

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

Bậc đào tạo: Cao đẳng kỹ thuật

HỌC PHẦN: KỸ THUẬT ĐIỆN

HỌC KỲ: I

NĂM HỌC: 2016 - 2017

Lớp: 14CD-NL-HỌC LẠI

Ngày thi: ____/____/2017

Thời gian thi: 60 phút

(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề)

*** Nội dung đề: 02**

CHỌN LỰA ĐÁP ÁN ĐÚNG (Mỗi câu 0,25 điểm)

01. Mạch điện xoay chiều ba pha có:

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

02. Nguồn điện ba pha 127V/ 220V, có nghĩa

- A. Điện áp pha là 127V, điện áp dây là 220V.
- B. Điện áp mắc tam giác 127V, mắc hình sao là 220V
- C. Điện áp mắc hình sao 127V, mắc tam giác là 220V
- D. Điện áp dây là 127V, điện áp pha là 220V.

03. Ba cuộn dây pha AX, BY, CZ của động cơ KĐB 3 pha. Nếu đấu tam giác thì:

- A. Nối đầu A với X, Y với B, Z với C.
- B. Nối đầu C với A, B với X, Y với Z.
- C. Nối đầu Y với A, B với Y, X với C.
- D. Nối đầu A với Z, B với X, C với Y.

04. Điện năng của động cơ tiêu thụ được chuyển hóa thành:

- A. Cơ năng
- B. Nhiệt năng
- C. Hóa năng
- D. Quang năng

05. Mạch xoay chiều 3 pha đối xứng khi mắc hình sao thì

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

06. Hai bóng đèn Đ₁ (220V- 10W) và Đ₂ (220V- 100W) mắc song song vào lưới điện 110V, thì:

- A. Đèn Đ₁ sáng hơn Đ₂
- B. Bóng đèn Đ₁ có dòng tiêu thụ lớn hơn dòng định mức
- C. Bóng đèn Đ₁, Đ₂ sáng mờ
- D. Bóng đèn Đ₂ có dòng tiêu thụ nhỏ hơn dòng định mức

07. 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 tam giác đối xứng
- C. Tạo 3 pha của tải luôn bằng nhau
- D. Cung cấp điện áp cho mạch điện 3 pha đấu sao đối xứng.

08. Bộ nguồn gồm 3 nguồn đấu nối tiếp (mỗi nguồn có $E_0 = 9V$ và $r_0 = 0,5 \Omega$) cấp điện cho tải tiêu thụ có điện trở $7,5\Omega$. Vậy dòng điện trong mạch, điện áp ở hai cực của bộ nguồn là:

- A. $I = 1A$; $U = 9V$
- B. $I = 2A$; $U = 22,5V$
- C. $I = 2A$; $U = 9V$
- D. $I = 3A$; $U = 22,5V$

09. Mạch điện xoay chiều R, L, C nối tiếp mang tính cảm kháng thì:

- A. Không tiêu thụ năng lượng
- B. Điện áp nhanh pha so với dòng điện
- C. Điện áp chậm pha so với dòng điện
- D. Dòng điện cùng pha điện áp

