

CHƯƠNG 4: DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU

TUYÊN TẬP CÂU HỎI LÝ THUYẾT

Câu 1: Vì sự khác biệt nào dưới đây mà tên gọi của động cơ điện ba pha được gắn liền với cụm từ "không đồng bộ" ?

- A. Rôto quay chậm hơn từ trường do các cuộn dây của stato gây ra.
- B. Khi hoạt động, rôto quay còn stato thì đứng yên.
- C. Dòng điện sinh ra trong rôto chống lại sự BT của dòng điện chạy trong stato.
- D. Stato có ba cuộn dây còn rôto chỉ có một lồng sóc.

Câu 2: Người ta dùng lõi thép KT trong máy biến áp, mục đích chính là để

- A. làm mạch từ và tăng cường từ thông qua các cuộn dây.
- B. làm mạch dẫn dòng điện từ cuộn sơ cấp sang cuộn thứ cấp.
- C. làm khung lắp cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp trên nó.
- D. làm giảm hao phí do tỏa nhiệt bởi dòng điện Fu-cô.

Câu 3: Giá trị trung bình của đại lượng nào dưới đây có ý nghĩa vật lý như nhau trong điện xoay chiều và điện một chiều ?

- A. I.
- B. P
- C. U.
- D. Suất điện động.

Câu 4: Điều nào sai khi nói về động cơ không đồng bộ ba pha?

- A. Có hai bộ phận chính là Stato và Rôto.
- B. Biến đổi điện năng thành năng lượng khác.
- C. TT quay trong động cơ là kết quả của việc sử dụng dòng điện XC một pha.
- D. HĐ dựa trên cơ sở hiện tượng cảm ứng điện từ và sử dụng từ trường quay.

Câu 5: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm biến trở R (có thể thay đổi giá trị từ 0 đến R_0 hữu hạn), cuộn dây thuần cảm L và tụ điện C mắc nối tiếp. Ban đầu mạch có tính cảm kháng. Để dòng điện qua mạch sớm pha $\pi/2$ so với điện áp hai đầu mạch thì phải

- A. điều chỉnh R đến giá trị 0 và giảm f.
- B. điều chỉnh R đến giá trị R_0 và tăng f.
- C. điều chỉnh R đến giá trị 0 và tăng f.
- D. điều chỉnh R đến giá trị R_0 và giảm f.

Câu 6: Trong quá trình truyền tải điện năng, biện pháp giảm hao phí trên đường dây tải điện được sử dụng chủ yếu hiện nay là

- A. tăng điện áp trước khi truyền tải.
- B. giảm tiết diện dây.
- C. tăng chiều dài đường dây.
- D. giảm công suất truyền tải.

Câu 7: Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi)$ thì dòng điện trong mạch là $i = I_0 \cos \omega t$. Nhận xét nào sau đây là **không đúng** đối với công suất tức thời của đoạn mạch?

A. Công suất tức thời cực đại $P_{\max} = \frac{U_0 I_0}{2} (\cos \varphi + 1)$.

B. $P = u \cdot i$.

C. $P = \frac{U_0 I_0}{2} \cos \varphi$.

D. Công suất tức thời biến thiên tuần hoàn với tần số góc 2ω .

Câu 8: Một máy hạ áp lí tưởng có điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn sơ cấp ổn định. Nếu ta tăng số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp lên một số vòng như nhau thì điện áp hai đầu cuộn thứ cấp để hở sẽ

- A. Tăng.
- B. Giảm.
- C. Không đổi.
- D. Tăng hay giảm phụ thuộc số vòng dây quấn thêm.

Câu 9: Một khung dây dẫn hình chữ nhật, quay đều quanh trục đi qua trung điểm của hai cạnh đối diện của khung, trong một từ trường đều có B vuông góc với trục quay. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung đạt cực đại khi mặt khung

- A. vuông góc với B.
- B. tạo với B một góc 450.
- C. song song với B.
- D. tạo với B một góc 600

Câu 10: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về động cơ điện xoay chiều?

- A. Nguyên tắc hoạt động của động cơ điện xoay chiều hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và sử dụng từ trường quay.
- B. Động cơ không đồng bộ ba pha tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha.
- C. Tốc độ quay của rôto trong động cơ không đồng bộ có thể nhỏ hơn hay lớn hơn tốc độ quay của TT, tùy vào tải động cơ nhỏ hay lớn.
- D. Từ trường quay được tạo ra nhờ phần ứng của động cơ.

