay chiều RLC mắc theo thứ tự đó có $R = 50 \Omega$; $L = \frac{1}{6\pi}$ (H); $C = \frac{10^{-2}}{24\pi}$ (F). Để hiệu điện áp hiệu dụng 2 đầu LC (U_{LC}) đạt giá trị cực tiểu thì tần số dòng điện phải bằng

A. 60 Hz.

B. 50 Hz.

C. 55 Hz.

D. 40 Hz.

Câu 54: Cho mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có dạng $u = U_0\sin(2\pi ft)$ V. Tại thời điểm t_1 giá trị tức thời của cường độ dòng điện qua tụ và hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch là $2\sqrt{2}\text{A}; 60\sqrt{6}\text{V}$. Tại thời điểm t_2 giá trị tức thời của cường độ dòng điện qua tụ và hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch là $2\sqrt{6}\text{A}; 60\sqrt{2}\text{V}$. Dung kháng của tụ điện bằng

A. $20\sqrt{2} \Omega$

B. $20\sqrt{3} \Omega$

C. 30Ω

D. 40Ω

Câu 55: Cho mạch điện xoay chiều RLC. Cuộn dây thuần cảm $L = \frac{0,3}{\pi}$ H; $C = \frac{4 \cdot 10^{-4}}{\pi}$ F; R là biến trở. Đặt mạch

vào hiệu điện thế $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ V

a) Viết biểu thức u_R khi công suất của mạch đạt cực đại

A. $u_R = 200\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ V.

B. $u_R = 200\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ V.

C. $u_R = 100\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ V.

D. $u_R = 100\sqrt{2}\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ V.

Câu 56: Cho đoạn mạch điện AB không phân nhánh gồm cuộn cảm thuần, tụ điện có điện dung thay đổi được, một điện trở hoạt động 100Ω . Giữa A, B có một điện áp xoay chiều ổn định $u = 110\cos\left(120\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ V. Cho C thay đổi.

Khi $C = \frac{125}{3\pi} \mu\text{F}$ thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn có giá trị lớn nhất. Biểu thức của điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là

A. $u_L = 220\cos\left(120\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ V.

B. $u_L = 110\sqrt{2}\cos\left(120\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ V.

C. $u_L = 220\cos\left(120\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ V.

D. $u_L = 110\sqrt{2}\cos\left(120\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ V.

Câu 57: Mạch RLC có $R^2 = \frac{L}{C}$ và tần số thay đổi được. Khi $f = f_1$ hoặc $f = f_2$ thì mạch có cùng hệ số công suất.

Biết $f_2 = 2f_1$. Hệ số công suất của mạch khi đó là

A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$.

B. $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

C. $\frac{\sqrt{2}}{6}$.

D. $\frac{\sqrt{6}}{13}$.

Câu 58: Cho mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp, R là biến trở. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều ổn định $u = U\sqrt{2}\cos(\omega t)$ V. Khi thay đổi giá trị của biến trở ta thấy có hai giá trị $R = R_1 = 45 \Omega$ hoặc $R = R_2 = 80 \Omega$ thì tiêu thụ cùng công suất P. Hệ số công suất của đoạn mạch điện ứng với hai trị của biến trở R_1, R_2 là

A. $\cos\phi_1 = 0,5; \cos\phi_2 = 1$.

B. $\cos\phi_1 = 0,5; \cos\phi_2 = 0,8$.

C. $\cos\varphi_1 = 0,8; \cos\varphi_2 = 0,6$.

D. $\cos\varphi_1 = 0,6; \cos\varphi_2 = 0,8$.

Câu 59: Cho mạch điện RLC. Điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch có dạng $u = U\sqrt{2} \cos(\omega t) \text{ V}$; $R^2 = \frac{L}{C}$. Cho biết điện áp hiệu dụng $U_{RL} = \sqrt{5}U_{RC}$. Hệ số công suất của đoạn mạch có giá trị là

