**42 - Ôn tập Dòng điện xoay chiều - Đề 8**

1. Khi nói về máy phát điện, phát biểu nào dưới đây sai ?

**A.** Máy phát điện có công suất lớn thì rôto là các nam châm điện.

**B.** Máy phát điện mà rôto là phần cảm thì không cần có bộ góp.

**C.** Trong máy phát điện, các cuộn dây của phần cảm và phần ứng đều được quấn trên lõi thép.

**D.** Với máy phát điện xoay chiều một pha thì số cuộn dây và số cặp cực khác nhau.

1. Khi nói về máy phát điện ba pha và động cơ không đồng bộ ba pha, kết luận nào dưới đây là sai ?

**A.** Đều có ba cuộn dây giống nhau gắn trên phần vỏ máy và đặt lệch nhau 1200.

**B.** Rôto của động cơ không đồng bộ ba pha là một số khung dây dẫn kín.

**C.** Roto của máy phát điện ba pha là một nam châm điện và ta phải tốn công cơ học để làm nó quay.

**D.** Ba cuộn dây của stato của động cơ không đồng bộ ba pha là phần ứng.

1. Một cuộn dây có 200 vòng, diện tích mỗi vòng 300 cm2, được đặt trong một từ trường đều, cảm ứng từ 0,015 T. Cuộn dây có thể quay quanh một trục đối xứng của nó, vuông góc với từ trường thì suất điện động cực đại xuất hiện trong cuộn dây là 7,1 V. Tính tốc độ góc

**A.** 78 rad/s  **B.** 79 rad/s  **C.** 80 rad/s  **D.** 77 rad/s

1. Nguyên tắc sản xuất dòng điện xoay chiều là

**A.** làm thay đổi từ trường qua một mạch kín.

**B.** làm thay đổi từ thông qua một mạch kín.

**C.** làm thay đổi từ thông xuyên qua một mạch kín một cách tuần hoàn.

**D.** làm di chuyển mạch kín trong từ trường theo phương song song với từ trường.

1. Một động cơ không đồng bộ 3 pha mắc hình sao vào mạng điện 3 pha có điện áp dây là 380 V. Động cơ có công suất cơ học là 4 KW, hiệu suất của động cơ là 80 % và hệ số công suất là 0,8. Cường độ dòng điện qua mỗi cuộn dây trong động cơ là

**A.** 7,6A **B.** 9,5A **C.** 28,4A **D.** 5,5A

1. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi vào hai đầu đoạn mạch gồm biến trở R mắc nối tiếp với tụ điện. Dung kháng của tụ điện là 100 Ω. Khi điều chỉnh R thì tại hai giá trị R1 và R2 công suất tiêu thụ của đoạn mạch như nhau. Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện khi R = R1 bằng hai lần điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện khi R = R2. Các giá trị R1 và R2 là:

**A.** R1 = 50 Ω, R2 = 100 Ω. **B.** R1 = 40 Ω, R2 = 250 Ω.

**C.** R1 = 50 Ω, R2 = 200 Ω. **D.** R1 = 25 Ω, R2 = 100 Ω.

1. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 120 V, tần số 50 Hz vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần 30 Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm 0,4π H và tụ điện có điện dung thay đổi được. Điều chỉnh điện dung của tụ điện thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm đạt giá trị cực đại bằng

**A.** 250 V **B.** 100 V **C.** 160 V **D.** 150 V

1. Đặt một điện áp xoay chiều tần số f = 50 Hz và giá trị hiệu dụng U = 80 V vào hai đầu đoạn mạch gồm R, L, C mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 0,6/ π H,tụ điện có điện dung C = 10-4 /π F và công suất toả nhiệt trên điện trở R là 80 W. Giá trị của điện trở thuần R là

**A.** 80 Ω. **B.** 30 Ω. **C.** 20 Ω. **D.** 40 Ω.

1. Một đoạn mạch gồm một cuộn dây không thuần cảm có độ tự cảm L, điện trở thuần r mắc nối tiếp với một điện trở R = 40 W. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch có biểu thức u = 200cos(100πt) V. Dòng điện trong mạch có cường độ hiệu dụng là 2 A và lệch pha 45o so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch. Giá trị của r và L là:

**A.** 25W và 0,159H **B.** 25W và 0,25H **C.** 10W và 0,159H. **D.** 10W và 0,25H.

1. Nhà máy điện Phú Mỹ sử dụng các rôto nam châm chỉ có 2 cực nam bắc để tạo ra dòng điện xoay chiều tần số 50Hz.Rôto này quay với tốc độ

