Lý thuyết, Trắc nghiệm Công nghệ 12 Bài 20: Máy thu hình

**A. Lý thuyết**

**I - KHÁI NIỆM MÁY THU HÌNH**

Máy thu hình là thiết bị nhận và tái tạo lại tín hiệu âm thanh và hình ảnh của đài truyền hình. Âm thanh và hình ảnh được xử lí độc lập trong máy thu hình.

**II - SƠ ĐỒ KHỐI VÀ NGUYÊN LÍ LÀM VIỆC CỦA MÁY THU HÌNH**

Máy thu hình có hai loại là máy thu hình đen trắng và máy thu hình màu. Nguyên lí cơ bản của chúng gần giống nhau.

Máy thu hình gồm 7 khối chính:

    1. Khối cao tần, trung tần, tách sóng có nhiệm vụ nhận tín hiệu từ ăng ten, khuyếch đại tín hiệu này, tách sóng hình, tự động điều chỉnh tần số ngoại sai và hệ số khuyếch đại, đưa các tín hiệu tới khối 2, 3, 4

    2. Khối xử lý tín hiệu âm thanh có nhiệm vụ nhận tín hiệu sóng mang âm thanh, khuyếch đại sơ bộ, tách sóng và khuyếch đại công suất để phát ra loa

    3. Khối xử lý hình có nhiệm vụ nhận tín hiệu hình ảnh, khuyếch đại tín hiệu này, giải mã màu, khuyếch đại các tín hiệu màu đưa tới 3 catôt đèn hình màu.

    4. Khối đồng bộ và tạo xung quét có nhiệm vụ tách lấy các xung đồng bộ dòng và xung đồng bộ mành, xung quét mành đưa tới cuộn lái tia của đèn hình. Đồng thời trong khối này còn tạo điện áp cao đưa tới anôt đèn hình

    5. Khối phục hồi hình ảnh có nhiệm vụ nhận tín hiệu hình ảnh màu, tín hiệu quét để phục hồi hình ảnh phát lên màn hình.

    6. Khối xử lý và điều khiển có nhiệm vụ nhận lệnh điều khiển từ xa hay phím bấm để điều khiển các hoạt động của máy thu hình

    7. Khối nguồn có nhiệm vụ tạo các mức điện áp cần thiết để cung cấp cho các khối làm việc

**III - NGUYÊN LÍ HOẠT ĐỘNG CỦA KHỐI XỬ LÍ TÍN HIỆU MÀU**

Các khối trong máy thu hình hoạt động rất phức tạp.

Khối 1 khuyếch đại và xử lý tín hiệu chói Y.

Khối 2 giải mã màu R-Y và B-Y. Đầu ra của khối 1 và khối 2 đưa tới mạch ma trận 3 để khôi phục lại 3 tín hiệu màu cơ bản.

Đầu ra của các khối 1 và 2 đưa tới mạch ma trận 3 để khôi phục lại ba tín hiệu màu cơ bản, đó là màu đỏ (R), màu xanh lục (G), màu xanh lam (B).

Các tín hiệu màu cơ bản này được khuyếch đại lần cuối qua các khối 4, 5, 6 để biên độ đủ lớn và đảo pha thành cực tím âm rồi đưa tới ba catôt đèn hình màu điều khiển ba tia điện tử bắn lên các điểm phát màu tương ứng đỏ, lục, lam trên màn hình.

Các màu cơ bản trên hoàn trộn với nhau thành hình ảnh màu.

