

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I - MÔN CÔNG NGHỆ 12

Năm học: 2022 - 2023

A. NỘI DUNG ÔN TẬP

- Ôn tập lại các nội dung kiến thức ở các bài sau:

Bài 7: KN mạch điện tử - Chính lưu – Nguồn một chiều

Bài 8: Mạch khuếch đại – Mạch tạo xung

Bài 9: Thiết kế mạch điện tử đơn giản

Bài 13: Khái niệm mạch điện tử điều khiển

Bài 14: Mạch điều khiển tín hiệu

B. CÂU HỎI ÔN TẬP

Câu 1: Hệ số khuếch đại điện áp của mạch khuếch đại điện áp dùng OA là:

A. $K_d = \left| \frac{U_{ra}}{U_{vào}} \right| = \frac{R_{ht}}{R_1}$

B. $K_d = \left| \frac{U_{vào}}{U_{ra}} \right| = \frac{R_{ht}}{R_1}$

C. $K_d = \left| \frac{U_{ra}}{U_{vào}} \right| = \frac{R_{ht}}{R_1} (\Omega)$

D. $K_d = \left| \frac{U_{vào}}{U_{ra}} \right| = \frac{R_1}{R_{ht}}$

Câu 2: Trong mạch nguồn thực tế, khối nào có tác dụng lọc và san bằng độ gợn sóng, giữ cho điện áp một chiều ra tải được bằng phẳng?

A. Khối 1 – Biến áp nguồn.

B. Khối 4 – Mạch ổn định điện áp một chiều.

C. Khối 2 – Mạch chỉnh lưu.

D. Khối 3 – Mạch lọc nguồn.

Câu 3: Nguồn điện có tần số là 50Hz, sau khi qua mạch chỉnh lưu cầu tần số gợn sóng là bao nhiêu?

A. 25 Hz

B. 50Hz

C. 100Hz

D. 200Hz

Câu 4: Trong mạch tạo xung đa hài tự kích dùng tranzito, nếu thay các điện trở R_1 và R_2 bằng các đèn LED thì hiện tượng gì sẽ xảy ra?

A. Các đèn LED sẽ luân phiên chớp tắt. B. Mạch sẽ không còn hoạt động được nữa.

C. Xung ra sẽ không còn đối xứng nữa.

D. Các tranzito sẽ bị hỏng.

Câu 5: Chức năng của mạch chỉnh lưu là:

A. biến đổi dòng điện một chiều thành dòng điện xoay chiều.

B. biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.

C. ổn định điện áp xoay chiều.

D. ổn định dòng điện và điện áp một chiều.

Câu 6: Trong mạch chỉnh lưu cầu phải dùng tối thiểu bao nhiêu điôt?

A. Một điôt.

B. Hai điôt.

C. Ba điôt.

D. Bốn điôt.

Câu 7: Trong mạch chỉnh lưu cầu, nếu có một trong các điôt bị đánh thủng hoặc mắc ngược chiều thì hiện tượng gì sẽ xảy ra?

A. Cuộn thứ cấp của biến áp nguồn bị ngắn mạch, làm cháy biến áp nguồn.

B. Dòng điện sẽ chạy qua tải tiêu thụ theo chiều ngược lại.

C. Biến áp nguồn vẫn hoạt động tốt, nhưng không có dòng điện chạy qua tải tiêu thụ.

D. Không có dòng điện chạy qua cuộn thứ cấp của biến áp nguồn.

Câu 8: Trong sơ đồ khối chức năng của mạch nguồn một chiều có bao nhiêu khối?

- A. 3 khối. B. 4 khối. C. 5 khối. D. 6 khối.

Câu 9: Trong sơ đồ khối chức năng của mạch nguồn một chiều, ta có thể bỏ bớt những khối nào mà vẫn đảm bảo mạch điện còn hoạt động được?

- A. Khối 4 và khối 5. B. Khối 2 và khối 4.
C. Khối 1 và khối 2. D. Khối 2 và khối 5.

Câu 10: Trong mạch nguồn 1 chiều thực tế, nếu tụ C_1 hoặc C_2 bị đánh thủng thì hiện tượng gì sẽ xảy ra?

- A. Điện áp ra sẽ ngược pha với điện áp vào.
B. Mạch không còn chức năng chỉnh lưu, điện áp ra vẫn là điện áp xoay chiều.
C. Dòng điện chạy qua tải tiêu thụ tăng vọt, làm cháy tải tiêu thụ.
D. Mạch điện bị ngắn mạch làm cháy biến áp nguồn.

Câu 11: Trong các đặc điểm sau đây, đặc điểm nào *không* liên quan đến mạch khuếch đại điện áp dùng OA?

- A. Điện áp ra và điện áp vào luôn có cùng chu kỳ, tần số và cùng pha.
B. Tín hiệu $U_{\text{vào}}$ được đưa tới đầu vào đảo thông qua điện trở R_1 .
C. Đầu vào không đảo được nối mass (nối đất)
D. Điện áp ra luôn ngược pha với điện áp vào.