**A.** 1500 vòng /phút **B.** 3000 vòng /phút **C.** 6 vòng /s. **D.** 10 vòng /s.

1. Khi nói về động cơ không đồng bộ 3 pha, nhận xét nào dưới đây đúng ?

**A.** Tần số biến đổi của từ trường bằng 3 lần tần số biến đổi của dòng điện.

**B.** Từ trường quay được tạo ra bằng cách cho 1 nam châm điện quay quanh trục.

**C.** Vận tốc quay của động cơ không đồng bộ ba pha có thể thay đổi và luôn nhỏ hơn vận tốc quay của từ trường.

**D.** Từ trường trong các cuộn dây biến thiên điều hòa nhưng ngược pha.

1. Trong máy phát điện xoay chiều một pha, để giảm tốc độ quay của rôto, người ta

**A.** tăng số cuộn dây và giảm số cặp cực. **B.** giảm số cuộn dây và tăng số cặp cực.

**C.** giảm số cuộn dây và giảm số cặp cực. **D.** tăng số cuộn dây và tăng số cặp cực.

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

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

1. Người ta dùng một máy biến thế để đưa điện thế đường dây chính U1 = 10kV hạ xuống U2 = 240V để đưa vào nhà sử dụng, khoảng cách từ nhà máy đến nhà dài 2,6 km. Với điện trở của mỗi mét là r = 2.10-5Ω. Công suất đầu ra của máy biến thế là 12kW. Cường độ dòng điện chạy trong đường dây dẫn vào nhà và năng lượng hao phí trên đường dây là bao nhiêu?

**A.** I = 20A; Php = 13W **B.** I = 20A; Php = 130W

**C.** I = 50A; Php = 13W **D.** I = 50A; Php = 130W

1. Một động cơ không đồng bộ 3 pha có công suất 2208W được mắc hình sao vào mạng điện xoay chiều 3 pha có hiệu điện thế dây 190V, hệ số công suất của động cơ bằng 0,7. Hiệu điện thế pha và công suất tiêu thụ của mỗi cuộn dây là

**A.** Up = 100V; P1 = 736W **B.** Up = 110V; P1 = 376W

**C.** Up = 100V; P1 = 376W **D.** Up = 110V; P1 = 736W

1. Cho mạch điện như hình vẽ với UAM = UMN = 25 V; UNB = 175 V; U = 175cos100πt (V).



Hệ số công suất của mạch là:

**A.** 24/25 **B.** 1/7 **C.** 1/25 **D.** 7/25

1. điện năg ở trạm phát điện đc truyền với hiệu điện thế 2 kV, hiệu suất tuyền tải điện năng là 80%. Muốn hiệu suât stăg lên 95% ta phải

**A.** tăng hiệu điện thế đến 4kV **B.** tăng hiệu điện thế đến 8kV

**C.** giảm hiệu điện thế đến 1kV **D.** giảm hiệu điện thế đến 0.5kV

1. trong 1 hộp kín có chứa 2 trong 3 phần tử R,L,C mắc nối tiếp. Biết rằng hiệu điện thế 2 đầu hộp kín sớm pha hơn π /3 so với cường độ dòng điện. Trong hộp kín chứa:

**A.** R,C với Zc<R **B.** R,C với Zc>R **C.** R,L với ZL>R  **D.** R,L với ZL<R

1. Mạch điện xoay chiều không phân nhánh gồm một cuộn dây và một tụ điện. Điện áp ở hai đầu cuộn dây sớm pha 30o so với cường độ dòng điện qua mạch. Điện áp hiệu dụng ở giữa hai bản tụ điện bằng với điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây và bằng 220 V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu mạch là

**A.** 110 V. **B.** 110 V. **C.** 220 V. **D.** 220 V

1. U1,I1,U2,I2 lần lượt là hiệu điện thế hiệu dụng và cường độ dòng điện ở cuộn sơ cấp, thứ cấp. Công thức nào diễn tả hiệu suất của máy biến áp ?