10. Một bóng đèn có ghi 220V - 100W để đèn sáng bình thường, mắc vào nguồn xoay chiều 3 pha 220/ 380V thì :
- Không mắc được, đèn sáng mờ.
 - Mắc bóng đèn vào giữa dây pha và dây trung tính.
 - Mắc bóng đèn vào giữa hai dây pha.
 - Không mắc được vì đèn sẽ bị đứt
11. Trên nhãn động cơ không đồng bộ 3 pha roto lồng sóc có các số liệu định mức sau: 220/380V. Động cơ mắc vào nguồn điện 3 pha 220V/380 V; thì động cơ đấu, điện áp định mức mỗi cuộn dây động cơ ...
- Động cơ mắc tam giác,380V
 - Động cơ mắc sao,220V
 - Động cơ mắc sao,380V
 - Động cơ mắc tam giác,220V
12. Trước khi khởi động động cơ, chỉ số của công tơ điện là 0257, sau thời gian làm việc 10 giờ, động cơ dừng lại, chỉ số của công tơ là 0307. Công suất cơ của động cơ là bao nhiêu nếu hiệu suất của động cơ là 80%.
- 40kW.
 - 2,4kW
 - 1,8kW
 - 4kW
13. Bộ ắc quy có sức điện động $E = 30V$, điện trở trong $r_d = 3\Omega$ cung cấp cho điện trở $R = 11\Omega$, qua đường dây có r_d . Biết dòng qua mạch là 2A. Tìm giá trị của r_0 ?
- $r_0 = 2\Omega$
 - $r_0 = 1,5\Omega$
 - $r_0 = 1\Omega$
 - $r_0 = 0,5\Omega$
14. Cho mạch điện xoay chiều có: $\vec{U} = 50\angle 0^\circ (V)$; và $\vec{I} = 1\angle 45^\circ (A)$. Tính tổng trở phức $\vec{Z}$
- $\vec{Z} = 50\angle 45^\circ (\Omega)$
 - $\vec{Z} = 25\angle 45^\circ (\Omega)$
 - $\vec{Z} = 50\angle -45^\circ (\Omega)$
 - $\vec{Z} = 25\angle -45^\circ (\Omega)$
15. Cho đoạn mạch xoay chiều AB gồm điện trở $R = 80\Omega$, tụ điện $C = \frac{10^{-4}}{\pi} (F)$ và cuộn cảm $L = \frac{1}{\pi} (H)$ mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một hiệu điện thế xoay chiều có dạng $u = 80\sqrt{2} \sin 100\pi t (V)$. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là
- $I = 1A$.
 - $I = 20A$.
 - $I = 2A$.
 - $I = 10A$.
16. Bộ nguồn có sức điện động $E = 38V$, điện trở trong $r_0 = 1,5\Omega$ cung cấp cho điện trở $R = 16\Omega$, qua đường dây có r_d . Biết dòng qua mạch là 2A. Tìm giá trị của r_d ?
- $r_d = 2,5\Omega$
 - $r_d = 1,5\Omega$
 - $r_d = 2\Omega$
 - $r_d = 3\Omega$
17. Bộ nguồn gồm 6 nguồn ắc quy nối tiếp (mỗi nguồn có $E_0 = 6V$ và $r_0 = 0,5\Omega$) cấp điện cho tải tiêu thụ có điện trở 15Ω . Vậy dòng điện trong mạch, điện áp ở hai cực của bộ nguồn là:
- $I = 2A$; $U = 18V$
 - $I = 2A$; $U = 36V$
 - $I = 2A$; $U = 30V$
 - $I = 2A$; $U = 15V$
18. Cho mạch điện xoay chiều có: $\vec{U} = 60\angle \pi/3 (V)$; và tổng trở phức $\vec{Z} = 30\angle \pi/2 (\Omega)$. Tính phức dòng điện $\vec{I}$:
- $\vec{I} = 2\angle \pi/3 (A)$
 - $\vec{I} = 2\angle \pi/6 (A)$
 - $\vec{I} = 2\angle -\pi/6 (A)$
 - $\vec{I} = 2\angle -\pi/3 (A)$
19. Trước khi khởi động động cơ, chỉ số của công tơ điện là 0975, sau thời gian làm việc 10 giờ, động cơ dừng lại, chỉ số của công tơ là 1175. Công suất điện của động cơ là bao nhiêu ?
- 84kW
 - 20kW
 - 160kW.
 - 200kW
20. Cho mạch điện có $u = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t) V$, $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t + \pi/4) A$. Xác định công suất tác dụng
- $200\sqrt{3} (W)$
 - $100 (W)$
 - $100\sqrt{2} (W)$
 - $200 (W)$

21. Điện áp xoay chiều $u = 200\sqrt{2} \sin(100\pi t + \pi/4)$ (V) đặt vào mạch có phức tổng trở $\bar{Z} = 20\angle\pi/2$ (Ω). Viết biểu thức phức $\bar{I}$ (dạng cực và đại số)
- A. $5\angle\pi/4 = 5 + j5$ (A) B. $10\angle-\pi/4 = 5 - j5$ (A)
 C. $5\angle-\pi/4 = 5 - j5$ (A) D. $10\angle-\pi/4 = 5\sqrt{2} - j5\sqrt{2}$ (A)

