

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: 14CĐ-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: 03.**

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

01. Hai bóng đèn Đ₁ (110V- 60W) và Đ₂ (110V- 10W) song song vào lưới điện 220V, thì:

- A. Bóng đèn Đ₁ sáng chói và bị đứt
B. Bóng đèn Đ₁, Đ₂ sáng chói và bị đứt
C. Bóng đèn Đ₂ có dòng tiêu thụ nhỏ hơn dòng định mức
D. Bóng đèn Đ₁, Đ₂ sáng bình thường

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

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

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

4. Cho mạch điện xoay chiều có: $\bar{U} = 80\angle\pi/6(V)$; và tổng trở phức $\bar{Z} = 20\angle\pi/3 (\Omega)$. Tính phức dòng điện $\bar{I}$:

- A. $\bar{I} = 2\angle\pi/3 (A)$ B. $\bar{I} = 2\angle\pi/6 (A)$ C. $\bar{I} = 2\angle-\pi/6 (A)$ D. $\bar{I} = 2\angle-\pi/3(A)$

5. Bộ nguồn có sức điện động $E = 30V$, điện trở trong r_0 cung cấp cho điện trở $R = 8\Omega$, qua đường dây có $r_d = 0,5\Omega$. Biết dòng qua mạch là $3A$. Tìm giá trị của r_d ?

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

6. 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 0757. Công suất điện của động cơ là bao nhiêu ?

- A. 300kW B. 24kW C. 30kW D. 50kW.

7. Cho mạch điện có $u = 100\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/3)V$, $i = 4\sqrt{2}\sin(100\pi t)A$. Xác định công suất phản kháng Q

- A. $j200 (VAr)$ B. $200\sqrt{3} (VAr)$
C. $j100\sqrt{3} (VAr)$ D. $j100 (VAr)$

8. Theo hình 3, xác định công suất tiêu thụ của tải $R = 6\Omega$:

- A. 16W B. 18W C. 48W D. 24W

9. Theo hình 4, Biết $U_{DC} = 12V$, $I_D = 5,65mA$.

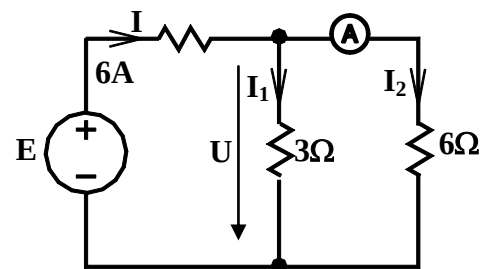
Tính trị số điện trở R để điện áp đặt vào Diode D là 0,7V

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

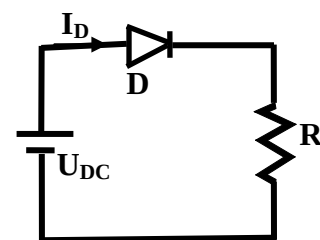
10. Điện áp xoay chiều $u = 200\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/6) (V)$ đặt vào mạch có phức tổng trở $\bar{Z} = 40\angle\pi/3 (\Omega)$.

Viết biểu thức phức $\bar{I}$ (dạng cực và đại số):

- A. $5\angle-\pi/6 = 2,5\sqrt{3} - j2,5 (A)$ B. $5\angle\pi/6 = 2,5\sqrt{3} + j2,5 (A)$
C. $5\angle-\pi/3 = 5\sqrt{3} - j5 (A)$ D. $5\angle\pi/3 = 5\sqrt{3} + j5 (A)$