A. $\frac{\sqrt{21}}{5}$.

B. $\frac{\sqrt{5}}{21}$.

C. $\sqrt{\frac{3}{7}}$.

D. $\sqrt{\frac{5}{21}}$.

Câu 60: Cho đoạn mạch điện AB không phân nhánh mắc theo thứ tự : một cuộn cảm , một tụ điện có điện dung C thay đổi được , một điện trở thuần $R = 50 \Omega$.Giữa A,B có một điện áp xoay chiều luôn ổn định $u = 164\sqrt{2} \cos(\omega t) \text{ V}$. Cho C thay đổi .Khi dung kháng của tụ điện bằng 40Ω thì điện áp giữa hai đầu cuộn cảm lệch pha $\pi/2$ so với điện áp giữa hai đầu mạch MB (đoạn mạch MB chứa C và R) và công suất tiêu thụ của mạch AB lớn nhất P_{\max} . Giá trị của P_{\max} bằng

A. 328,00 W

B. 840,50 W

C. 672,50 W

D. 537,92 W

Câu 61: Cho mạch RLC nối tiếp. Điện áp xoay chiều giữa hai đầu đoạn mạch là $u = 120\sqrt{2} \cos(100\pi t) \text{ V}$. Độ tự cảm L của cuộn dây thuần cảm thay đổi được. Điều chỉnh L thì thấy khi $L = \frac{0,4}{\pi} \text{ H}$ thì điện áp hiệu dụng giữa bản tụ cực đại bằng $80\sqrt{3} \text{ V}$. Điện trở R của mạch có giá trị

A. 10Ω .

B. $10\sqrt{3} \Omega$.

C. $20\sqrt{3} \Omega$

D. 15Ω .

Câu 62: Cho mạch điện AB không phân nhánh gồm một điện trở hoạt động bằng 50Ω ; một cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{1}{3\pi} \text{ H}$; một tụ điện có điện dung $C = \frac{250}{3\pi} \mu\text{F}$. Điện áp xoay chiều giữa A và B có tần số 60 Hz và có giá trị hiệu dụng là 220 V luôn không đổi. Nếu mắc thêm điện trở thuần R' với R thì công suất tiêu thụ của mạch AB là 387,2 W. Giá trị của R' là

A. 60Ω

B. 80Ω

C. 30Ω

D. 20Ω

Câu 63: Mạch điện xoay chiều không phân nhánh gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có cảm kháng Z_L và tụ điện có dung kháng $Z_C = 2Z_L$. Vào một thời điểm khi hiệu điện thế trên điện trở và trên tụ điện có giá trị tức thời tương ứng là 40 V và 30 V thì hiệu điện thế giữa hai đầu mạch điện là

A. 55 V

B. 85 V

C. 50 V

D. 25 V

Câu 64: Một máy phát điện xoay chiều một pha truyền đi một công suất điện không đổi. Khi điện áp hiệu dụng hai đầu đường dây là U thì hiệu suất truyền tải là 84%. Để hiệu suất truyền tải tăng thêm 12% thì điện áp hiệu dụng hai đầu đường dây phải là

A. 4 U.

B. 2,5U.

C. 2,25U.

D. 2U.

Câu 65: Một trạm phát điện xoay chiều có công suất không đổi, truyền điện đi xa với điện áp hai đầu dây tại nơi truyền đi là 200 kV thì tổn hao điện năng là 25%. Nếu tăng điện áp truyền tải lên 500 kV thì tổn hao điện năng là

A. 12%

B. 75%

C. 4%

D. 4,8%

Câu 66: Một nhà máy phát điện có công suất 36 MW, hiệu điện thế hai cực máy phát 4 kV. Người ta nối hai cực máy phát với cuộn sơ cấp của máy tăng thế, số vòng dây của cuộn thứ cấp của máy biến thế gấp 50 lần số vòng dây của cuộn sơ cấp. Hiệu suất của máy biến thế là 90%. Biết hệ số công suất ở cuộn thứ cấp là 0,9. Xác định dòng điện hiệu dụng nhận được ở cuộn thứ cấp?

