**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I MÔN CÔNG NGHỆ 12**

**Năm học 2023 - 2024**

**A. NỘI DUNG ÔN TẬP**

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

|  |
| --- |
| Bài 4: Linh kiện bán dẫn và IC |
| Bài 7: Khái niệm về mạch điện tử - Chỉnh lưu - Nguồn một chiều |
| Bài 8: Mạch khuếch đại – Mạch tạo xung |
| Bài 13: Khái niệm về mạch điện tử điều khiển |
| Bài 14: Mạch điều khiển tín hiệu |
| Bài 15: Mạch điều khiển tốc độ động cơ điện xoay chiều một pha  |

**B. CÂU HỎI ÔN TẬP**

**Câu 1.**Linh kiện bán dẫn được chế tạo từ chất bán dẫn nào?

A. Chất bán dẫn loại P B. Chất bán dẫn loại N

C. Chất bán dẫn loại P và loại N D. Đáp án khác

**Câu 2.**Thế nào là điôt bán dẫn?

A. là linh kiện bán dẫn có 1 tiếp giáp P – N B. là linh kiện bán dẫn có 2 tiếp giáp P - N

C. là linh kiện bán dẫn có 3 tiếp giáp P – N D. Cả 3 đáp án trên

**Câu 3.**Có mấy cách phân loại điôt?

A.  1               B. 2 C. 3                                         D. 4

**Câu 4.**Điôt nào sau đây được phân loại theo công nghệ chế tạo?

A. Điôt tiếp điểm B. Điôt ổn áp C. Điôt chỉnh lưu D. Cả 3 đáp án trên

**Câu 5.**Đặc điểm nào sau đây **không phải** của điôt tiếp điểm là:

A. Chỗ tiếp giáp P – N là một điểm rất nhỏ B. Thường dùng để tách sóng

C. Thường dùng để trộn tần D. Cho dòng điện lớn đi qua

**Câu 6.**Chức năng nào dưới đây **không phải** của tranzito?

A. Là linh kiện điện tử dùng để tạo sóng B. Là linh kiện điện tử dùng để tạo xung

C. Là linh kiện điện tử dùng để chỉnh lưu D. Là linh kiện điện tử dùng để khuếch đại tín hiệu

**Câu 7.**Trên thực tế, có mấy cách phân loại mạch điện tử?

A. 1                                      B. 2 C. 3                                             D. Nhiều

**Câu 8.**Theo phương thức gia công và xử lí tín hiệu, có loại mạch điện tử nào?

A. Mạch điện tử tương tự B. Mạch điện tử số

C. Mạch điện tử tương tự và mạch điện tử số D. Mạch khuếch đại

**Câu 9.**Nguồn điện 1 chiều có thể lấy ở đâu?

A.  Pin B. Acquy C. Dùng mạch chỉnh lưu D. Cả 3 đáp án trên

**Câu 10.**Người ta sử dụng loại điôt nào dùng trong mạch chỉnh lưu?

A. Điôt tiếp mặt B. Điôt tiếp điểm C. Điôt điều khiển D. Cả 3 đáp án trên

**Câu 11.**Trong mạch chỉnh lưu cầu điện áp U2 ở nửa chu kì dương thì:

A. Đ1, Đ3 phân cực thuận; Đ2, Đ4 Phân cực ngược.

B. Đ1, Đ3 phân cực ngược; Đ2, Đ4 Phân cực thuận.

C.Đ1, Đ2 phân cực thuận; Đ3, Đ4 Phân cực ngược.

D.Đ1, Đ2 phân cực ngược; Đ3, Đ4 Phân cực thuận.

**Câu 12.**Máy biến áp trong các mạch nguồn một chiều là máy :

A. Tăng áp. B. Ổn áp. C. Hạ áp. D. Ổn dòng

**Câu 13.**Mạch khuếch đại sử dụng linh kiện nào?

A. Tranzito B. IC C. Tranzito hoặc IC D. Đáp án khác

**Câu 14.**UVĐlà kí hiệu của:

A. Đầu vào đảo B. Đầu vào không đảo C. Đầu ra D. Nguồn nuôi

**Câu 15.**IC khuếch đại thuật toán là bộ khuếch đại dòng:

A. 1 chiều B. 2 chiều C. 1 chiều và 2 chiều D. 1 chiều hoặc 2 chiều

**Câu 16.**IC khuếch đại thuật toán có hệ số khuếch đại như thế nào?

A. Lớn B. Nhỏ C. Trung bình D. Không xác định

**Câu 17. Đầu vào đảo của IC khuếch đại thuật toán có kí hiệu dấu:**

A. Trừ B. Cộng C. Trừ hoặc cộng đều được D. Không xác định

**Câu 18.**Mạch tạo xung giúp biến đổi điện:

A.  Xoay chiều B. Một chiều

C. Xoay chiều hoặc một chiều D. Xoay chiều và một chiều

**Câu 19.**Mạch tạo xung giúp biến đổi điện một chiều thành điện:

A. Xoay chiều B. Một chiều

C. Xoay chiều hoặc một chiều D. Xoay chiều và một chiều

**Câu 20**. Trong mạch tạo xung đa hài tự kích dùng tranzito, nếu thay các điện trở R1 và R2 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.