22. Cho dòng điện $i = 10\sin 100\pi t$ chạy qua mạch gồm $R=10\Omega$, $X_C=10\sqrt{3}\Omega$ thì phức điện áp ở 2 đầu mạch là:

- A. $200\angle-\pi/3$ (V) B. $200\angle\pi/6$ (V) C. $200\angle-\pi/6$ (V) D. $200\angle\pi/3$ (V)

23. Theo hình 3, xác định công suất tiêu thụ của tải $R=2\Omega$.

- A. 6W B. 8W
 C. 4W D. 18W

24. Quan hệ đại lượng dây và pha trong cách mắc tam giác:

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

25. Theo hình 4, biết $U_{DC} = 6V$, $I_D = 20mA$. Tính trị số điện trở R để điện áp đặt vào Diode D là 0,7V

- A. 1,2K Ω B. 270 Ω
 C. 680 Ω D. 2K Ω

26. Hai dây dẫn cùng chiều dài, cùng tiết diện, dây dẫn nào dẫn điện kém thì:

- A. Điện trở suất nhỏ B. Điện trở suất lớn
 C. Điện trở suất như nhau D. Không phụ thuộc điện trở suất

27. Quạt điện, máy bơm nước là thiết bị chuyển hóa:

- A. Cơ năng thành điện năng B. Điện năng thành cơ năng
 C. Điện năng thành nhiệt năng D. Điện năng thành hóa năng

28. Bộ nguồn có sức điện động $E = 24V$, điện trở trong r_0 cung cấp cho điện trở $R = 6\Omega$, qua đường dây có $r_d = 0,5\Omega$. Biết dòng qua mạch là 3A. Tìm giá trị của r_0 ?

- A. $r_0 = 0,5\Omega$ B. $r_0 = 1,5\Omega$ C. $r_0 = 2\Omega$ D. $r_0 = 3\Omega$

29. Mạch xoay chiều 3 pha đối xứng khi mắc hình sao thì

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

30. Theo hình 6, tải ba pha đang đấu

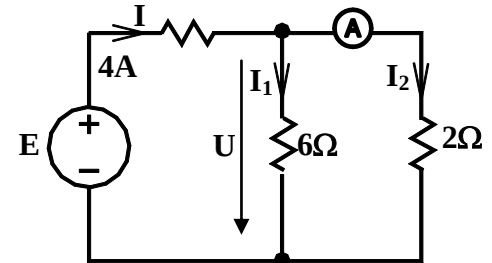
- A. Nối tiếp B. Song song
 C. Hình sao D. Hình tam giác

31. Điện áp định mức của động cơ KĐB 3 pha là 380V /660V, đấu vào nguồn 220/380V. Xác định cách đấu động cơ phù hợp:

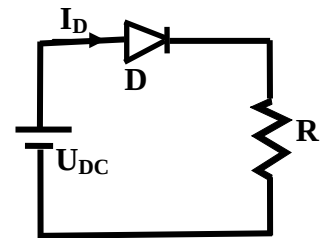
- A. Không đấu được B. Đấu hình tam giác
 C. Có thể đấu Y hoặc tam giác D. Đấu hình sao

32. Theo hình 1, sơ đồ phức của mạch đèn huỳnh quang ở chế độ xác lập. Biết điện áp đặt vào mạch là 220V; tổng trở toàn mạch 550 Ω . Xác định dòng điện qua đèn:

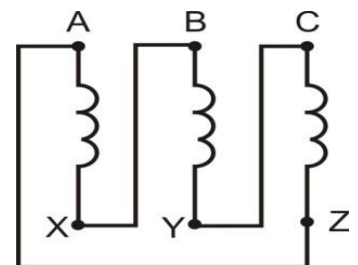
- A. 0,5A B. 0,4A
 C. 0,6A D. 0,8A



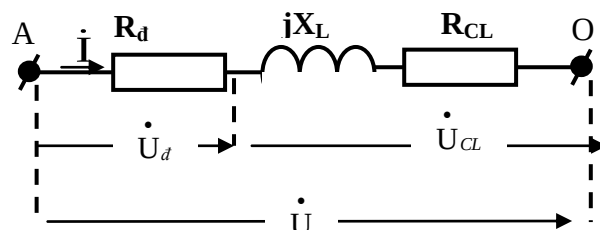
Hình 3



Hình 4



Hình 6



Hình 1. Sơ đồ phức của mạch ở chế độ xác lập

33. Theo hình 1, sơ đồ phức của mạch đèn huỳnh quang ở chế độ xác lập. Biết điện áp đặt vào mạch là 220V; dòng điện qua đèn là 0,4A; công suất của bóng đèn là $P = 40W$. Xác định điện trở R_d của đèn.

