

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: I

NĂM HỌC: 2016 – 2017

Bậc đào tạo: CAO ĐẲNG

Học phần: KỸ THUẬT ĐIỆN

Lớp: 15CD-NL1,2,3 Ngày thi: ____ / ____ / 2016

Thời gian thi: 60 phút (không kể thời gian phát đề)

Mã đề 217

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu
- Bài thi này gồm 40 câu trắc nghiệm, mỗi câu 0,25 điểm

TRẮC NGHIỆM (mỗi câu 0.25đ)

Câu 1: Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp thì:

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

Câu 2: Trong mạch thuần dung thì:

- A. u chậm pha i 1 góc $\pi/2$
- B. u cùng pha i
- C. u nhanh pha hơn i 1 góc $\pi/2$
- D. u nhanh pha hơn i 1 góc φ

Câu 3: Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện dựa vào hiện tượng:

- A. Tự cảm
- B. Hở cảm
- C. Cảm ứng điện từ
- D. Ba câu đều đúng

Câu 4: Động cơ không đồng bộ 3 pha bình thường hoạt động ở cách mắc tam giác khi khởi động thực hiện biến đổi sang sao để:

- A. Giảm dòng khởi động động cơ
- B. Tăng công suất làm việc của động cơ
- C. Đảo chiều quay động cơ
- D. Tạo góc lệch pha giữa dòng và áp của các pha

Câu 5: Mạch xoay chiều 3 pha đối xứng có:

- A. Dòng điện nhanh pha hơn điện áp 1 góc là 120°
- B. Biên độ dòng điện ở các pha là như nhau
- C. Góc lệch pha giữa dòng và áp của các pha bằng 90°
- D. Câu a và b đều đúng

Câu 6: Nguồn điện ba pha 220V/380V, có nghĩa:

- A. Điện áp dây là 220V, điện áp pha là 380V
- B. Điện áp mắc tam giác 220V, mắc hình sao là 380V
- C. Điện áp pha là 220V, điện áp dây là 380V

D. Điện áp mắc hình sao 220V, mắc tam giác là 380V

Câu 7: Điện xoay chiều ba pha có:

- A. Điện áp giữa dây pha và dây trung tính gọi là điện áp dây
- B. Điện áp giữa hai dây pha gọi là điện áp pha
- C. Dòng điện chạy trong dây trung tính gọi là dòng điện pha
- D. Dòng điện chạy trong các dây pha gọi là dòng điện dây

Câu 8: Mạch xoay chiều 3 pha đối xứng khi mắc hình sao, ta có:

- A. $I_d = I_p$
- B. $U_d = U_p$
- C. $Z_d = Z_p$
- D. Câu A, B đúng

Câu 9: Quan hệ đại lượng dây và pha trong cách mắc hình sao là:

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

Câu 10: Dây trung tính trong mạch điện xoay chiều 3 pha có tác dụng:

- A. Cho phép lấy được 2 cấp điện áp một pha ở mạng điện là U_p và U_d
- B. Cung cấp điện áp cho mạch điện 3 pha đấu sao đối xứng
- C. Cân bằng điện áp giữa các pha
- D. Câu A và C đúng

Câu 11: Cho số phức $Z = 3 + j4$, hãy viết phức Z dưới dạng lũy thừa:

- A. $Z = 5e^{j53^\circ 13'}$
- B. $Z = 5e^{j36^\circ 86'}$
- C. $Z = 5e^{j63^\circ 68'}$
- D. $Z = 5e^{j35^\circ 31'}$

Câu 12: Cho số phức $Z = 6 + j8$, hãy viết phức Z dưới dạng lượng giác:

- A. $Z = 10(\cos 35^\circ 13' + j\sin 35^\circ 13')$
- B. $Z = 10(\sin 13^\circ 53' + j\cos 13^\circ 53')$
- C. $Z = 10(\sin 53^\circ 31' + j\cos 53^\circ 31')$
- D. $Z = 10(\cos 53^\circ 13' + j\sin 53^\circ 13')$