**Câu 21**. 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. Tirixto, điện trở và tụ điện.

C. Tranzito, đèn LED và tụ điện. D. Tranzito, điôt và tụ điện.

**Câu 22**. 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 hai tụ điện có điện bằng nhau.

B. Chỉ cần chọn các các điện trở có trị số bằng nhau.

C. Chỉ cần chọn các tranzito và các tụ điện có thông số kĩ thuật giống nhau.

D. Chỉ cần chọn các tranzito, điện trở và tụ điện giống nhau.

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

A. Cùng dấu và cùng pha nhau. B. Ngược dấu và ngược pha nhau.

C. Ngược dấu và cùng pha nhau. D. Cùng dấu và ngược pha nhau.

**Câu 24**. Hệ số khuếch đại của mạch khuếch đại điện áp dùng OA phụ thuộc vào:

A. Chu kì và tần số của tín hiệu đưa vào. B. Độ lớn của điện áp vào.

C. Trị số của các điện trở R1 và Rht D. Độ lớn của điện áp ra.

**Câu 25**. IC khuếch đại thuật toán có bao nhiêu đầu vào và bao nhiêu đầu ra?

A. Một đầu vào và một đầu ra. B. Hai đầu vào và một đầu ra.

C. Một đầu vào và hai đầu ra. D. Hai đầu vào và hai đầu ra.

**Câu 26**. Chức năng của mạch tạo xung là:

A. Biến đổi tín hiệu điện một chiều thành tín hiệu điện có xung và tần số theo yêu cầu.

B. Biến đổi tín hiệu điện xoay chiều thành tín hiệu điện có xung và tần số theo yêu cầu.

C. Biến đổi tín hiệu điện một chiều thành tín hiệu điện có sóng và tần số theo yêu cầu.

D. Biến đổi tín hiệu điện xoay chiều thành tín hiệu điện không có tần số.

**Câu 27**: Hệ số khuếch đại được tính theo công thức nào:

A. 

B. 

C. 

D. 

**Câu 28**: Trong mạch tạo xung đa hài tự kích dùng tranzito ghép colecto – bazo, nếu thay R1, R2 bằng các điôt quang, hiện tượng xảy ra là:

