

Viện CNTT-TT	Học phần: IT3430 - KTĐTTT&S Lớp: 98404 Họ và tên : _____	Kì thi: Cuối kì MSSV: _____ Số thứ tự: _____	Mã đề thi 245
Giám thị	Thời gian làm bài: 90 phút - Không sử dụng tài liệu giấy + máy tính cầm tay. - Mỗi câu hỏi trắc nghiệm chỉ có một đáp án đúng và điền vào bảng trả lời - Câu hỏi tự luận (nếu có) trả lời ngay bên dưới câu hỏi.		Ngày thi: 14/01/2020

PHẦN CÂU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

Câu hỏi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Trả lời																				

Câu hỏi	21	22	23	24	25
Trả lời					

PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Mô tả nào sau đây đúng với điện trở thường (điện trở cacbon)?

1. Đối với điện trở thường (điện trở cacbon), giá trị điện trở được xác định thông qua tỉ lệ than chì và gốm. Tỉ lệ này càng cao thì giá trị điện trở cao và ngược lại.

2. Đối với điện trở thường (điện trở cacbon), phần thân điện trở được tạo thành từ vật liệu cách điện và chân điện trở được tạo thành từ vật liệu trở kháng.

3. Đối với điện trở thường (điện trở cacbon), giá trị điện trở được xác định thông qua tỉ lệ than chì và gốm. Tỉ lệ này càng cao thì giá trị điện trở thấp và ngược lại.

4. Đối với điện trở thường (điện trở cacbon), phần thân điện trở được tạo thành từ vật liệu trở kháng và chân điện trở được tạo thành từ vật liệu cách điện.

Câu 2: Vật liệu bán dẫn có độ dẫn điện ở mức trung gian giữa chất dẫn điện và chất cách điện, hoạt động như một chất cách điện ở:

1. Nhiệt độ cao

2. Nhiệt độ phòng

3. Nhiệt độ rất cao

4. Nhiệt độ thấp

Câu 3: Chuyển số 1A5BH sang hệ cơ số 10

1. 6748

2. 6749

3. 6747

4. 6750

Câu 4: Một bộ đếm lên không đồng bộ 8 bit nhị phân có cơ số 256 đang đếm tại 01111111. Sau 143 xung đồng hồ sẽ đếm tới đâu?

1. 10010000

2. 10001110

3. 1001001

4. 10001111

Câu 5: Khi giải mạch transistor với giả thiết đang ở trạng thái tích cực thuận, nếu tìm được dòng điện tại cực B < 0 thì có khả năng transistor ở trạng thái:

1. Phân cực thuận

2. Khóa

3. Bão hòa

4. Phân cực ngược

Câu 6: Bán dẫn loại n là loại bán dẫn được hình thành khi thêm vào tạp chất có bao nhiêu electron hóa trị trên nền Si?

1. 3

2. 4

3. 5

4. 2

Câu 7: Biểu diễn số -87 sang số nhị phân có dấu 8 bit:

1. 11101001

2. 01010111

3. 10101001

4. 10101011

Câu 8: Chuyển số nhị phân 100101.101b sang số hệ cơ số 10

1. 27.25
2. 27.625
3. 37.65
4. 37.625

Câu 9: Số thập phân 97.125 được biểu diễn bởi số nhị phân nào dưới đây?

1. 1101001.001
2. 1100011.001
3. 1100001.001
4. 1110001.001

Câu 10: Tự điện hãm sự biến thiên của ① qua nó bằng cách sinh ra ②, ngăn dòng ③ chiều và dẫn dòng ④ chiều.

1. Dòng điện, điện áp, một chiều, xoay chiều
2. Điện áp, dòng điện, xoay chiều, một chiều
3. Dòng điện, điện áp, xoay chiều, một chiều
4. Điện áp, dòng điện, một chiều, xoay chiều

Câu 11: Mô tả linh kiện nào sau đây là mô tả của tụ điện?