Câu 13: Biểu diễn dòng điện tức thời bởi phức sau: $\dot{i} = 4e^{j\frac{\pi}{3}}$ (A)

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

Câu 14: Mạch điện gồm: R_1, R_2, R_3, R_4 mắc nối tiếp vào nguồn U. Nếu 1 trong 4 điện trở bị đứt thì:

- A. Điện áp U tại nguồn bằng 0
- B. Điện áp U bằng tổng sụt áp trên từng thành phần
- C. Điện áp U trên 2 đầu điện trở bằng 0
- D. Điện áp trên 2 đầu điện trở bị đứt bằng U nguồn

Câu 15: Điện áp $U = 24V$ đặt vào bóng đèn Đ_1 và Đ_2 , nếu mắc nối tiếp thì dòng qua đèn là 0,48A, nếu mắc song song thì dòng qua mạch là 3A, điện trở các bóng đèn là:

- A. $R_1 = 20\Omega$, $R_2 = 80\Omega$
- B. $R_1 = 10\Omega$, $R_2 = 40\Omega$

C. $R_1 = 40\Omega$, $R_2 = 40\Omega$

D. $R_1 = 80\Omega$, $R_2 = 20\Omega$

Câu 16: Hai bóng đèn Đ₁ (110V- 10W) và Đ₂ (110V- 100W) mắc song song vào lưới điện 110V:

A. Bóng đèn Đ₁ có dòng tiêu thụ lớn hơn dòng định mức

B. Bóng đèn Đ₂ có dòng tiêu thụ nhỏ hơn dòng định mức

C. Bóng đèn Đ₁ bị cháy (đứt)

D. Đèn Đ₁, Đ₂ sáng bình thường

Câu 17: Tính chia phức: $Z = \frac{60e^{j70^\circ}}{e^{j30^\circ}}$

A. $Z = 60e^{-j20^\circ}$

B. $Z = 60e^{-j40^\circ}$

C. $Z = 60e^{j40^\circ}$

D. $Z = 60e^{j20^\circ}$

Câu 18: Mạch xoay chiều 3 pha đối xứng, khi tải mắc tam giác, ta có:

A. $I_d = I_p$

B. $I_d = \sqrt{3}.I_p$

C. $Z_d = Z_p$

D. Câu A, B đúng

Áp dụng cho câu 37, 38, 39 và 40

Cho mạch điện như hình 4. Tìm dòng các dòng điện I_{ac} , I_{de} , I và U_{ab} ?

Câu 19: Dòng điện nhánh I_1 là:

A. $I_{ac} = -1[A]$

B. $I_{ac} = 3[A]$

C. $I_{ac} = -2[A]$

D. $I_{ac} = 2[A]$

Câu 20: Dòng điện nhánh I_{de} là:

A. $I_{de} = 4[A]$

B. $I_{de} = 2[A]$

C. $I_{de} = -5[A]$

D. $I_{de} = -3[A]$

Câu 21: Dòng điện nhánh I là:

A. $I = 2[A]$

B. $I = -1[A]$

C. $I = -3[A]$

D. $I = 4[A]$

Câu 22: Điện áp U_{ab} là:

A. $U_{ab} = 3[V]$

B. $U_{ab} = 5[V]$

C. $U_{ab} = 4[V]$

D. $U_{ab} = 2[V]$

Áp dụng cho câu 1, 2, 3, 4, 5 và 6

➤ Cho mạch điện 3 pha, tải nối tam giác, nguồn nối sao (hình 1). Điện áp pha của nguồn là $U_{pn}=220[V]$, tổng trở pha tải $\dot{Z} = 6 + j8 [\Omega]$. Tính:

Câu 23: Điện áp pha tải là:

A. $U_{pt} = 200\sqrt{2} [V]$

B. $U_{pt} = 200\sqrt{3} [V]$

C. $U_{pt} = 220\sqrt{3} [V]$

D. $U_{pt} = 220\sqrt{2} [V]$

Câu 24: Dòng điện pha I_{pt} của tải là:

A. $I_{pt} = 22\sqrt{3} [A]$

B. $I_{pt} = 13\sqrt{3} [A]$

C. $I_{pt} = 23\sqrt{3} [A]$

D. $I_{pt} = 33,33\sqrt{3} [A]$

Câu 25: Dòng điện dây I_d là:

A. $I_d = 36 [A]$

B. $I_d = 23 [A]$

C. $I_d = 66 \text{ [A]}$

D. $I_d = 99 \text{ [A]}$

Câu 26: Công suất tác dụng 3 pha P_{3pha} là:

A. $P_{3pha} = 43961,4 \text{ [W]}$

B. $P_{3pha} = 15089,63 \text{ [W]}$

C. $P_{3pha} = 34396,4 \text{ [W]}$

D. $P_{3pha} = 14396,4 \text{ [W]}$

Câu 27: Công suất phản kháng 3 pha Q_{3pha} là:

A. $Q_{3pha} = 19195,2 \text{ [Var]}$

B. $Q_{3pha} = 20119,50 \text{ [Var]}$

C. $Q_{3pha} = 9195,7 \text{ [Var]}$

D. $Q_{3pha} = 29195,4 \text{ [Var]}$

Câu 28: Công suất biểu kiến 3 pha S_{3pha} là:

A. $S_{3pha} = 23994 \text{ [VA]}$

B. $S_{3pha} = 43560 \text{ [VA]}$

C. $S_{3pha} = 32994 \text{ [VA]}$

D. $S_{3pha} = 63994 \text{ [VA]}$

Áp dụng cho câu 7, 8, 9, 10, và 11

- Cho mạch điện R - L - C mắc nối tiếp (hình 2). Biết $R = 12 \Omega$, $L = 160\text{H}$, $C = 127\text{Mf}$, $f = 50\text{Hz}$ và $U = 220\text{V}$. Tìm:

Câu 29: Tổng trở toàn mạch Z là:

A. $Z = 30,14[\Omega]$

B. $Z = 20,44[\Omega]$

C. $Z = 18,44[\Omega]$

D. $Z = 27,88[\Omega]$

Câu 30: Dòng điện I trong mạch là:

A. $I = 25[\text{A}]$

B. $I = 15,32[\text{A}]$

C. $I = 7,89[\text{A}]$

D. $I = 20,9[\text{A}]$

Câu 31: Điện áp trên điện trở R:

A. $U_R = 25,77[\text{V}]$

B. $U_R = 55,47[\text{V}]$

C. $U_R = 94,68[\text{V}]$

D. $U_R = 95,45[\text{V}]$

Câu 32: Điện áp trên điện cảm L:

A. $U_L = 396,39[\text{V}]$

B. $U_L = 554,47[\text{V}]$

C. $U_L = 394,68[\text{V}]$

D. $U_L = 495,45[\text{V}]$

Câu 33: Điện áp trên tụ điện C:

A. $U_C = 197,80[\text{V}]$

B. $U_C = 354,47[\text{V}]$

C. $U_C = 294,68[\text{V}]$

D. $U_C = 125,45[\text{V}]$

Câu 34: Góc lệch pha φ :

A. $\varphi = 44^\circ 43'$

B. $\varphi = 74^\circ 43'$

C. $\varphi = 24^\circ 43'$

D. $\varphi = 64^\circ 43'$

Câu 35: Công suất tác dụng P:

A. $P = 470,22 \text{ [W]}$

B. $P = 667,07 \text{ [W]}$

C. $P = 747,02 \text{ [W]}$

D. $P = 207,67 \text{ [W]}$

Câu 36: Công suất phản kháng Q :

A. $Q = 1566,88 \text{ [Var]}$

B. $Q = 1144,24 \text{ [Var]}$

C. $Q = 2545,15 \text{ [Var]}$

D. $Q = 3200,24 \text{ [Var]}$

Câu 37: Công suất biểu kiến S :

A. $S = 1735,59 \text{ [VA]}$

B. $S = 1356,36 \text{ [VA]}$

C. $S = 1577,37 \text{ [VA]}$

D. $S = 1636,56 \text{ [VA]}$

Áp dụng cho câu 16, 17 và 18

➤ Cho mạch điện như hình 3. Tìm điện trở tương đương R_{td} và dòng các dòng điện i_1, i_2 ?