A. LED1, LED2 tắt

B. LED1, LED2 sáng

C. LED1, LED2 nhấp nháy cùng tắt, cùng sáng.

D. LED1, LED2 nhấp nháy luân phiên

**Câu 29**: Chức năng của mạch khuếch đại là:

A. Khuếch đại tín hiệu điện về mặt điện áp B. Khuếch đại tín hiệu điện về mặt dòng điện

C. Khuếch đại tín hiệu điện về mặt công suất D. Cả 3 đáp án trên

**Câu 30**: Đầu vào không đảo kí hiệu dấu “+” nghĩa là:

A. Tín hiệu đưa đến đầu vào không đảo thì tín hiệu ra ngược dấu với tín hiệu vào.

B. Tín hiệu đưa đến đầu vào không đảo thì tín hiệu ra cùng dấu với tín hiệu vào.

C. Không có ý nghĩa gì, chỉ là kí hiệu ngẫu nhiên

D. Cả 3 đáp án đều sai

**Câu 31.**Yêu cầu của sản suất hiện nay là:

A.  Nâng cao năng suất B. Nâng cao chất lượng sản phẩm

C. Cả A và B đều đúng D. Đáp án khác

**Câu 32.**Mạch điện tử điều khiển có mấy công dụng điển hình?

A. 1                                B. 2 C. 3                                                     D. 4

**Câu 33.**Trên thực tế, có mấy tiêu chí phân loại mạch điện tử điều khiển?

A. 1                                  B. 2 C. 3                                                 D. Nhiều

**Câu 34.**Theo công suất, người ta chia mạch điện tử điều khiển làm mấy loại?

A.  1                                       B. 2 C. 3                                                      D. 4

**Câu 35.**Theo chức năng, người ta chia mạch điện tử điều khiển làm mấy loại?

A.  1                                      B. 2 C. 3                                        D. 4

**Câu 36.**Mạch điện tử nào được phân loại căn cứ vào chức năng?

A. Mạch điện tử có công suất nhỏ B. Mạch điện tử có công suất lớn

C. Mạch điều khiển tín hiệu D. Mạch điện tử có công suất nhỏ và mạch điện tử có công suất lớn

**Câu 37.**Mạch điều khiển tín hiệu có ứng dụng gì trong thực tế ?

A. Thông báo về tình trạng của máy móc, tình trạng của thiết bị khi gặp sự cố

B. Thông báo những thông tin cần thiết cho con người thực hiện theo hiệu lệnh

C. Làm các thiết bị trang trí bằng điện tử

D. Tất cả các ứng dụng trên

**Câu 38.**Mạch điện tử điều khiển trong máy quạt, máy điều hoà không khí là mạch:

A. Điều khiển tín hiệu B. Điều khiển các thiết bị dân dụng

C. Tự động hoá các máy móc và thiết bị D. Điều khiển trò chơi, giải trí

**Câu 39.**Mạch điện tử điều khiển là:

A. Những mạch điện tử thực hiện chức năng điều khiển

B. Là những mạch hồi tiếp có thể có hoặc cũng có thể không có trong mạch

C. Là những mạch hồi tiếp có trong mạch

D. Là những mạch tự động hóa thiết bị

**Câu 40:** Chọn đáp án sai: Thiết bị nào sau đây không thuộc ứng dụng mạch điện tử điều khiển?

A. Máy giặt B. Nồi cơm điện C. Máy tính D. Cả 3 đáp án đều sai

**Câu 41:** Động cơ bước được ứng dụng ở:

A. Trong Rôbot

B. Trong cơ cấu lái của máy bay để xác định phương và chiều

C. Cả 2 đáp án trên đều đúng

D. Cả 2 đáp án trên đều sai

**Câu 42:** Ở mô hình điều khiển trong công nghiệp từ máy tính, tín hiệu được lấy từ:

A. Màn hình B. Bàn phím C. Bộ điều khiển D. Động cơ

**Câu 43.**Mạch điều khiển tín hiệu có mấy công dụng chính?

A. 1                             B. 2 C. 3                                                     D. 4

**Câu 44.**Công dụng đầu tiên của mạch điều khiển tín hiệu là gì ?

A. Thông báo về tình trạng thiết bị khi gặp sự cố

B. Thông báo thông tin cần thiết cho con người thực hiện theo lệnh

C. Làm các thiết bị trang trí bằng bảng điện tử

D. Thông báo về tình trạng hoạt động của máy móc

**Câu 45.**Công dụng thông báo về tình trạng thiết bị khi gặp sự cố của mạch điều khiển tín hiệu là:

A. Điện áp cao quá B. Đèn xanh tín hiệu giao thông

C. Hình ảnh quảng cáo D. Tín hiệu thông báo có nguồn

**Câu 46.**Công dụng thông báo thông tin cần thiết cho con người thực hiện theo lệnh của mạch điều khiển tín hiệu  là:

A. Điện áp cao quá B. Đèn xanh tín hiệu giao thông

C. Hình ảnh quảng cáo D. Tín hiệu thông báo có nguồn

**Câu 47.**Công dụng làm các thiết bị trang trí bằng bảng điện tử của mạch điều khiển tín hiệu  là:

A. Điện áp cao quá B. Đèn xanh tín hiệu giao thông

C. Hình ảnh quảng cáo D. Tín hiệu thông báo có nguồn

**Câu 48.**Sơ đồ khối của mạch điều khiển tín hiệu có mấy khối?

A. 1                                          B. 2 C. 3                                                        D. 4

**Câu 49.**Khối đầu tiên trong sơ đồ khối mạch điều khiển tín hiệu là:

A. Nhận lệnh B. Xử lí C. Khuếch đại D. Chấp hành

**Câu 50.**Khối chấp hành phát lệnh báo bằng:

A. Chuông B. Đèn C. Hàng chữ nổi D. Cả 3 đáp án trên

**Câu 51**. Mạch nào sau đây **không phải** mạch điều khiển tín hiệu?

A. Điều khiển bảng điện tử.  B. Điều khiển tốc độ động cơ điện.

C. Điều khiển tín hiệu giao thông. D. Báo hiệu và bảo vệ điện áp.

**Câu 52**. Tín hiệu ra của khối chấp hành trong các mạch điều khiển tín hiệu thường được thể hiện bằng cách nào?

A. Chuông B. Đèn C. Hàng chữ nổi D. Tất cả các ý trên

**Câu 53**. Chọn **một câu sai**

A. Mạch khuếch đại, mạch chỉnh lưu, mạch tạo xung, mạch chiếu sáng dân dụng, mạch điều khiển tín hiệu đều là mạch điện tử.