Hình 3



Hình 4

- 11. Điện áp định mức của động cơ KĐB 3 pha là 220/380V, đấu vào nguồn 127/220V. Xác định cách đấu động cơ phù hợp:**
 A. Đấu hình tam giác B. Không đấu được
 C. Đấu hình sao D. Có thể đấu Y hoặc tam giác
- 12. Mạch điện xoay chiều ba pha có:**
 A. Dòng điện chạy trong dây trung tính gọi là dòng điện pha.
 B. Dòng điện chạy trong các dây pha gọi là dòng điện dây.
 C. Điện áp giữa dây pha và dây trung tính gọi là điện áp dây.
 D. Điện áp giữa hai dây pha gọi là điện áp pha.
- 13. Quạt điện, máy bơm nước là thiết bị chuyển hóa:**
 A. Điện năng thành cơ năng B. Điện năng thành nhiệt năng
 C. Cơ năng thành điện năng D. Điện năng thành hóa năng
- 14. Hai bóng đèn Đ₁ (110V- 10W) và Đ₂ (110V- 100W) mắc nối tiếp vào điện áp nguồn 220V thì:**
 A. Bóng đèn Đ₁ bị cháy (đứt) B. Bóng đèn Đ₁ sáng mờ
 C. Bóng đèn Đ₂ có dòng tiêu thụ lớn hơn dòng định mức
 D. Bóng đèn Đ₁ có dòng tiêu thụ nhỏ hơn dòng định mức
- 15. Mạch xoay chiều 3 pha đối xứng khi mắc tam giác thì**
 A. $I_d = \sqrt{3} I_p$ B. $U_d = \sqrt{3} U_p$ C. $Z_d = Z_p$ D. $I_d = I_p$
- 16. Dây trung tính trong mạch điện xoay chiều 3 pha có tác dụng**
 A. Tạo 3 pha của tải luôn bằng nhau
 B. Cho phép lấy được 2 cấp điện áp một pha ở mạng điện là U_p và U_d
 C. Cung cấp điện áp cho mạch điện 3 pha đấu sao đối xứng.
 D. Cung cấp điện áp cho mạch điện 3 pha đấu tam giác đối xứng
- 17. 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.
- 18. Ba cuộn dây pha AX, BY, CZ của động cơ KĐB 3 pha. Nếu đấu hình sao thì:**
 A. Nối đầu X,Y,Z với nhau B. Nối đầu C với A, B với X, Y với Z.
 C. Nối đầu A với X, Y với B, Z với C. D. Nối đầu Y với A, B với Y, X với C.
- 19. Bóng đèn có ghi (220V-100W); sẽ sáng bình thường khi mắc vào:**
 A. Điện áp dây của mạng ba pha 127/220V
 B. Một dây pha và dây trung tính của mạng 127/220V
 C. Điện áp dây của mạng ba pha 220/380V.
 D. Điện áp pha của mạng ba pha 127/220V.
- 20. Cho mạch điện xoay chiều có: $\vec{U} = 100\angle 0^\circ$ (V); và $\vec{I} = 2\angle 45^\circ$ (A). Tính tổng trở phức $\vec{Z}$**
 A. $\vec{Z} = 50\angle 45^\circ (\Omega)$ B. $\vec{Z} = 25\angle -45^\circ (\Omega)$
 C. $\vec{Z} = 50\angle -45^\circ (\Omega)$ D. $\vec{Z} = 25\angle 45^\circ (\Omega)$
- 21. Trước khi khởi động động cơ, chỉ số của công tơ điện là 0967, sau thời gian làm việc 10 giờ, động cơ dừng lại, chỉ số của công tơ là 1267. Công suất cơ của động cơ là bao nhiêu nếu hiệu suất của động cơ là 70%.**
 A. 210kW B. 21kW. C. 16kW D. 24kW
- 22. Bộ ắc quy có sức điện động $E = 16V$, điện trở trong $r_0 = 0,5\Omega$ cung cấp cho điện trở $R = 7\Omega$, qua đường dây có r_d . Biết dòng qua mạch là 2A. Tìm giá trị của r_d ?**
 A. $r_d = 0,5\Omega$ B. $r_d = 3\Omega$
 C. $r_d = 1,5\Omega$ D. $r_d = 2\Omega$

23. Trên biển máy động cơ KĐB 3 pha ghi 220V/127V. Nếu động cơ đấu vào mạng điện 3 pha đối xứng (U_d của nguồn là 220V) thì động cơ đấu, điện áp định mức mỗi cuộn dây động cơ ...

A. tam giác,380V

B. sao,220V

C. sao,127V

D. tam giác,220V

24. Cho đoạn mạch xoay chiều AB gồm điện trở $R = 10\Omega$, 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

$u = 10\sqrt{2} \sin 100\pi t$ (V). Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

A. $I = 2A$.

B. $I = 20A$.

C. $I = 1A$.

D. $I = 10A$.

25. Bộ nguồn gồm 3 nguồn đấu nối tiếp (mỗi nguồn có $E_0 = 6V$ 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. $I = 1A$; $U = 15V$

B. $I = 1A$; $U = 10V$

C. $I = 2A$; $U = 15V$

D. $I = 2A$; $U = 18V$

26. Hai dây dẫn cùng điện trở suất, cùng chiều dài, dây dẫn nào dẫn điện tốt thì:

A. Tiết diện nhỏ

B. Tiết diện lớn

C. Tiết diện như nhau

D. Không phụ thuộc tiết diện

27. Bình Acquy là thiết bị chuyển hóa:

A. Hóa 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 $E = 18V$, điện trở trong $r_0 = 1,5\Omega$ cung cấp cho điện trở R , qua đường dây có $r_d = 1,5\Omega$. Biết dòng qua mạch là 2A. Tìm giá trị của R ?