Câu 11: Trong quá trình truyền tải điện năng đi xa, biện pháp giảm hao phí trên đường dây tải điện được áp dụng rộng rãi là

- A. tăng tiết diện dây dẫn
- B. giảm chiều dài dây dẫn truyền tải
- C. chọn dây có điện trở suất nhỏ
- D. tăng điện áp ở đầu đường dây truyền tải.

Câu 12: Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ lệch pha của dòng điện so với điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch phụ thuộc vào

- A. cường độ I hiệu dụng trong mạch.
- B. U hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.
- C. đặc tính của mạch điện và tần số của dòng điện xoay chiều.
- D. cách chọn góc thời gian để tính pha ban đầu.

Câu 13: Với mạch điện xoay chiều chứa tụ C và cuộn thuần cảm L, với cảm kháng khác dung kháng thì dòng điện i trong mạch:

- A. và điện áp u hai đầu mạch điện luôn cùng pha.
- B. luôn trễ pha hơn điện áp hai đầu mạch góc 90^0 .
- C. và điện áp u hai đầu mạch điện luôn vuông pha.
- D. luôn sớm pha hơn điện áp hai đầu mạch góc 90^0 .

Câu 14: Đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp đang có tính cảm kháng. Khi tăng dần tần số của dòng điện thì hệ số công suất của mạch

- A. Tăng.
- B. Bằng 0.
- C. Không đổi.
- D. Giảm.

Câu 15: Trong một đoạn mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp, phát biểu nào sau đây đúng? Công suất điện (trung bình) tiêu thụ trên cả mạch:

- A. chỉ phụ thuộc vào giá trị điện trở thuần R của đoạn mạch.
- B. luôn bằng tổng công suất tiêu thụ trên các điện trở thuần của đoạn mạch.

C. không thay đổi nếu ta mắc vào đoạn mạch 1 tụ điện hoặc 1 cuộn dây thuần cảm.

D. không phụ thuộc gì vào L và C.

Câu 16: Chọn phát biểu đúng?

A. Chỉ có dòng điện ba pha mới tạo ra được từ trường quay.

B. Rôto của động cơ không đồng bộ quay với tốc độ góc của từ trường quay.

C. Véc tơ cảm ứng từ của từ trường quay luôn thay đổi cả về hướng lẫn trị số.

D. Tốc độ góc của động cơ không đồng bộ phụ thuộc vào tốc độ quay của từ trường và vào momen cản.

Câu 17: Phát biểu nào sau đây sai?

A. tỉ lệ với bình phương công suất truyền đi.

B. tỉ lệ với chiều dài đường dây tải điện.

C. tỉ lệ nghịch với bình phương điện áp giữa hai đầu dây ở trạm phát điện.

D. tỉ lệ với thời gian truyền điện.

Câu 18. PB nào là không đúng, dòng điện xoay chiều qua đoạn mạch chỉ chứa tụ điện:

A. không sinh ra điện trường

B. không bị tiêu hao điện năng do tỏa nhiệt

C. biến thiên cùng tần số với điện áp

D. “ đi qua” được tụ điện

Câu 19: Đoạn mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp đang có tính dung kháng. Khi tăng tần số thì hệ số công suất của mạch

A. giảm rồi tăng.

B. không đổi.

C. bằng 0.

D. tăng rồi giảm.

Câu 20: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t)$ (U_0 không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Điều chỉnh ω để trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện. Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Cường độ dòng điện qua mạch cùng pha với điện áp hai đầu mạch.

B. Điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở sớm pha $\pi/2$ hơn với U giữa hai đầu mạch.

C. Điện áp tức thời giữa hai bản tụ điện trễ pha $\pi/2$ với U giữa hai đầu đoạn mạch.

D. Hệ số công suất của mạch đạt cực đại và bằng 1.

Câu 21: Trong đoạn mạch điện xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp, điện áp giữa hai đầu đoạn mạch sớm pha so với cường độ dòng điện qua mạch khi

A. dung kháng của đoạn mạch bằng tổng của cảm kháng và điện trở của đoạn mạch.

B. cảm kháng của đoạn mạch bằng dung kháng của đoạn mạch.

C. dung kháng của đoạn mạch lớn hơn cảm kháng của đoạn mạch.

D. cảm kháng của đoạn mạch lớn hơn dung kháng của đoạn mạch.

Câu 22. Phát biểu sau đây là đúng :