1. Là một linh kiện điện tử bán dẫn được tạo thành bằng cách đặt hai lớp vật liệu bán dẫn loại p và n tiếp giáp với nhau.
2. Là một loại linh kiện điện tử dùng để chứa từ trường.
3. Là một loại linh kiện điện tử dùng để chứa điện tích.
4. Là một loại linh kiện điện tử thụ động có khả năng cản trở dòng điện được định lượng rõ ràng.

Câu 12: Yếu tố nào không ảnh hưởng đến điện trở của dây dẫn?

1. Chất liệu dây dẫn
2. Độ dài dây dẫn
3. Tiết diện dây dẫn
4. Hình dạng dây dẫn

Câu 13: Đối với transistor npn, khi cấp cho hai đầu BE một nguồn áp đủ lớn để điện áp tại BE đạt 0.7V, khi đó transistor ở trạng thái:

1. Bảo hòa
2. Phân cực ngược
3. Phân cực thuận
4. Khóa

Câu 14: Cuộn cảm là một loại linh kiện điện tử thụ động, được cấu tạo từ một dây dẫn điện quấn thành nhiều vòng. Khi cho dòng điện chạy qua cuộn dây sẽ sinh ra:

1. Điện trường
2. Điện trở
3. Từ trường
4. Môi trường cản trở dòng điện

Câu 15: Với đặc tính Volt-Ampere lý tưởng, mạch tương đương một chiều của điốt khi phân cực ngược là:

1. Nguồn áp
2. Hở mạch
3. Ngắn mạch
4. Nguồn dòng

Câu 16: Cần thiết kế một bộ đếm nhị phân không đồng bộ, có khả năng đếm sản phẩm trên băng chuyền. Mỗi lần 1 sản phẩm đi qua 1 điểm cố định, 1 xung sẽ được tạo ra đưa vào xung đồng hồ. Nếu số lượng sản phẩm cần đếm tối đa là 63 thì cần bao nhiêu flip-flop?

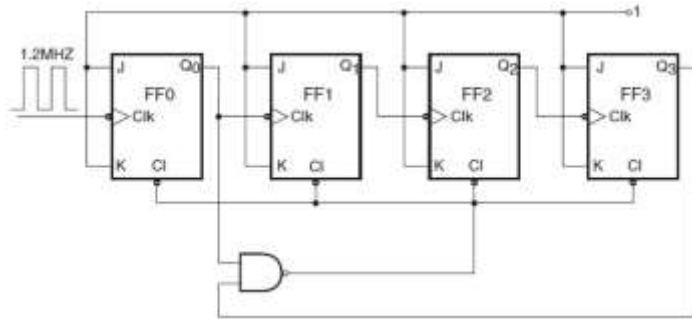
Câu 17: Dựa vào bảng thật, hãy viết lại hàm $F = bd' + acd' + ab'c + a'c'$ dưới dạng hội chính quy.

Câu 18: Sử dụng bộ giải mã và cổng logic ngoài thiết kế mạch sau: $F = xy + xy'z$

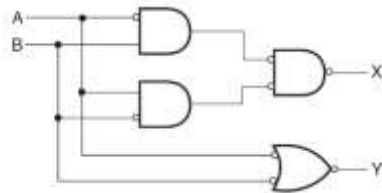
Câu 19: Thiết kế mạch NAND 3 đầu vào sử dụng cổng NAND 2 đầu vào

Câu 20: Thực hiện hàm sau sử dụng bộ multiplexer
thích hợp: $F = \Sigma(1, 3, 5, 7)$

Câu 21: Tìm cơ số của bộ đếm sau:



Câu 22: Cho mạch sau, tìm đầu ra X và Y:



Câu 23: Dựa vào bảng thật, hãy viết lại hàm $F = (b + cd)(c + bd)$ dưới dạng tuyến tính chính quy.

Câu 24: Tối thiểu hóa hàm sau:

$$F(x, y, z) = \Sigma(0, 2, 6, 7)$$

Câu 25: Thực hiện hàm $F = xy + x'y' + y'z$ bằng cổng AND và NOT