Câu 12: Người ta có thể làm gì để thay đổi hệ số khuếch đại của mạch khuếch đại điện áp dùng OA?

- A. Thay đổi biên độ của điện áp vào.
B. Thay đổi tần số của điện áp vào.
C. Chỉ cần thay đổi giá trị của điện trở hồi tiếp (R_{ht}).
D. Đồng thời tăng giá trị của điện trở R_1 và R_{ht} lên gấp đôi.

Câu 13: Trong mạch tạo xung đa hài tự kích dùng tranzito, nếu thay các điện trở R_1 và R_2 bằng các đèn LED thì hiện tượng gì sẽ xảy ra?

- A. Xung ra sẽ không còn đối xứng nữa.
B. Mạch sẽ không còn hoạt động được nữa.
C. Các đèn LED sẽ luân phiên chớp tắt.
D. Các tranzito sẽ bị hỏng.

Câu 14: Trong mạch tạo xung đa hài tự kích dùng tranzito, để có xung đa hài đối xứng thì ta cần phải làm gì?

- A. Chỉ cần chọn các tranzito, điện trở và tụ điện giống nhau.
B. Chỉ cần chọn hai tụ điện có điện bằng nhau.
C. Chỉ cần chọn các các điện trở có trị số bằng nhau.
D. Chỉ cần chọn các tranzito và các tụ điện có thông số kỹ thuật giống nhau.

Câu 15: Trong mạch tạo xung đa hài tự kích dùng tranzito, để biến đổi xung đa hài đối xứng thành xung đa hài không đối xứng thì ta cần phải làm gì?

- A. Chỉ cần thay đổi hai tụ điện đang sử dụng bằng hai tụ điện có điện dung khác nhau.
B. Chỉ cần tăng điện dung của các tụ điện.

C. Chỉ cần giảm điện dung của các tụ điện.

D. Chỉ cần thay đổi giá trị của các điện trở R_3 và R_4 .

Câu 16: Trong mạch tạo xung đa hài tự kích dùng tranzito, để tăng chu kì của xung đa hài thì phương án tối ưu nhất là

A. giảm trị số của các điện trở.

B. giảm điện dung của các tụ điện.

C. tăng trị số của các điện trở.

D. tăng điện dung của các tụ điện.

Câu 17: IC khuếch đại thuật toán có bao nhiêu đầu vào và bao nhiêu đầu ra?

A. Một đầu vào và một đầu ra.

B. Một đầu vào và hai đầu ra.

C. Hai đầu vào và một đầu ra.

D. Hai đầu vào và hai đầu ra.

Câu 18: Hệ số khuếch đại của mạch khuếch đại điện áp dùng OA phụ thuộc vào

A. trị số của các điện trở R_1 và R_{ht} .

B. chu kì và tần số của tín hiệu đưa vào.

C. độ lớn của điện áp vào.

D. độ lớn của điện áp ra.

Câu 19: Trong mạch tạo xung đa hài tự kích dùng tranzito, sự thông – khóa của hai tranzito T_1 và T_2 là do sự

A. điều khiển của nguồn điện cung cấp cho mạch tạo xung.

B. điều khiển của hai điện trở R_1 và R_2 .

C. điều khiển của hai điện trở R_3 và R_4 .

D. phóng và nạp điện của hai tụ điện C_1 và C_2 .

Câu 20: Trong mạch tạo xung đa hài tự kích dùng tranzito, người ta đã sử dụng những loại linh kiện điện tử nào?

A. Tranzito, điện trở và tụ điện.

B. Tranzito, điện trở và tụ điện.

C. Tranzito, đèn LED và tụ điện.

D. Tranzito, điôt và tụ điện.

Câu 21: Công dụng chính của IC khuếch đại thuật toán (OA) là

A. khuếch đại chu kì và tần số của tín hiệu điện.

B. khuếch đại điện áp.

C. khuếch đại dòng một chiều.

D. khuếch đại công suất.

Câu 22: Chức năng của mạch tạo xung là:

A. biến đổi năng lượng điện một chiều thành năng lượng điện có xung và tần số theo yêu cầu.

B. biến đổi năng lượng điện xoay chiều thành năng lượng điện có xung và tần số theo yêu cầu.

C. biến đổi năng lượng điện một chiều thành năng lượng điện có sóng và tần số theo yêu cầu.

D. biến đổi năng lượng điện xoay chiều thành năng lượng điện không có tần số.

Câu 23: Trong mạch khuếch đại điện áp dùng OA, tín hiệu ra và tín hiệu vào luôn:

A. cùng dấu và ngược pha nhau.

B. cùng dấu và cùng pha nhau.

C. ngược dấu và cùng pha nhau.

D. ngược dấu và ngược pha nhau.

Câu 24: Chọn phương án *sai* trong câu sau: Công dụng của mạch điện tử điều khiển là:

A. điều khiển các trò chơi giải trí.

B. điều khiển các thiết bị dân dụng.

C. điều khiển các thông số của thiết bị.

D. điều khiển tín hiệu.

Câu 25: Mạch nào sau đây không phải là mạch điện tử điều khiển?