B. Mạch điều khiển tín hiệu gồm có các khối khuếch đại, nhận lệnh, chấp hành lệnh điều khiển và xử lí tín hiệu

C. Trong mạch điều khiển tín hiệu, để nhận lệnh điều khiển cần phải có các cảm biến (ví dụ cảm biến về nhiệt độ, điện áp, ...)

D. Mạch điều khiển tín hiệu là mạch điều khiển sự thay đổi trạng thái của các tín hiệu.

**Câu 54**: Sự thay đổi trạng thái của tín hiệu đó là:

A. Thay đổi tắt, sáng của đèn giao thông B. Tiếng còi báo động khi gặp sự cố

C. Hàng chữ chạy của các bảng quảng cáo D. Cả 3 đáp án trên

**Câu 55**: Công dụng của mạch điều khiển tín hiệu:

A. Thông báo tình trạng thiết bị khi gặp sự cố.

B. Thông báo những thông tin cần thiết cho con người thực hiện theo lệnh.

C. Làm các thiết bị trang trí bằng bảng điện tử.

D. Cả 3 đáp án trên.

**Câu 56**: Đối với mạch báo hiệu và bảo vệ quá điện áp cho gia đình, biến áp có nhiệm vụ:

A. Tăng điện áp từ 20V → 220V B. Hạ điện áp từ 220V → 20V

C. Hạ điện áp từ 220V → 200V D. Hạ điện áp từ 200V → 20V

**Câu 57.**Động cơ điện xoay chiều một pha là động cơ:

A. Một pha B. Ba pha C. Cả A và B đều đúng D. Đáp án khác

**Câu 58.**Động cơ điện xoay chiều một pha được sử dụng trong lĩnh vực nào?

A. Trong công nghiệp B. Trong đời sống C. Cả A và B đều đúng D. Đáp án khác

**Câu 59.**Thiết bị nào sau đây sử dụng động cơ điện xoay chiều một pha?

A. Máy bơm nước B. Quạt điện C. Máy bơm nước và quạt điện D. Đáp án khác

**Câu 60.**Có mấy phương pháp điều khiển tốc độ động cơ một pha?

A. 1                                B. 2 C. 3                                            D. 4

**Câu 61.**Phương pháp đầu tiên để điều khiển tốc độ động cơ một pha là:

A. Thay đổi số vòng dây stato

B. Điều khiển điện áp đưa vào động cơ

C. Điều khiển tần số nguồn điện đưa vào động cơ

D. Cả 3 đáp án trên

**Câu 62.**Phương pháp thứ hai để điều khiển tốc độ động cơ một pha là:

A. Thay đổi số vòng dây stato B. Điều khiển điện áp đưa vào động cơ

C. Điều khiển tần số nguồn điện đưa vào động cơ D. Cả 3 đáp án trên

**Câu 63.**Phương pháp thứ ba để điều khiển tốc độ động cơ một pha là:

A. Thay đổi số vòng dây stato B. Điều khiển điện áp đưa vào động cơ

C. Điều khiển tần số nguồn điện đưa vào động cơ D. Cả 3 đáp án trên

**Câu 64.**Có mấy loại mạch điều khiển tốc độ động cơ một pha được sử dụng phổ biến?

A. 1                                  B. 2 C. 3                                     D. 4

**Câu 65.**Đâu là mạch điều khiển tốc độ động cơ một pha?

A. Mạch điều khiển tốc độ bằng cách thay đổi điện áp

B. Mạch điều khiển tốc độ bằng cách thay đổi tần số

C. Cả A và B đều đúng

D. Đáp án khác

**Câu 66.**Đâu là mạch điều khiển tốc độ bằng cách thay đổi điện áp?

A. 

B. 

C. Cả A và B đều đúng

D. Cả A và B đều sai

**Câu 67.**Đâu là mạch điều khiển tốc độ bằng cách thay đổi tần số?

A. 

B. 

C. Cả A và B đều đúng

D. Cả A và B đều sai

**Câu 68.**Chức năng của triac trên mạch điều khiển động cơ quạt là:

A. Điều khiển điện áp B. Điều chỉnh khoảng thời gian dẫn của triac

C. Định ngưỡng điện áp để triac dẫn D. Tạo điện áp ngưỡng để mở thông triac và mở thông điac

**Câu 69.**Chức năng của biến trở trên mạch điều khiển động cơ quạt là:

A. Điều khiển điện áp B. Điều chỉnh khoảng thời gian dẫn của triac

C. Định ngưỡng điện áp để triac dẫn D. Tạo điện áp ngưỡng để mở thông triac và mở thông điac

**Câu 70.**Chức năng của điac trên mạch điều khiển động cơ quạt là:

A. Điều khiển điện áp B. Điều chỉnh khoảng thời gian dẫn của triac

C. Định ngưỡng điện áp để triac dẫn D. Tạo điện áp ngưỡng để mở thông triac và mở thông điac