

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 116

- 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)

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 $U_{pn}=200[V]$, tổng trở pha tải $\dot{Z} = 9 + j12 [\Omega]$. Tính:

Câu 1: 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 2: Dòng điện pha I_{pt} của tải là:

A. $I_{pt} = 15,33\sqrt{3} [A]$

B. $I_{pt} = 13,33\sqrt{3} [A]$

C. $I_{pt} = 23,33\sqrt{3} [A]$

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

Câu 3: Dòng điện dây I_d là:

A. $I_d = 39,99 [A]$

B. $I_d = 19,99 [A]$

C. $I_d = 49,99 [A]$

D. $I_d = 59,99 [A]$

Câu 4: Công suất tác dụng 3 pha P_{3pha} là:

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

B. $P_{3pha} = 24396,5 [W]$

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

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

Câu 5: Công suất phản kháng 3 pha Q_{3pha} là:

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

B. $Q_{3pha} = 49195,8 [Var]$

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

D. $Q_{3pha} = 59195,4 [Var]$

Câu 6: Công suất biểu kiến 3 pha Q_{3pha} là:

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

B. $S_{3pha} = 53994 [VA]$

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

D. $S_{3pha} = 43994 \text{ [VA]}$

Áp dụng cho câu 7, 8, 9, 10, và 11

➤ Cho mạch điện R - L - C mắc nối tiếp (hình 2). Biết $R = 4 \Omega$, $L = 1H$, $C = \frac{1}{4}F$ và

$$u=100\cos(4t+10^\circ)V. \text{ Tìm:}$$

Câu 7: Tổng trở phức toàn mạch $\dot{Z}$ là:

A. $\dot{Z} = 8\angle 57^\circ [\Omega]$

B. $\dot{Z} = 5\angle 37^\circ [\Omega]$

C. $\dot{Z} = 10\angle 37^\circ [\Omega]$

D. $\dot{Z} = 20\angle 57^\circ [\Omega]$

Câu 8: Dòng điện phức $\dot{I}$ là:

A. $\dot{I} = 25\angle -47^\circ [A]$

B. $\dot{I} = 30\angle -37^\circ [A]$

C. $\dot{I} = 10\angle -27^\circ [A]$

D. $\dot{I} = 20\angle -27^\circ [A]$

Câu 9: Vây dòng điện tức thời $i(t)$ chạy trong mạch là:

A. $i(t) = 40\cos(4t - 37^\circ) [A]$

B. $i(t) = 50\cos(4t - 47^\circ) [A]$

C. $i(t) = 20\cos(4t - 27^\circ) [A]$

D. $i(t) = 60\cos(4t - 57^\circ) [A]$

Câu 10: Công suất trung bình P:

A. $P = 400 \text{ [W]}$

B. $P = 600 \text{ [W]}$

C. $P = 800 \text{ [W]}$

D. $P = 200 \text{ [W]}$

Câu 11: Công suất phản kháng Q:

A. $Q = 600 \text{ [Var]}$

B. $Q = 400 \text{ [Var]}$

C. $Q = 500 \text{ [Var]}$

D. $Q = 300 \text{ [Var]}$

Áp dụng cho câu 12, 13 và 14

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

Câu 12: Điện trở tương đương R_{td} của toàn mạch là:

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

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

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

D. $R_{td} = 7\Omega$

Câu 13: Dòng điện nhánh i_1 là:

A. $i_1 = 5A$

B. $i_1 = 3A$

C. $i_1 = 7A$

D. $i_1 = 2A$

Câu 14: Dòng điện nhánh i_2 là:

A. $i_2 = 3A$

B. $i_2 = 1A$

C. $i_2 = 2A$

D. $i_2 = 4A$

Câu 15: Nguyên lý đo dòng điện là:

A. Mắc ampe kế nối tiếp với nhánh cần đo

B. Mắc cơ cấu chỉ thị nối tiếp với mạch

C. Dùng điện trở Shunt

D. Tất cả đều sai

Câu 16: Trong mạch các điện trở đấu *nối tiếp*

A. Có các dòng điện đi qua từng điện trở thành phần khác nhau

B. Tổng trở của mạch bằng tổng các điện trở thành phần

C. Các độ sụt áp bằng nhau trên các điện trở thành phần

B. Điện áp trên 2 đầu mạch bằng điện áp trên các thành phần

Câu 17: 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 18: 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 19: Ứng dụng nguyên tắc biến cơ năng thành điện năng để chế tạo ra:

A. Máy biến áp

B. Động cơ điện

C. Máy phát điện

D. Câu A, B đúng

Câu 20: Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện dựa vào hiện tượng:

A. Tự cảm

B. Hô cảm

C. Cảm ứng điện từ

D. Ba câu đều đúng

Câu 21: 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 22: 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 23: 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 24: 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 25: 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 26: 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 27: 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 28: Khi đo dòng tiêu thụ của một máy lạnh đang hoạt động thì:

- A. Dùng VOM chọn thang đo Dc mA
- B. Sử dụng Ampe kim chọn thang đo ACA
- C. Sử dụng Ampe kim chọn thang đo ACV
- D. Dùng VOM chọn thang đo ACV

Câu 29: 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 30: 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. $Z = 10(\cos 53^\circ 13' + j\sin 53^\circ 13')$

D. $Z = 10(\sin 53^\circ 31' + j\cos 53^\circ 31')$

Câu 31: Biểu diễn dòng điện tức thời bởi phức sau: $\dot{I} = 4e^{j\frac{\pi}{3}} (A)$

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

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

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

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

Câu 32: 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 trên 2 đầu điện trở bị đứt bằng U nguồn
- B. Điện áp U tại nguồn bằng 0
- C. Điện áp U bằng tổng sụt áp trên từng thành phần
- D. Điện áp U trên 2 đầu điện trở bằng 0

Câu 33: 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. $R_1 = 10\Omega, R_2 = 40\Omega$

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

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

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

Câu 34: Hai bóng đèn $\text{Đ}_1 (110V- 10W)$ và $\text{Đ}_2 (110V- 100W)$ mắc song song vào lưới điện 110V:

- A. Bóng đèn Đ_1 có dòng tiêu thụ lớn hơn dòng định mức
- B. Bóng đèn Đ_2 có dòng tiêu thụ nhỏ hơn dòng định mức
- C. Bóng đèn Đ_1 bị cháy (đứt)

D. Đèn Đ1, Đ2 sáng bình thường

Câu 35: Tính chia phức: $Z = \frac{60e^{j70^\circ}}{e^{j30^\circ}}$

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

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

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

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

Câu 36: Mạch xoay chiều 3 pha đối xứng, khi tải mắc tam giác, ta có:

A. $I_d = \sqrt{3} \cdot I_p$

B. $I_d = I_p$

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_1 , I_2 , I và U_{ab} .

Câu 37: Dòng điện nhánh I_1 là:

A. $I_1 = 7A$

B. $I_1 = 6A$

C. $I_1 = -6A$

D. $I_1 = -5A$

Câu 38: Dòng điện nhánh I_2 là:

A. $I_2 = 1A$

B. $I_2 = 4A$

C. $I_2 = -2A$

D. $I_2 = -3A$

Câu 39: Dòng điện nhánh I là:

A. $I = 9A$

B. $I = 6A$

C. $I = 3A$

D. $I = 7A$

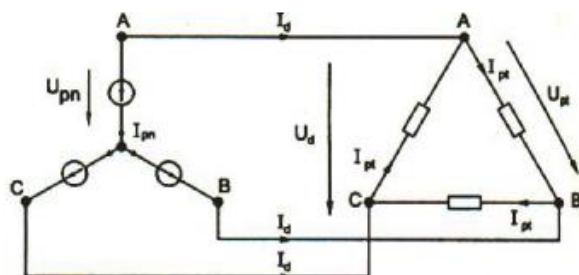
Câu 40: Điện áp U_{ab} là:

A. $U_{ab} = 20V$

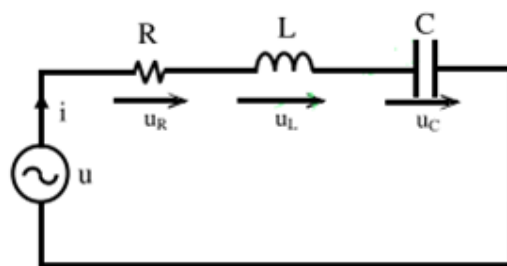
B. $U_{ab} = 25V$

C. $U_{ab} = 24V$

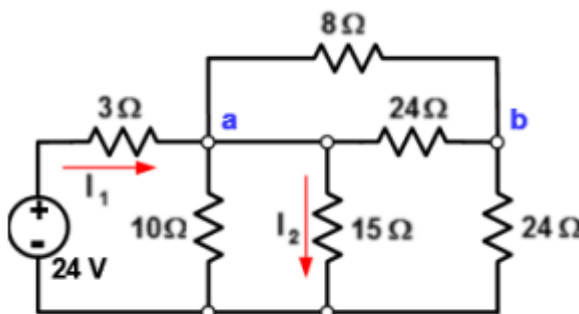
D. $U_{ab} = 21V$



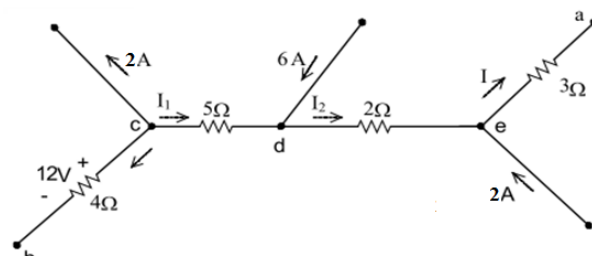
Hình 1



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)