

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 03 trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 101

I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (3 điểm)

Câu 1. Dịch vụ ngân hàng điện tử thuộc loại hình dịch vụ nào?

- A. Dịch vụ trong giao thông. B. Dịch vụ trong đào tạo.
C. Dịch vụ viễn thông. D. Dịch vụ tài chính.

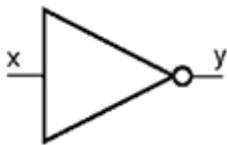
Câu 2. Tín hiệu tuần hoàn

- A. không lặp lại do phụ thuộc vào môi trường. B. được lặp lại sau mỗi chu kỳ.
C. không có sự lặp lại. D. lặp lại hay không lặp lại phụ thuộc vào nhiều yếu tố.

Câu 3. Khi đếm chân của IC một hàng chân, người ta nhìn theo hướng nào?

- A. Nhìn theo mặt bên trái. B. Nhìn theo mặt bên phải.
C. Nhìn từ dưới lên. D. Nhìn từ trên xuống.

Câu 4. Hình ảnh sau là kí hiệu logic của cổng nào?



- A. Cổng AND. B. Cổng OR. C. Cổng NOR. D. Cổng NOT.

Câu 5. Transistor PNP có kí hiệu chữ cái nào sau đây?

- A. Chữ E. B. Chữ D. C. Chữ A. D. Chữ C.

Câu 6. Tốc độ bit là

- A. số bit trên 1 giây. B. số bit trên 10 giây.
C. số bit trên 1 giờ. D. số bit trên 1 phút.

Câu 7. Mạch giải điều chế dùng để

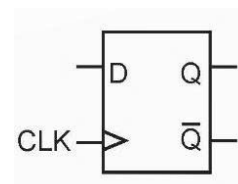
- A. tăng biên độ tần số của tín hiệu.
B. tạo sóng mang có tần số cao.
C. biến đổi biên độ sóng mang theo tín hiệu mang thông tin.
D. tách tín hiệu thông tin ra khỏi sóng mang.

Câu 8. Công dụng nào sau đây **không phải** của điện trở?

- A. Điều chỉnh dòng điện.
B. Biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.
C. Hạn chế dòng điện.
D. Phân chia điện áp.

Câu 9. Hình bên là kí hiệu của Flip-Flop. Trong đó D là

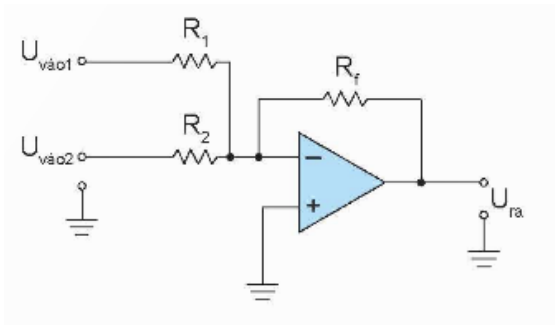
- A. lối vào dữ liệu. B. lối vào xung.
C. lối ra. D. lối điều khiển xung.



Câu 10. Đâu không phải là ứng dụng của khuếch đại thuật toán?

- A. Cộng đảo. B. Khuếch đại đảo.
C. Cộng không đảo. D. Khuếch đại nghịch.

Câu 11. Quan sát hình sau và cho biết đây là sơ đồ của mạch nào?



- A. Sơ đồ mạch khuếch đại đảo.
 B. Sơ đồ mạch cộng đảo.
 C. Sơ đồ mạch khuếch đại không đảo.
 D. Sơ đồ mạch cộng không đảo.

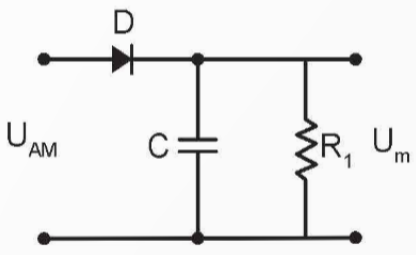
Câu 12. Các mạch dây không bao gồm

- A. các bộ mã hóa, giải mã.
 B. các bộ chia tần.
 C. các Flip – Flop (Trigger).
 D. các phần tử nhớ.