**A.** I1U2/I2U1. **B.** I1U1/I2U2. **C.** I2U1/I1U2. **D.** I2U2/I1U1.

1. Một đoạn mạch gồm một cuộn dây không thuần cảm có độ tự cảm L, điện trở thuần r mắc nối tiếp với một điện trở R = 40 Ω. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch có biểu thức u = 200cos100πt (V). Dòng điện trong mạch có cường độ hiệu dụng là 2A và lệch pha 45o so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch. Giá trị của r và L là:

**A.** 25Ω và 0,159H **B.** 25Ω và 0,25H **C.** 10Ω và 0,159H **D.** 10Ω và 0,25H

1. Khi nói về cấu tạo của máy phát điện xoay chiều 1 pha có roto là phần ứng, điều nào dưới đây sai ?

**A.** Bộ góp là bộ phận đưa dòng điện ra ngoài, là hệ thống 2 vành bán khuyên đặt cách điện và 2 chổi quét.

**B.** Máy phát điện xoay chiều 1 pha luôn có roto và stato.

**C.** Phần cảm là bộ phận tạo ra từ trường, là các nam châm (thường là các nam châm điện).

**D.** Phần ứng là bộ phận tạo ra dòng điện, là khung dây hay các cuộn dây.

1. Một máy biến thế có tỉ số vòng N1/N2=5, hiệu suất 96% nhận một công suất 10(kW) ở cuộn sơ cấp và hiệu thế ở hai đầu sơ cấp là 1(kV), hệ số công suất của mạch thứ cấp là 0,8, thì cường độ dòng điện chạy trong cuộn thứ cấp là:

**A.** 30A **B.** 50A **C.** 40A **D.** 60A

1. : Khi đặt hiệu điện thế không đổi 30V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm (H) thì dòng điện trong đoạn mạch là dòng điện một chiều có cường độ 1A. Nếu đặt vào hai đầu đoạn mạch này điện áp u=150cos(120πt) (V) thì biểu thức của cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

**A.** i=5 cos(120πt- ) (A) **B.** i=5 cos(120πt+) (A)

**C.** i=5cos(120πt+) (A) **D.** i=5cos(120πt-) (A)

**ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI CHI TIẾT**

1. **D**

**A.** Đúng

**B.** Đúng

**C.** Đúng

**D.** Sai, số cuộn dây và cặp cực phải giống nhau trong máy phát điện xoay chiều một pha

1. **D**

**A.** Đúng

**B.** Đúng

**C.** Đúng

**D.** Ba cuộn dây của stato là phần cảm, tạo ra từ trường.

1. **B**

Ta có 

1. **C**

Nguyên tắc sản xuất dòng điện xoay chiều là làm thay đổi từ thông xuyên qua một mạch kín một cách tuần hoàn

1. **B**

Công suất toàn phần của động cơ: công suất trên mỗi cuộn dây là 

Động cơ mắc hình sao nên 

Cường độ dòng điện chạy qua mỗi động cơ là: 

1. **B**

Khi điều chỉnh R thì tại hai giá trị R1 và R2 công suất tiêu thụ của đoạn mạch như nhau



Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện khi R = R1 bằng hai lần điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện khi R = R2



Giải 2 phương trình ta được



1. **C**

Điều chỉnh C để ULcực đại thì sẽ xảy ra hiện tượng cộng hưởng



1. **D**





1. **C**

u sớm pha hơn i góc 



1. **B**

Ta có 

Trong đó n là tốc độ quay của roto, p là số cặp cực từ đây ta có 

1. **C**

Trong động cơ không đồng bộ ba pha thì vận tốc quay của động cơ có thể thay đổi và luôn nhỏ hơn vận tốc quay của từ trường.

1. **D**

**D.** Đúng, để giảm tốc độ quay mà vẫn giữ nguyên hiệu điện thế sinh ra ta phải tăng số cuộn dây và tăng số cặp cực

1. **A**

Điện áp ở cuộn thứ cấp: 

Công suất ở cuộn thứ cấp và sơ cấp bằng nhau



1. **D**

Cường độ dòng điện chạy trong đường dây dẫn: 

Tổng điện trở đường dây: 

Công suất hao phí trên đường dây:



1. **D**

Công suất tiêu thụ mỗi cuộn dây là:



Động cơ mắc hình sao nên 

1. **D**



1. **A**



1. **C**

Hộp kín sớm pha hơn dòng điện nên hợp chứa R và L



1. **C**

Điện áp hai đầu cuộn dây sớm pha so với i tức sớm pha so với uC



1. **D**

Hiệu suất của máy biến áp:



1. **C**

Dòng điện lệch pha so với điện áp hai đầu đoạn mạch



1. **A**

**A.** Sai nếu roto là phần cảm thì mới phải có bộ góp mới đưa được điện ra ngoài

**B.** Đúng

**C.** Đúng

**D.** Đúng

1. **D**





Cường độ dòng điện chạy trong mạch thứ cấp là:



1. **D**