A. Suất điện động của máy phát điện xoay chiều tỉ lệ với tốc độ quay của roto.

B. Dòng điện XC 1 pha chỉ có thể do máy phát điện XC 1 pha tạo ra.

C. Chỉ có dòng điện xoay chiều 1 pha mới tạo ra được từ trường quay

D. Dòng điện do máy phát điện XC luôn có tần số bằng số vòng quay

Câu 23. Mạch RLC có U không đổi, mạch xảy ra cộng hưởng khi nào:

A. thay đổi R để công suất tiêu thụ của đoạn mạch đạt cực đại

B. thay đổi C để công suất tiêu thụ của đoạn mạch đạt cực đại

C. thay đổi L để điện áp hiệu dụng trên cuộn cảm đạt cực đại

D. thay đổi f để điện áp hiệu dụng trên tụ đạt cực đại

Câu 24. PB nào **không đúng** khi nói về mạch chỉ có cuộn cảm thuần:

A. Đối với dòng điện không đổi cuộn cảm có tác dụng như 1 điện trở

B. u hai đầu cuộn dây thuần cảm nhanh pha hơn $\pi/2$ so với i XC chạy qua nó

C. Đối với i XC, cuộn cảm cản trở dòng điện và sự cản trở đó tăng theo tần số f

D. Dòng điện XC qua cuộn dây thuần cảm không gây sự tỏa nhiệt trên dây

Câu 25: Phát biểu nào sau đây **không** đúng:

Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh 1 điện áp xoay chiều có tần số thay đổi được. Cho tần số thay đổi đến giá trị f_0 dòng điện đạt giá trị cực đại, khi đó:

A. Điện áp hiệu dụng hai đầu R lớn hơn điện áp hai đầu tụ

B. Cảm kháng và dung kháng bằng nhau

C. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu L và hai đầu C luôn bằng nhau

D. u tức thời giữa hai đầu điện trở luôn bằng u tức thời giữa hai đầu đoạn mạch

Câu 26. PB nào về động cơ không đồng bộ là **Sai**?

A. vectơ cảm ứng từ của từ trường luôn thay đổi cả về hướng và trị số

B. Roto của động cơ quay với tốc độ góc nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường quay

C. NT hoạt động của động cơ dựa vào HT cảm ứng ĐT và sử dụng từ trường quay

D. Hai bộ phận chính của động cơ là Roto và Stato, Roto gắn với dòng điện 3 pha

Câu 27. Điện áp xoay chiều đặt vào 2 đầu đoạn mạch RLC mất nối tiếp là $u = 200\sqrt{3}\cos(100\pi t)$. Dòng điện trong mạch có biểu thức $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/3)$. Mạch điện này có:

A. điện trở thuần $R = 100\Omega$ B. cộng hưởng điện

C. tính cảm kháng D. tính dung kháng

Câu 28: cho dòng điện $i = I_1 + I_0\cos(\omega t)$ chạy qua 1 điện trở. Cường độ hiệu dụng của dòng điện này là:

A. $\sqrt{I_1^2 + \frac{I_0^2}{2}}$

B. $\sqrt{I_1^2 + I_0^2}$

C. $I_1 + \frac{I_0}{\sqrt{2}}$

D. $I_1 + I_0$

Câu 29. Suất điện động trong cuộn dây phản ứng của máy phát điện xoay chiều 1 pha cực đại khi

A. cuộn dây ở vị trí cách đều hai cực Nam Bắc liền kề

B. cực Nam của nam châm ở vị trí đối diện với cuộn dây

C. cực Bắc của nam châm ở vị trí đối diện với cuộn dây

D. cuộn dây ở vị trí khác các vị trí nói trên

Câu 30. Mạch RLC nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng. Nếu chỉ giảm điện dung của tụ điện một lượng rất nhỏ thì:

A. điện áp hiệu dụng tụ không đổi. B. điện áp hiệu dụng trên điện trở không đổi

C. điện áp hiệu dụng trên tụ tăng D. điện áp hiệu dụng trên tụ giảm

Câu 31. Đối với các dụng cụ tiêu thụ điện như quạt điện, tủ lạnh, động cơ điện với công suất định mức P và điện áp U, nếu nâng cao hệ số công suất thì làm cho

A. cường độ dòng điện hiệu dụng tăng

B. công suất tỏa nhiệt tăng

C. công suất tiêu thụ điện hữu ích tăng

D. công suất tiêu thụ P giảm

ĐÁP ÁN

Câu 1: Vì sự khác biệt nào dưới đây mà tên gọi của động cơ điện ba pha được gắn liền với cụm từ "không đồng bộ" ?