**B. Trắc nghiệm**

**Câu 1:** Máy thu hình:

A. Là thiết bị nhận tín hiệu âm thanh

B. Là thiết bị nhận tín hiệu hình ảnh.

C. Là thiết bị nhận tín hiệu âm thanh và hình ảnh.

D. Là thiết bị nhận và tái tạo lại tín hiệu âm thanh và hình ảnh của đài truyền hình.

**Hiển thị đáp án**

**Câu 2:** Phát biểu nào sau đây sai?

A. Tín hiệu hình ảnh được xử lí rồi đưa ra đèn hình.

B. Tín hiệu âm thanh được xử lí rồi đưa ra loa.

C. Cả 2 đáp án đều đúng.

D. Cả 2 đáp án đều sai.

**Hiển thị đáp án**

**Câu 3:** Sơ đồ khối máy thu hình màu có mấy khối:

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

**Hiển thị đáp án**

**Câu 4:** Máy thu hình gồm:

A. Máy thu hình đen

B. Máy thu hình trắng

C. Máy thu hình màu

D. Máy thu hình đen trắng và máy thu hình màu

**Hiển thị đáp án**

**Câu 5:** Một máy thu hình chỉ có âm thanh thì khối nào bị hỏng:

A. Khối xử lí tín hiệu hình

B. Khối phục hồi hình ảnh

C. Khối đồng bộ và tạo xung quét

D. Khối nguồn

**Hiển thị đáp án**

**Câu 6:** Khối xử lí tín hiệu hình sẽ khuếch đại tín hiệu màu

A. Đỏ

B. Lục

C. Lam

D. Cả 3 màu: đỏ, lục, lam

**Hiển thị đáp án**

**Câu 7:** Khối cao tần, trung tần, tách sóng sau khi điều chỉnh tần số ngoại sai và hệ số khuếch đại, sẽ đưa tín hiệu đến khối:

A. 2

B. 3

C. 4

D. Đưa đến cả ba khối: 2,3,4

**Hiển thị đáp án**

**Câu 8:** Nhiệm vụ của khối xử lí tín hiệu âm thanh là:

A. Nhận tín hiệu sóng mang âm thanh.

B. Khuếch đại rồi đưa ra loa.

C. Nhận tín hiệu sóng mang âm thanh, khuếch đại, tách sóng điều tần và khuếch đại âm tần để phát ra loa.

D. Nhận tín hiệu sóng mang âm thanh, khuếch đại, tách sóng điều tần và khuếch đại cao tần để phát ra loa.

**Hiển thị đáp án**

**Câu 9:** Nhiệm vụ của khối vi xử lí và điều khiển:

A. Nhận lệnh điều khiển từ xa

B. Nhận lệnh điều khiển từ các mạch trong máy

C. Nhận lệnh điều khiển từ phím bấm

D. Nhận lệnh điều khiển từ xa hay từ phím bấm để điều khiển các hoạt động của máy thu hình.

**Hiển thị đáp án**

**Câu 10:** Khối cao tần, trung tần, tách sóng nhận tín hiệu cao tần từ:

A. Khối nguồn

B. Khối vi xử lí và điều khiển

C. Anten

D. Do máy phát ra

Lý thuyết, Trắc nghiệm Công nghệ 12 Bài 23: Mạch điện xoay chiều ba pha

**A. Lý thuyết**

**I - KHÁI NIỆM VỀ MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU BA PHA**

Ngày nay, dòng điện xoay chiều ba pha được sử dụng rộng rãi trong các ngành sản xuất. Mạch điện xoay chiều ba pha gồm: nguồn điện ba pha, đường dây ba pha và các tải ba pha.

**1. Nguồn điện ba pha**

Để tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha, dùng máy phát điện xoay chiều ba pha. Máy phát điện xoay chiều ba pha gồm ba dây quấn AX, BY, CZ và nam châm điện.

Mỗi dây quấn của máy phát điện là một pha

   - Dây quấn pha A ký hiệu là AX.

   - Dây quấn pha B ký hiệu là BY.

   - Dây quấn pha C ký hiệu là CZ.

Khi nam châm quay điện với tốc độ không đổi, trong dây quấn mỗi pha xuất hiện suất điện động (sđđ) xoay chiều một pha. Các dây quấn của các pha có

cùng số vòng dây và đặt lệch nhau một gócđiện trong không gian nên sđđ các pha bằng nhau về biên độ và tần số nhưng lệch nhau một góc

2. Tải ba pha

Tải ba pha thường là các động cơ điện 3 pha, lò điện 3 pha... Tổng trở của các pha A, B, C của tải là ZA, ZB, ZC

**II - CÁCH NỐI NGUỒN ĐIỆN VÀ TẢI BA PHA**

Nếu mỗi pha của máy phát điện ba pha nối riêng với mỗi tải, ta có mạch điện ba pha không liên hệ với nhau

Thông thường người ta nối ba pha của nguồn điện, ba pha của tải thành hình sao hoặc tam giác.

Khi Nối hình sao thì 3 điểm cuối X, Y, Z của ba pha nối với nhau tạo thành điểm trung tính O.