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/ SAI (4 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho sơ đồ nguyên lí của mạch điện tử sau.



- a) Đây là sơ đồ nguyên lí của mạch giải điều chế biên độ sử dụng diode.
 b) Mạch giải điều chế biên độ có công dụng khuếch đại tín hiệu.
 c) U_{AM} là tín hiệu điều chế biên độ, U_m là tín hiệu mang thông tin ban đầu.
 d) Mạch giải điều chế biên độ được sử dụng tại nơi phát tín hiệu.

Câu 2. Dưới đây là một số phát biểu về tín hiệu số và tham số đặc trưng.

- a) Tín hiệu số là một chuỗi các tín hiệu rời rạc, có biên độ không đổi trong một khoảng thời gian nhất định.
 b) Tín hiệu số bị ảnh hưởng nhiều bởi nhiễu.
 c) Tín hiệu số được sử dụng phổ biến trong máy tính và thiết bị kĩ thuật số.
 d) Trong tín hiệu số, bit thường biểu diễn bằng nhiều mức điện áp.

Câu 3. Một học sinh vẽ kí hiệu Diode như hình bên và đưa ra một số nhận định về loại diode này như sau:

- a) Hình vẽ là kí hiệu của Diode chỉnh lưu.
 b) Công dụng của diode này là biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.
 c) Diode dẫn điện theo chiều thuận từ A đến K khi $U_{AK} < 0$
 d) Thông số kĩ thuật của Diode bao gồm dòng định mức (I_{dm}) và điện áp ngược lớn nhất (U_{nMax}).



Câu 4. Trong các ứng dụng thực tế của mạch đếm, có các nhận định sau:

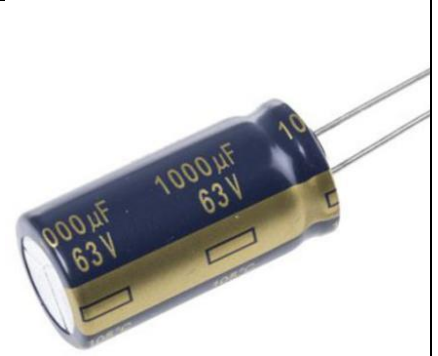
- Đồng hồ điện tử sử dụng mạch đếm để đếm xung thời gian và hiển thị giờ, phút, giây.
- Đèn tín hiệu giao thông có thể dùng mạch đếm để thay đổi tín hiệu theo chu kỳ thời gian.
- Mạch đếm không thể dùng trong hệ thống đếm và phân loại sản phẩm trên dây chuyền sản xuất.
- Bộ đếm số bước trong máy chạy bộ (treadmill) hoạt động dựa trên nguyên lý mạch đếm xung.

III. TỰ LUẬN (3 điểm)

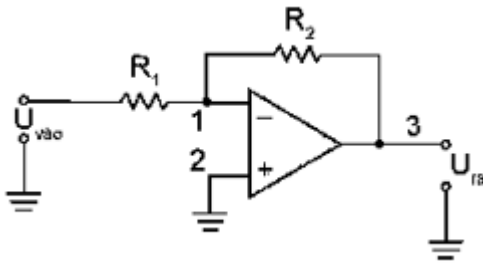
Câu 1. (1đ) Cho tụ điện như hình bên

a) Đọc thông số kỹ thuật của tụ điện.

b) Biết dung kháng của tụ điện tính theo công thức $X_C = \frac{1}{2\pi f \cdot C}$. Nếu mắc tụ điện này vào một điện áp xoay chiều có tần số $f = 50 \text{ Hz}$ thì dung kháng của tụ có giá trị bao nhiêu?



Câu 2 (1đ) Cho mạch khuếch đại thuật toán như hình. Biết $R_1 = 1\text{k}\Omega$, $R_2 = 10\text{k}\Omega$.



- Sơ đồ trên là của mạch khuếch đại thuật toán nào ?
- Tính hệ số khuếch đại của mạch.

Câu 3. Các mạch logic tổ hợp bao gồm các thành phần nào?

----- **HẾT** -----