- A. Rôto quay chậm hơn từ trường do các cuộn dây của stato gây ra.
- B. Khi hoạt động, rôto quay còn stato thì đứng yên.
- C. Dòng điện sinh ra trong rôto chống lại sự BT của dòng điện chạy trong stato.
- D. Stato có ba cuộn dây còn rôto chỉ có một lồng sóc.

Câu 2: Người ta dùng lõi thép KT trong máy biến áp, mục đích chính là để

- A. làm mạch từ và tăng cường từ thông qua các cuộn dây.
- B. làm mạch dẫn dòng điện từ cuộn sơ cấp sang cuộn thứ cấp.
- C. làm khung lắp cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp trên nó.
- D. làm giảm hao phí do tỏa nhiệt bởi dòng điện Fu-cô.

Câu 3: Giá trị trung bình của đại lượng nào dưới đây có ý nghĩa vật lý như nhau trong điện xoay chiều và điện một chiều ?

- A. I.
- B. P
- C. U.
- D. Suất điện động.

Câu 4: Điều nào sai khi nói về động cơ không đồng bộ ba pha?

- A. Có hai bộ phận chính là Stato và Rôto.
- B. Biến đổi điện năng thành năng lượng khác.
- C. TT quay trong động cơ là kết quả của việc sử dụng dòng điện XC một pha.
- D. HĐ dựa trên cơ sở hiện tượng cảm ứng điện từ và sử dụng từ trường quay.

Câu 5: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm biến trở R (có thể thay đổi giá trị từ 0 đến R_0 hữu hạn), cuộn dây thuần cảm L và tụ điện C mắc nối tiếp. Ban đầu mạch có tính cảm kháng. Để dòng điện qua mạch sớm pha $\pi/2$ so với điện áp hai đầu mạch thì phải

- A. điều chỉnh R đến giá trị 0 và giảm f.
- B. điều chỉnh R đến giá trị R_0 và tăng f.
- C. điều chỉnh R đến giá trị 0 và tăng f.
- D. điều chỉnh R đến giá trị R_0 và giảm f.

Câu 6: Trong quá trình truyền tải điện năng, biện pháp giảm hao phí trên đường dây tải điện được sử dụng chủ yếu hiện nay là

- A. tăng điện áp trước khi truyền tải.
- B. giảm tiết diện dây.
- C. tăng chiều dài đường dây.
- D. giảm công suất truyền tải.

Câu 7: Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi)$ thì dòng điện trong mạch là $i = I_0 \cos \omega t$. Nhận xét nào sau đây là **không đúng** đối với công suất tức thời của đoạn mạch?

- A. Công suất tức thời cực đại $P_{\max} = \frac{U_0 I_0}{2} (\cos \varphi + 1)$.
- B. $P = u \cdot i$.
- C. $P = \frac{U_0 I_0}{2} \cos \varphi$.
- D. Công suất tức thời biến thiên tuần hoàn với tần số góc 2ω .

Câu 8: Một máy hạ áp lí tưởng có điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn sơ cấp ổn định. Nếu ta tăng số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp lên một số vòng như nhau thì điện áp hai đầu cuộn thứ cấp để hở sẽ

A. Tăng. B. Giảm. C. Không đổi.

D. Tăng hay giảm phụ thuộc số vòng dây quấn thêm.

Câu 9: Một khung dây dẫn hình chữ nhật, quay đều quanh trục đi qua trung điểm của hai cạnh đối diện của khung, trong một từ trường đều có B vuông góc với trục quay. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung đạt cực đại khi mặt khung

A. vuông góc với B. B. tạo với B một góc 450.

C. song song với B. D. tạo với B một góc 600

Câu 10: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về động cơ điện xoay chiều?

A. Nguyên tắc hoạt động của động cơ điện xoay chiều hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và sử dụng từ trường quay.

B. Động cơ không đồng bộ ba pha tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha.

C. Tốc độ quay của rôto trong động cơ không đồng bộ có thể nhỏ hơn hay lớn hơn tốc độ quay của TT, tùy vào tải động cơ nhỏ hay lớn.