A. $R = 6\Omega$

B. $R = 7,5\Omega$

C. $R = 7\Omega$

D. $R = 8\Omega$

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

A. Nối X, Y, Z chung với nhau

B. Nối đầu A với X, Y với B, Z với C.

C. Nối đầu Y với A, B với Y, X với C.

D. Nối đầu Y với A, B với Z, X với C.

31. Điện áp định mức của động cơ KĐB 3 pha là 220/380V, 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

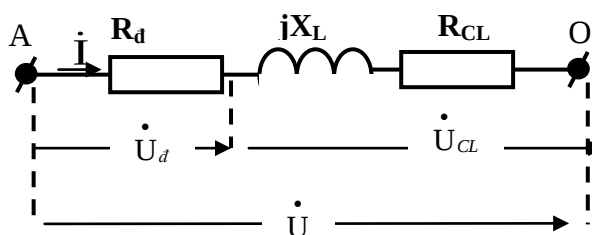
32. Theo hình 1, sơ đồ phức của mạch đèn huỳnh quang ở chế độ xác lập. Biết điện áp đặt vào mạch là 220V; dòng điện qua đèn là 0,4A. Xác định tổng trở toàn mạch :

A. 330Ω

B. 250Ω

C. 550Ω

D. 80Ω



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. 250Ω C. 550Ω 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; công suất của bóng đèn là $P = 40W$; dòng điện qua đèn là 0,4A. Xác định điện trở R_{CL} của chấn lưu:

- A. 330Ω B. 80Ω C. 250Ω D. 550Ω

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

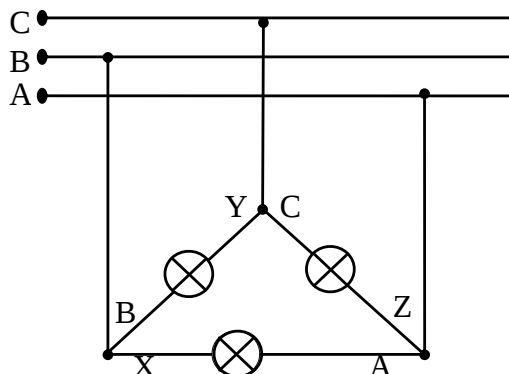
- A. 220V B. 190V
C. 127V D. 380V

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. 190V
C. 127V D. 380V



Hình 2

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

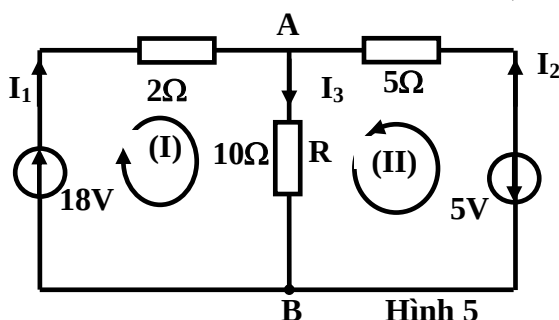
- A. $I_1 + I_2 + I_3 = 0$ B. $I_1 - I_2 - I_3 = 0$
C. $I_1 - I_2 + I_3 = 0$ D. $I_1 + I_2 - I_3 = 0$

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

- A. (I): $18 = 2I_1 + 10I_3$; (II): $5 = 5I_2 + 10I_3$; B. (I): $18 = 2I_1 + 10I_3$; (II): $-5 = 5I_2 + 10I_3$;
C. (I): $18 = 2I_1 + 10I_3$; (II): $5 = -5I_2 - 10I_3$; D. (I): $-18 = 2I_1 + 10I_3$; (II): $-5 = 5I_2 + 10I_3$;

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

- A. $I_1 = 4A; I_2 = 3A; I_3 = 1A$ B. $I_1 = 4A; I_2 = -3A; I_3 = 1A$
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