Khi nối hình tam giác thì điểm đầu pha này nối với điểm cuối pha kia.

**1. Cách nối nguồn điện ba pha**

Nguồn điện nối hình sao, hình sao có dây trung tính và hình tam giác

**2. Cách nối tải ba pha**

**III - SƠ ĐỒ MẠCH ĐIỆN BA PHA**

**1. Sơ đồ mạch điện ba pha**

Các điểm đầu ba pha A, B, C của nguồn điện được nối với các dây dẫn điện ba pha đến các tải. Các dây dẫn ấy gọi là dây pha. Dây nối từ điểm trung tính O của nguồn đến điểm trung tính O’ của tải gọi là dây trung tính

a) Nguồn điện nối hình sao, tải nối hình sao

b) Nguồn và tải nối hình sao có dây trung tính

Còn gọi là mạch điện ba pha bốn dây (ba dây pha và một dây trung tính).

c) Nguồn nối hình sao, tải nối hình tam giác

**2. Quan hệ giữa đại lượng dây và pha**

**IV - ƯU ĐIỂM CỦA MẠCH ĐIỆN BA PHA BỐN DÂY**

Tạo ra 2 trị số điện áp khác nhau: điện áp dây và điện áp pha, vì thế rất thuận tiện cho việc sử dụng đồ dùng điện.

Điện áp pha trên các tải hầu như vẫn giữ được bình thường, không vượt quá giá trị định mức

**B. Trắc nghiệm**

**Câu 1:** Mạch điện xoay chiều ba pha gồm:

A. Nguồn điện ba pha và đường dây ba pha

B. Nguồn điện ba pha và tải ba pha

C. Đường dây ba pha và tải ba pha

D. Nguồn ba pha, đường dây ba pha và tải ba pha

**Hiển thị đáp án**

**Câu 2:** Để tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha, người ta dùng:

A. Máy phát điện xoay chiều ba pha

B. Máy phát điện xoay chiều một pha

C. Máy phát điện xoay chiều một pha hoặc ba pha

D. Ac quy

**Hiển thị đáp án**

**Câu 3:** Tại sao mạch điện ba pha không liên hệ ít được dùng trên thực tế

A. Các pha không có sự liên hệ về điện

B. Tốn dây dẫn

C. Mạch không hoạt động được

D. Tốn dây và các pha không có sự liên hệ về điện

**Hiển thị đáp án**

**Câu 4:** Nối hình sao:

A. Đầu pha này đối với cuối pha kia theo thứ tự pha.

B. Ba điểm cuối của ba pha nối với nhau

C. Ba điểm đầu của ba pha nối với nhau

D. Đầu pha này nối với cuối pha kia không cần theo thứ tự pha.

**Hiển thị đáp án**

**Câu 5:** Nối tam giác:

A. Đầu pha này nối với cuối pha kia theo thứ tự pha

B. Chính là cách nối dây của mạch ba pha không liên hệ

C. Ba điểm cuối ba pha nối với nhau.

D. Ba điểm đầu ba pha nối với nhau.

**Hiển thị đáp án**

**Câu 6:** Nguồn điện ba pha được nối

A. Nối hình sao

B. Nối hình tam giác

C. Nối hình sao có dây trung tính

D. Cả 3 đáp án đều đúng

**Hiển thị đáp án**

**Câu 7:** Nếu tải ba pha đối xứng, khi nối hình sao thì:

A. Id = √3 Ip

B. Id = Ip

C. Ud = Up

D. Id = √3 Id

**Hiển thị đáp án**

**Câu 8:** Nếu tải ba pha đối xứng, khi nối hình tam giác thì:

A. Id = Ip

B. Ip = √3 Id

C. Ud = Up

D. Ud = √3 Up

**Hiển thị đáp án**

**Câu 9:** Một tải ba pha gồm ba điện trở R = 10Ω, nối hình tam giác, đấu vào nguồn điện ba pha có Ud = 380V. Tính điện áp pha?

A. Up = 380V

B. Up = 658,2V

C. Up = 219,4V

D. Up = 220V

**Hiển thị đáp án**

**Câu 10:** Một máy phát điện ba pha có điện áp mỗi dây quấn pha là 220V. Tính điện áp dây nếu biết nối hình sao?

A. Ud = 220V

B. Ud = 433,01V

C. Ud = 127,02V

D. Ud = 658,2V