Câu 38: Điện trở tương đương R_{td} của toàn mạch là:

A. $R_{td} = 4k\Omega$

B. $R_{td} = 6k\Omega$

C. $R_{td} = 5k\Omega$

D. $R_{td} = 8\Omega$

Câu 39: Dòng điện nhánh i_1 là:

A. $i_1 = 6A$

B. $i_1 = 5A$

C. $i_1 = 4A$

D. $i_1 = 3A$

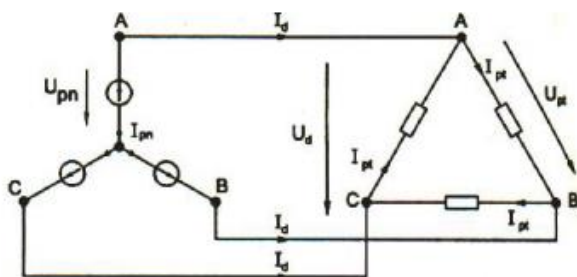
Câu 40: Dòng điện nhánh i_2 là:

A. $i_2 = 3A$

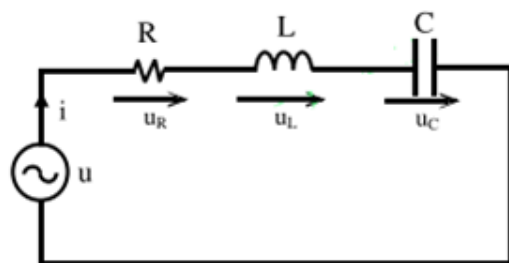
B. $i_2 = 1A$

C. $i_2 = 4A$

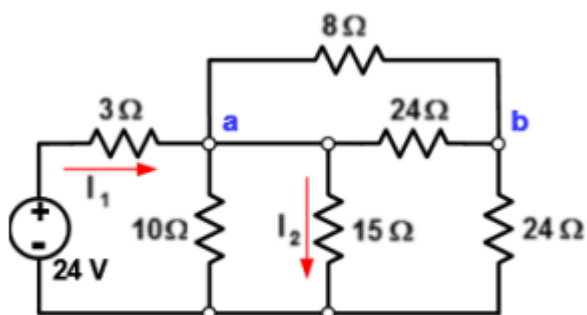
D. $i_2 = 2A$



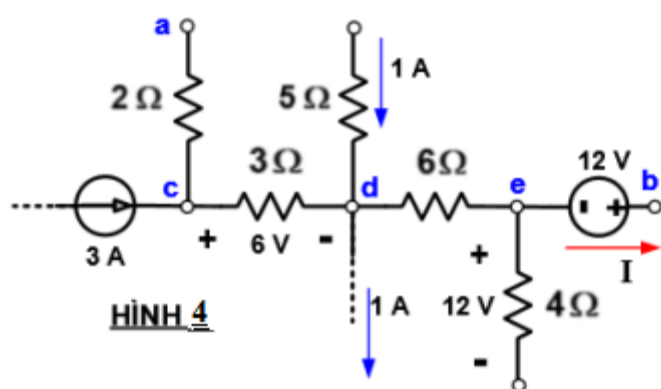
Hình 1



Hình 2



hình 3



HÌNH 4

_____Hết_____

GHI CHÚ: CÁN BỘ COI THI KHÔNG ĐƯỢC GIẢI THÍCH GÌ THÊM.

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

GIẢNG VIÊN RA ĐỀ
(Ký và ghi rõ họ tên)