A. 180 A

B. 160 A

C. 140 A

D. 120 A

Câu 67: Điện năng được tải từ trạm tăng áp tới trạm hạ áp bằng đường dây tải điện một pha có điện trở $R = 50 \Omega$. Biết điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn sơ cấp và thứ cấp của máy hạ áp lần lượt là 2200 V và 220 V, cường độ dòng điện chạy trong cuộn thứ cấp của máy hạ áp là 100 A. Bỏ qua tổn hao năng lượng ở các máy biến áp. Coi hệ số công suất bằng 1. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp của máy tăng áp là

A. 2700 V.

B. 2420 V.

C. 2200 V.

D. 4400 V.

Câu 68: Người ta truyền tải dòng điện xoay chiều một pha từ nhà máy điện đến nơi tiêu thụ. Khi điện áp ở nhà máy điện là 6kV thì hiệu suất truyền tải là 73%. Để hiệu suất truyền tải là 97% thì điện áp ở nhà máy điện là

A. 486 kV. **B. 18 kV.** C. 48,6 kV. D. 54 kV.

Câu 69: Trong quá trình truyền tải điện năng đi xa, ở cuối nguồn không dùng máy hạ thế. Cần phải tăng điện áp của nguồn lên bao nhiêu lần để giảm công suất hao phí trên đường dây 100 lần nhưng vẫn đảm bảo công suất nơi tiêu thụ nhận được là không đổi. Biết điện áp tức thời u cùng pha với dòng điện tức thời i và ban đầu độ giảm điện áp trên đường dây bằng 10% điện áp của tải tiêu thụ

A. 9,1 lần. **B. $\sqrt{10}$ lần.** C. 10 lần. D. 9,78 lần.

Câu 70: Trong giờ học thực hành, học sinh mắc nối tiếp một quạt điện xoay chiều với điện trở R rồi mắc hai đầu đoạn mạch này vào điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 380 V. Biết quạt điện này có các giá trị định mức: 220V– 88 W và khi hoạt động đúng công suất định mức thì độ lệch pha giữa điện áp ở hai đầu quạt và cường độ dòng điện qua nó là φ , với $\cos\varphi = 0,8$. Để quạt điện này chạy đúng công suất định mức thì R bằng

A. 361 Ω . B. 180 Ω . C. 267 Ω . D. 354 Ω .

Câu 71: Một động cơ điện có ghi 220V-176W, hệ số công suất bằng 0,8 được mắc vào mạch điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 380V. Để động cơ hoạt động bình thường, phải mắc động cơ nối tiếp với một điện trở thuần có giá trị:

A. 180 Ω B. 300 Ω C. 220 Ω D. 176 Ω

Câu 72: Một đoạn mạch gồm điện trở thuần $R = 200 \Omega$ mắc nối tiếp với tụ điện C. Nối 2 đầu đoạn mạch với 2 cực của một máy phát điện xoay chiều một pha, bỏ qua điện trở các cuộn dây trong máy phát. Khi rôto của máy quay đều với tốc độ 200 vòng/phút thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là I. Khi rôto của máy quay đều với tốc độ 400 vòng/phút thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là $2\sqrt{2}I$. Nếu rôto của máy quay đều với tốc độ 800 vòng/phút thì dung kháng của đoạn mạch là

A. $Z_C = 100\sqrt{2} \Omega$. B. $Z_C = 200\sqrt{2} \Omega$. C. $Z_C = 800\sqrt{2} \Omega$. D. $Z_C = 50\sqrt{2} \Omega$.

Câu 73: Một máy biến thế có hiệu suất xấp xỉ bằng 100%, có số vòng dây cuộn sơ cấp gấp 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến thế này

A. làm giảm tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.
B. làm tăng tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.

C. là máy hạ thế.
D. là máy tăng thế.

Câu 74: Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 2000 vòng và cuộn thứ cấp gồm 100 vòng. Điện áp và cường độ ở mạch sơ cấp là 220 V; 0,8 A. Điện áp và cường độ dòng điện ở cuộn thứ cấp là

A. 11 V; 0,04 A. B. 1100 V; 0,04 A. **C. 11 V; 16 A.** D. 22 V; 16 A.

Câu 75: Một máy biến thế dùng trong máy thu vô tuyến có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng, mắc vào mạng điện 27 V và ba cuộn thứ cấp để lấy ra các hiệu điện thế 6,35 V; 15 V; 18,5 V. Số vòng dây của mỗi cuộn thứ cấp lần lượt là:

A. 71 vòng, 167 vòng, 207 vòng B. 71 vòng, 167 vòng, 146 vòng
C. 50 vòng, 118 vòng, 146 vòng D. 71 vòng, 118 vòng, 207 vòng

Câu 76: Một máy biến áp, cuộn sơ cấp có 500 vòng dây, cuộn thứ cấp có 50 vòng dây. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn sơ cấp là 100V. Hiệu suất của máy biến áp là 95%. Mạch thứ cấp là một bóng đèn dây tóc tiêu thụ công suất 25 W. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp là

A. 100 V. B. 1000 V. **C. 10 V.** D. 200 V.

Câu 77: Một máy biến áp có cuộn sơ cấp gồm 2000 vòng, cuộn thứ cấp gồm 100 vòng. Điện áp và cường độ dòng điện ở mạch sơ cấp là 120V và 0,8A. Điện áp và công suất ở cuộn thứ cấp là

A. 6 V; 96 W. B. 240 V; 96 W. C. 6 V; 4,8 W. D. 120 V; 48 W.

Câu 78: Một máy biến thế gồm cuộn sơ cấp có 2500 vòng dây, cuộn thứ cấp có 100 vòng dây. Điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn sơ cấp là 220 V. Điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp là.

A. 5,5 V. **B. 8,8 V.** C. 16 V. D. 11 V.

Câu 79: Cuộn sơ cấp của máy biến áp mắc qua ampe kế vào điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100V thì ampe kế chỉ 0,0125 A. Biết cuộn thứ cấp mắc vào mạch gồm một nam châm điện có $r = 1 \Omega$ và một điện trở $R = 9 \Omega$. Tỷ số giữa vòng dây cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp bằng 20. Bỏ qua hao phí. Độ lệch pha giữa cường độ dòng điện và điện áp ở cuộn thứ cấp là?

A. $\pi/4$. **B. $-\pi/4$.** **C. $\pi/2$.** **D. $\pi/3$.**

Câu 80: Một máy biến áp, cuộn sơ cấp có 500 vòng dây, cuộn thứ cấp có 50 vòng dây. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn sơ cấp là 100 V. Hiệu suất của máy biến áp là 95%. Mạch thứ cấp là một bóng đèn dây tóc tiêu thụ công suất 25W. Cường độ dòng điện ở mạch sơ cấp bằng (coi hệ số công suất trong cuộn sơ cấp bằng 1):

A. 2,63A. **B. 0,236 A.** **C. 0,623A.** **D. 0,263A.**

Câu 81: Một máy biến thế có số vòng cuộn sơ cấp và thứ cấp lần lượt là 2200 vòng và 120 vòng. Mắc cuộn sơ cấp với mạng điện xoay chiều 220 V – 50 Hz, khi đó hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

A. 24 V. **B. 17 V.** **C. 12 V.** **D. 8,5 V.**

Câu 82: Một máy phát điện xoay chiều có công suất 1000 kW. Dòng điện nó phát ra sau khi tăng điện áp lên đến 110 kV được truyền đi xa bằng một đường dây có điện trở 20 Ω . Công suất hao phí trên đường dây là

A. 6050 W. **B. 5500 W.** **C. 2420 W.** **D. 1653 W.**

Câu 83: Một dòng điện xoay chiều một pha, công suất 500 kW được truyền bằng đường dây dẫn có điện trở tổng cộng là 4 Ω . Hiệu điện thế ở nguồn điện lúc phát ra $U = 5000$ V. Hệ số công suất của đường dây tải là $\cos\varphi = 0,8$. Có bao nhiêu phần trăm công suất bị mất mát trên đường dây tải điện do toả nhiệt?

A. 10% **B. 20%** **C. 25%** **D. 12,5%**

Câu 84: Công suất truyền đi của một trạm phát điện là 200 kW. Hiệu số chi của các công tơ điện ở trạm phát và ở nơi thu sau một ngày đêm lệch nhau thêm 480 kWh. Hiệu suất tải điện là.