A. Tín hiệu giao thông.

B. Mạch tạo xung.

C. Báo hiệu và bảo vệ điện áp.

D. Điều khiển bằng điện tử.

Câu 26: Mạch điều khiển tín hiệu là mạch điện tử điều khiển sự thay đổi ... của các

A. tín hiệu - tần số.

B. biên độ - tần số.

C. trạng thái – tín hiệu.

D. đối tượng - tín hiệu.

Câu 27: Mạch điều khiển tín hiệu đơn giản thường có sơ đồ khối nguyên lí chung là:

A. Nhận lệnh → Xử lí → Tạo xung → Chấp hành.

A. Nhận lệnh → Xử lí → Khuếch đại → Chấp hành.

C. Đặt lệnh → Xử lí → Khuếch đại → Ra tải.

D. Nhận lệnh → Xử lí → Điều chỉnh → Thực hành.

Câu 28: Trong mạch điều khiển tín hiệu, khối nào có chức năng phát lệnh thông báo và chấp hành lệnh:

A. Chấp hành

B. Nhận lệnh

C. Khuếch đại

D. Xử lí

Câu 29: Khi thiết kế mạch điện tử cần thực hiện theo mấy bước?

A. 4

B. 3

C. 2.

D. 5

Câu 30: Khi thiết kế mạch nguyên lí cần thực hiện theo mấy bước?

A. 5

B. 4

C. 6

D. 5

Câu 31: Khi thiết kế mạch lắp ráp cần đảm bảo theo mấy nguyên tắc?

A. 4

B. 3

C. 2.

D. 5

Câu 32: Khi thiết kế mạch điện tử đơn giản cần tuân thủ theo mấy nguyên tắc?

A. 3

B. 5

C. 4

D. 6

Câu 33: Sắp xếp các bước khi thiết kế mạch nguyên lí:

1. Đưa ra một số phương án thiết kế

2. Tìm hiểu yêu cầu của mạch thiết kế

3. Tính toán, chọn các linh kiện cho hợp lí

4. Chọn phương án hợp lí nhất

A. 1-2-4-3

B. 2-1-4-3

C. 3-1-2-4

D. 1-2-4-3

Câu 34: Để điều khiển được Tivi từ xa thì tivi đang sử dụng loại mạch nào?

A. Mạch điều khiển

B. Mạch điều khiển tín hiệu

C. Mạch điện tử

D. Mạch khuếch đại

Câu 35: Khi thiết kế bộ nguồn một chiều chỉnh lưu cầu với điện áp tải 4,5V; dòng điện tải 0,2A; sụt áp trên mỗi điốt bằng 0,8V; $U_1 = 220V$. Công suất máy biến áp là bao nhiêu? (Chọn $K_p = 1,3$)

A. 1,17 W

B. 57,2 W

C. 0,9 W

D. 44 W

Câu 36: Khi thiết kế bộ nguồn một chiều chỉnh lưu cầu với điện áp tải 4,5V; dòng điện tải 0,2A; sụt áp trên mỗi điốt bằng 0,8V; $U_1 = 220V$. Tính điện áp cuộn thứ cấp máy biến áp của bộ nguồn trên? (Chọn $K_p = 1,3$)

A. 4,5 V

B. 5,1 V

C. 13,6 V

D. 4,5 A

Câu 37: Khi thiết kế bộ nguồn một chiều chỉnh lưu cầu với điện áp tải 9V; dòng điện tải 2A; sụt áp trên mỗi điốt bằng 0,8V; $U_1 = 220V$. Tính I_D ? (Chọn $K_p = 1,3$; $K_I = 10$)

A. 5A

B. 1 A

C. 10 A

D. 10 V

Câu 38: Trong mạch điều khiển tín hiệu, cần dùng linh kiện điện tử nào để có thể nhận được lệnh:

A. Điôt

B. Tranzito

C. Cảm biến

D. IC

Câu 39: Mạch điện tử là mạch điện mắc phối hợp giữa ... để thực hiện một nhiệm vụ nào đó trong lĩnh vực ... ?

A. Các linh kiện điôt, tụ điện, cuộn cảm với nguồn, dây dẫn – kĩ thuật

B. Các thiết bị điện với nguồn, dây dẫn – kĩ thuật điện

C. Các linh kiện điện tử với nguồn, dây dẫn – kĩ thuật điện

D. Các linh kiện điện tử với nguồn, dây dẫn – kĩ thuật điện tử

Câu 40: Mạch nào sau đây không phải mạch điều khiển tín hiệu?

A. Điều khiển tín hiệu giao thông.

B. Điều khiển băng điện tử.

C. Điều khiển tốc độ động cơ điện.

D. Báo hiệu và bảo vệ điện áp.

-----**HẾT**-----