D. Từ trường quay được tạo ra nhờ phản ứng của động cơ.

Câu 11: Trong quá trình truyền tải điện năng đi xa, biện pháp giảm hao phí trên đường dây tải điện được áp dụng rộng rãi là

A. tăng tiết diện dây dẫn B. giảm chiều dài dây dẫn truyền tải

C. chọn dây có điện trở suất nhỏ D. tăng điện áp ở đầu đường dây truyền tải.

Câu 12: Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ lệch pha của dòng điện so với điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch phụ thuộc vào

A. cường độ I hiệu dụng trong mạch. B. U hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

C. đặc tính của mạch điện và tần số của dòng điện xoay chiều.

D. cách chọn góc thời gian để tính pha ban đầu.

Câu 13: Với mạch điện xoay chiều chứa tụ C và cuộn thuần cảm L, với cảm kháng khác dung kháng thì dòng điện i trong mạch:

A. và điện áp u hai đầu mạch điện luôn cùng pha.

B. luôn trễ pha hơn điện áp hai đầu mạch góc 90° .

C. và điện áp u hai đầu mạch điện luôn vuông pha.

D. luôn sớm pha hơn điện áp hai đầu mạch góc 90° .

Câu 14: Đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp đang có tính cảm kháng. Khi tăng dần tần số của dòng điện thì hệ số công suất của mạch

A. Tăng. B. Bằng 0. C. Không đổi. D. Giảm.

Câu 15: Trong một đoạn mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp, phát biểu nào sau đây đúng? Công suất điện (trung bình) tiêu thụ trên cả mạch:

A. chỉ phụ thuộc vào giá trị điện trở thuần R của đoạn mạch.

B. luôn bằng tổng công suất tiêu thụ trên các điện trở thuần của đoạn mạch.

C. không thay đổi nếu ta mắc vào đoạn mạch 1 tụ điện hoặc 1 cuộn dây thuần cảm.

D. không phụ thuộc gì vào L và C.

Câu 16: Chọn phát biểu đúng?

- A. Chỉ có dòng điện ba pha mới tạo ra được từ trường quay.
- B. Rôto của động cơ không đồng bộ quay với tốc độ góc của từ trường quay.
- C. Véc tơ cảm ứng từ của từ trường quay luôn thay đổi cả về hướng lẫn trị số.
- D. Tốc độ góc của động cơ không đồng bộ phụ thuộc vào tốc độ quay của từ trường và vào momen cản.**

Câu 17: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. tỉ lệ với bình phương công suất truyền đi.
- B. tỉ lệ với chiều dài đường dây tải điện.
- C. tỉ lệ nghịch với bình phương điện áp giữa hai đầu dây ở trạm phát điện.
- D. tỉ lệ với thời gian truyền điện.**

Câu 18. PB nào là không đúng, dòng điện xoay chiều qua đoạn mạch chỉ chứa tụ điện:

- A. không sinh ra điện trường**
- B. không bị tiêu hao điện năng do tỏa nhiệt
- C. biến thiên cùng tần số với điện áp
- D. “ đi qua” được tụ điện

Câu 19: Đoạn mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp đang có tính dung kháng. Khi tăng tần số thì hệ số công suất của mạch

- A.giảm rồi tăng.
- B. không đổi.
- C. bằng 0.
- D. tăng rồi giảm.**

Câu 20: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t)$ (U_0 không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Điều chỉnh ω để trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện. Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Cường độ dòng điện qua mạch cùng pha với điện áp hai đầu mạch.
- B. Điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở sớm pha $\pi/2$ hơn với U giữa hai đầu mạch.**
- C. Điện áp tức thời giữa hai bản tụ điện trễ pha $\pi/2$ với U giữa hai đầu đoạn mạch.
- D. Hệ số công suất của mạch đạt cực đại và bằng 1.

Câu 21: Trong đoạn mạch điện xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp, điện áp giữa hai đầu đoạn mạch sớm pha so với cường độ dòng điện qua mạch khi

- A. dung kháng của đoạn mạch bằng tổng của cảm kháng và điện trở của đoạn mạch.
- B. cảm kháng của đoạn mạch bằng dung kháng của đoạn mạch.
- C. dung kháng của đoạn mạch lớn hơn cảm kháng của đoạn mạch.
- D. cảm kháng của đoạn mạch lớn hơn dung kháng của đoạn mạch.**

Câu 22. Phát biểu sau đây là đúng :