- A. 330Ω B. 550Ω C. 250Ω D. 80Ω

34. Theo hình 1, sơ đồ phức của mạch đèn huỳnh quang ở chế độ xác lập. Biết tổng trở toàn mạch là 550Ω; thành phần tác dụng R của mạch là 330Ω. Xác định hệ số công suất $\cos\phi$:

- A. 0,5 B. 0,7 C. 0,8 D. 0,6

35. Theo hình 2, nếu nguồn cung cấp là 220V/380V thì điện áp dây của nguồn là:

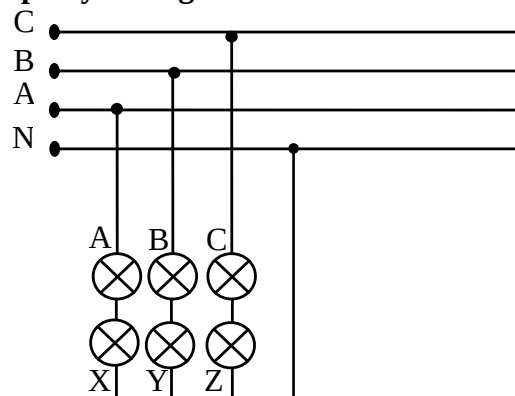
- A. 220V B. 190V
C. 127V D. 380V

36. Theo hình 2, nếu nguồn cung cấp là 220V/380V thì điện áp pha của nguồn là:

- A. 220V B. 190V
C. 127V D. 380V

37. Theo hình 2, nếu nguồn cung cấp là 220V/380V thì đèn sáng bình thường khi điện áp định mức của mỗi bóng đèn là ...

- A. 220V B. 110V
C. 190V D. 380V



Hình 2

38. Theo hình 5, áp dụng phương pháp dòng nhánh, viết phương trình nút A ...

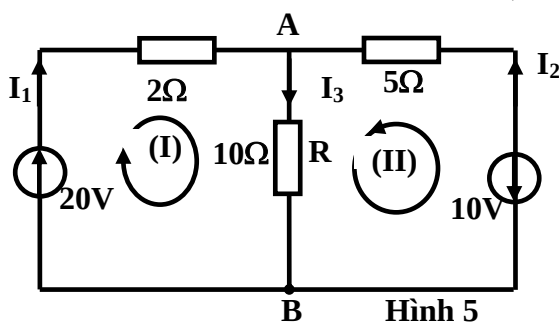
- A. $I_1 + I_2 + I_3 = 0$ B. $I_1 + I_2 - I_3 = 0$
C. $I_1 - I_2 + I_3 = 0$ D. $I_1 - I_2 - I_3 = 0$

39. Theo hình 5, áp dụng phương pháp dòng nhánh, viết phương trình mạch vòng (I) và (II)

- A. (I): $20 = 2I_1 + 10I_3$; (II): $-10 = 5I_2 + 10I_3$; B. (I): $20 = 2I_1 + 10I_3$; (II): $10 = 5I_2 + 10I_3$;
C. (I): $20 = 2I_1 + 10I_3$; (II): $10 = -5I_2 - 10I_3$; D. (I): $-20 = 2I_1 + 10I_3$; (II): $-10 = 5I_2 + 10I_3$;

40. Theo hình 5, áp dụng phương pháp dòng nhánh, xác định dòng điện $I_1, I_2, I_3, \dots$

- A. $I_1 = 6A; I_2 = 5A; I_3 = 1A$ B. $I_1 = 6A; I_2 = -5A; I_3 = 1A$
C. $I_1 = 5A; I_2 = 4A; I_3 = 1A$ D. $I_1 = 5A; I_2 = -4A; I_3 = 1A$



Hình 5

TRƯỜNG KHOA

TRƯỜNG BỘ MÔN

GIÁO VIÊN SOẠN ĐỀ

Võ Phước Quang