A. 70 % **B. 80 %** **C. 90 %** **D. 95 %**

Câu 85: Một trạm điện cần truyền tải điện năng đi xa. Nếu hiệu điện thế trạm phát là $U_1 = 5$ kV thì hiệu suất tải điện là 80%. Nếu dùng một máy biến thế để tăng hiệu điện thế trạm phát lên $U_2 = 5\sqrt{2}$ kV thì hiệu suất tải điện khi đó là:

A. 85% **B. 90%** **C. 95%** **D. 92%**

Câu 86: Cần truyền đi một công suất điện 1200 kW theo một đường dây tải điện có điện trở là 20 Ω . Tính công suất hao phí dọc đường dây tải điện khi đường dây tải điện có điện áp 40 kV.

A. 18 kW. **B. 36 kW.** **C. 12 kW.** **D. 24 kW.**

Câu 87: Một máy phát điện người ta muốn truyền tới nơi tiêu thụ một công suất điện là 196 KW với hiệu suất truyền tải là 98%. Biết điện trở của đường dây tải là 40 Ω . Cần phải đưa lên đường dây tải tại nơi đặt máy phát điện một điện áp bằng bao nhiêu?

A. 10 kV. **B. 20 kV.** **C. 40 kV.** **D. 30 kV**

Câu 88: Để truyền công suất điện $P = 40$ kW đi xa từ nơi có điện áp $U_1 = 2000$ V, người ta dùng dây dẫn bằng đồng, biết điện áp nơi cuối đường dây là $U_2 = 1800$ V. Điện trở dây là

A. 50 Ω . **B. 40 Ω .** **C. 10 Ω .** **D. 1 Ω .**

Câu 89: Ta cần truyền một công suất điện 1 MW dưới một điện áp hiệu dụng 10 kV đi xa bằng đường dây một pha. Mạch có hệ số công suất $\cos\varphi = 0,8$. Muốn cho tỉ lệ năng lượng mất mát trên đường dây không quá 10% thì điện trở của đường dây phải có giá trị là

A. $R \leq 6,4 \Omega$. **B. $R \leq 3,2 \Omega$.** **C. $R \leq 6,4$ k Ω .** **D. $R \leq 3,2$ k Ω .**

Câu 90: Cần truyền tải điện năng từ A đến B cách nhau 10 km, tại A có điện áp 100 kV và công suất 5000 W, điện trở của đường dây tải bằng đồng là R. Biết độ giảm điện thế trên đường dây tải không vượt quá 1%. Cho Điện trở suất của đồng là $1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$. Điện trở R có thể đạt giá trị tối đa và tiết diện nhỏ nhất của dây đồng bằng

A. 20 Ω , 17 mm². **B. 17 Ω ; 9,8 mm².** **C. 20 Ω ; 8,5 mm².** **D. 10 Ω ; 7,5 mm²**

Câu 91: Một máy phát điện xoay chiều một pha cấu tạo gồm nam châm có 5 cặp cực quay với tốc độ 24 vòng/giây. Tần số của dòng điện là

A. 120 Hz. **B. 60 Hz.** **C. 50 Hz.** **D. 2 Hz.**

Câu 92: Một máy phát điện xoay chiều có hai cặp cực, rôto quay mỗi phút 1800 vòng. Một máy phát điện khác có 6 cặp cực, nó phải quay với vận tốc bằng bao nhiêu để phát ra dòng điện cùng tần số với máy thứ nhất?

A. 600 vòng/phút. **B. 300 vòng/phút.** **C. 240 vòng/phút.** **D. 120 vòng/phút.**

Câu 93: Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm 10 cặp cực (10 cực nam và 10 cực bắc). Rôto quay với tốc độ 300 vòng/phút. Suất điện động do máy sinh ra có tần số bằng

A. 3000 Hz. **B. 50 Hz.** C. 5 Hz. D. 30 Hz.

Câu 94: Một máy phát điện mà phần cảm gồm hai cặp cực từ quay với tốc độ 1500 vòng/phút và phần ứng gồm hai cuộn dây mắc nối tiếp, có suất điện động hiệu dụng 220 V, từ thông cực đại qua mỗi vòng dây là 5 mWb. Mỗi cuộn dây phần ứng gồm bao nhiêu vòng?