- A. Suất điện động của máy phát điện xoay chiều tỉ lệ với tốc độ quay của roto.**
- B. Dòng điện XC 1 pha chỉ có thể do máy phát điện XC 1 pha tạo ra.
- C. Chỉ có dòng điện xoay chiều 1 pha mới tạo ra được từ trường quay
- D. Dòng điện do máy phát điện XC luôn có tần số bằng số vòng quay

Câu 23. Mạch RLC có U không đổi, mạch xảy ra cộng hưởng khi nào:

- A. thay đổi R để công suất tiêu thụ của đoạn mạch đạt cực đại
 - B. thay đổi C để công suất tiêu thụ của đoạn mạch đạt cực đại**
 - C. thay đổi L để điện áp hiệu dụng trên cuộn cảm đạt cực đại
 - D. thay đổi f để điện áp hiệu dụng trên tụ đạt cực đại
-

Câu 24. PB nào **không đúng** khi nói về mạch chỉ có cuộn cảm thuần:

- A. Đối với dòng điện không đổi cuộn cảm có tác dụng như 1 điện trở
- B. u hai đầu cuộn dây thuần cảm nhanh pha hơn $\pi/2$ so với i XC chạy qua nó
- C. Đối với i XC, cuộn cảm cản trở dòng điện và sự cản trở đó tăng theo tần số f
- D. Dòng điện XC qua cuộn dây thuần cảm không gây sự tỏa nhiệt trên dây

Câu 25: Phát biểu nào sau đây **không** đúng:

Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh 1 điện áp xoay chiều có tần số thay đổi được. Cho tần số thay đổi đến giá trị f_0 dòng điện đạt giá trị cực đại, khi đó:

- A. Điện áp hiệu dụng hai đầu R lớn hơn điện áp hai đầu tụ
- B. Cảm kháng và dung kháng bằng nhau
- C. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu L và hai đầu C luôn bằng nhau
- D. u tức thời giữa hai đầu điện trở luôn bằng u tức thời giữa hai đầu đoạn mạch

Câu 26. PB nào về động cơ không đồng bộ là **Sai**?

- A. vecto cảm ứng từ của từ trường luôn thay đổi cả về hướng và trị số
- B. Roto của động cơ quay với tốc độ góc nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường quay
- C. NT hoạt động của động cơ dựa vào HT cảm ứng ĐT và sử dụng từ trường quay
- D. Hai bộ phận chính của động cơ là Roto và Stato, Roto gắn với dòng điện 3 pha

Câu 27. Điện áp xoay chiều đặt vào 2 đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp là $u = 200\sqrt{3}\cos(100\pi t)$. Dòng điện trong mạch có biểu thức $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/3)$. Mạch điện này có:

- A. điện trở thuần $R = 100\Omega$
- B. cộng hưởng điện
- C. tính cảm kháng
- D. tính dung kháng

Câu 28: cho dòng điện $i = I_1 + I_0\cos(\omega t)$ chạy qua 1 điện trở. Cường độ hiệu dụng của dòng điện này là:

- A. $\sqrt{I_1^2 + \frac{I_0^2}{2}}$
- B. $\sqrt{I_1^2 + I_0^2}$
- C. $I_1 + \frac{I_0}{\sqrt{2}}$
- D. $I_1 + I_0$

Câu 29. Suất điện động trong cuộn dây phản ứng của máy phát điện xoay chiều 1 pha cực đại khi

- A. cuộn dây ở vị trí cách đều hai cực Nam Bắc liền kề
- B. cực Nam của nam châm ở vị trí đối diện với cuộn dây
- C. cực Bắc của nam châm ở vị trí đối diện với cuộn dây
- D. cuộn dây ở vị trí khác các vị trí nói trên

Câu 30. Mạch RLC nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng. Nếu chỉ giảm điện dung của tụ điện một lượng rất nhỏ thì:

- A. điện áp hiệu dụng tụ không đổi.
- B. điện áp hiệu dụng trên điện trở không đổi
- C. điện áp hiệu dụng trên tụ tăng
- D. điện áp hiệu dụng trên tụ giảm

Câu 31. Đối với các dụng cụ tiêu thụ điện như quạt điện, tủ lạnh, động cơ điện với công suất định mức P và điện áp U, nếu nâng cao hệ số công suất thì làm cho

- A. cường độ dòng điện hiệu dụng tăng
- B. công suất tỏa nhiệt tăng
- C. công suất tiêu thụ điện hữu ích tăng
- D. công suất tiêu thụ P giảm