A. 198 vòng. **B. 99 vòng.** C. 140 vòng. D. 70 vòng.

Câu 95: Một máy dao điện một pha có stato gồm 8 cuộn dây nối tiếp và rôto 8 cực quay đều với vận tốc 750 vòng/phút, tạo ra suất điện động hiệu dụng 220V. Từ thông cực đại qua mỗi vòng dây là 4 mWb. Số vòng của mỗi cuộn dây là

A. 25 vòng. **B. 28 vòng.** **C. 31 vòng.** D. 35 vòng

Câu 96: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng $U = 30\sqrt{2}$ V vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp. Biết cuộn dây thuần cảm, có độ cảm L thay đổi được. Khi điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn dây đạt cực đại thì hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu tụ điện là 30V. Giá trị hiệu điện thế hiệu dụng cực đại hai đầu cuộn dây là:

A. 60V B. 120V C. $30\sqrt{2}$ V D. $60\sqrt{2}$ V

Câu 97: Cho mạch điện xoay chiều AB gồm R, L, C mắc nối tiếp. Cuộn cảm thuần có độ tự cảm thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một điện áp xoay chiều ổn định $u = 100\sqrt{6} \cos(100\pi t)$ (V). Điều chỉnh độ tự cảm để điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm đạt giá trị cực đại là $U_{L,max}$ thì $U_C = 200$ V. Giá trị $U_{L,max}$ là

A. 100 V. B. 150 V. **C. 300 V.** D. 250 V.

Câu 98. Có hai máy biến áp lí tưởng (bỏ qua mọi hao phí) cuộn sơ cấp có cùng số vòng dây nhưng cuộn thứ cấp có số vòng dây khác nhau. Khi đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi vào hai đầu cuộn thứ cấp của máy thứ nhất thì tỉ số giữa điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở và cuộn sơ cấp của máy đó là 1,5. Khi đặt điện áp xoay chiều nói trên vào hai đầu cuộn sơ cấp của máy thứ hai thì tỉ số đó là 1,8. Khi cùng thay đổi số vòng dây của cuộn thứ cấp của mỗi máy 48 vòng dây rồi lặp lại thí nghiệm thì tỉ số điện áp nói trên của hai máy là bằng nhau. Số vòng dây của cuộn sơ cấp của mỗi máy là

A. 300 vòng B. 440 vòng C. 250 vòng **D. 320 vòng**

Câu 99. Điện áp giữa 2 cực của máy phát điện cần tăng lên bao nhiêu lần để công suất hao phí giảm 90 lần với điều kiện công suất truyền đến tải tiêu thụ không đổi và khi chưa tăng thì độ giảm điện áp trên đường dây bằng 5% điện giữa hai cực máy phát. Coi cường độ dòng điện luôn cùng pha với điện áp.

A. 9,02 lần B. 8,82 lần. C. 9,22 lần. D. 9,12 lần.

Câu 100. Cho đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở thuần, cuộn dây thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp với nhau. Tụ điện có điện dung thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng là 200 V, tần số 50 Hz. Điều chỉnh điện dung của tụ điện để điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ đạt cực đại, khi đó cường độ dòng điện tức thời trong mạch có giá trị hiệu dụng 2 A và lệch pha so với điện áp hai đầu đoạn mạch là $\pi/3$ rad. Giá trị điện dung của tụ điện là

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

Câu 101. Đoạn mạch xoay chiều gồm một cuộn dây có cảm kháng Z_L mắc nối tiếp với điện trở thuần R. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây, hai đầu điện trở R, hai đầu đoạn mạch tương ứng là U_1 , U_R , U. Điện áp hai đầu cuộn dây lệch pha $\pi/3$ so với điện áp hai đầu điện trở R và $U_1 = U_R$. Gọi công suất mạch là P. Kết luận nào sau đây sai?

A. $P = \frac{U^2}{2R}$. B. $U = \sqrt{3}U_R$. C. $\cos\varphi = \frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $Z_L = \sqrt{3}R$.

Giáo viên: Đặng Việt Hùng
Nguồn : Hocmai.vn