

## **Bài 30**

### **ÔN TẬP**

*(1 tiết)*

#### **I – MỤC TIÊU**

*Dạy xong bài này, GV cần làm cho HS :*

- Hệ thống hoá và củng cố được những nội dung cơ bản của môn học.

#### **II – CHUẨN BỊ**

– Lập sơ đồ tóm tắt nội dung cơ bản của chương trình dựa trên chuẩn kiến thức, kĩ năng và SGK (cuối tiết học bài 29, có thể phân công HS/nhóm HS chuẩn bị theo các chương/bài).

- Lựa chọn hoặc đề xuất những câu hỏi, bài tập để hướng dẫn HS tự học.

Tuỳ theo điều kiện dạy học cụ thể, có thể lựa chọn hoặc đề xuất các câu hỏi, bài tập ở một số chương/bài để định hướng tự ôn tập cho HS. Tham khảo các câu hỏi trong SGK; chú ý các câu hỏi mang tính vận dụng, sáng tạo.

#### **III – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC**

##### **1. Cấu trúc và phân bố bài giảng**

Cơ sở chung cho tiết ôn tập là dựa trên chuẩn kiến thức, kĩ năng của chương trình và nội dung SGK môn học. Có thể đối chiếu nội dung bài ôn tập trong SGK (bài trong SGK được xây dựng trên cơ sở toàn bộ chương trình môn Công nghệ 12) với chuẩn kiến thức, kĩ năng của chương trình và trình độ chung của HS để lựa chọn nội dung bài ôn tập cho phù hợp.

Bài gồm hai nội dung chính :

- Hệ thống hoá nội dung.
- Hướng dẫn trả lời một số câu hỏi.

## 2. Các hoạt động dạy học

\* **Hoạt động 1** : *Lập sơ đồ tóm tắt nội dung cơ bản của chương trình*

Có thể tham khảo sơ đồ tóm tắt trong SGK.

– Yêu cầu HS/nhóm HS lên bảng trình bày sơ đồ tóm tắt các chương/bài theo sự phân công ở tiết trước.

– GV nhận xét, bổ sung và hoàn chỉnh các sơ đồ của HS/nhóm HS.

\* **Hoạt động 2** : *Gợi ý HS trả lời một số câu hỏi*

– Yêu cầu HS nêu một số nội dung trọng tâm của chương trình, đặt ra một số câu hỏi và thảo luận chung để chuẩn bị cho tiết thi học kì.

– Gợi ý cho HS trả lời một số câu hỏi trong SGK.

**Câu 2.** *Làm thế nào để phân biệt được tranzito PNP và NPN ? Hãy vẽ kí hiệu của hai loại tranzito đó.*

Tranzito PNP và NPN dẫn điện ngược chiều nhau nên các điện áp  $U_{BE}$  và  $U_{CE}$  trong sơ đồ phân cực để tranzito làm việc cũng phải mắc ngược chiều nhau.

**Câu 3.** *Nêu sự giống và khác nhau khi sử dụng điôt tiếp mặt và tirixto.*

Điôt tiếp mặt và tirixto khác nhau ở điều kiện dẫn thông, còn các điều kiện làm việc khi đã dẫn thông và khi tắt là giống nhau.

**Câu 5.** *Cần thay đổi trị số linh kiện nào để thay đổi hệ số khuếch đại của mạch khuếch đại thuật toán ?*

Mạch khuếch đại thuật toán làm việc theo nguyên lí hồi tiếp âm (phần tín hiệu từ đầu ra được đưa trở lại đầu vào và ngược pha với tín hiệu đầu vào), do đó, khi thay đổi trị số của điện trở hồi tiếp thì sẽ thay đổi được hệ số khuếch đại của mạch khuếch đại thuật toán.

**Câu 8.** *Nêu các phương pháp điều khiển tốc độ động cơ điện xoay chiều một pha. Mạch điều khiển tốc độ động cơ điện xoay chiều một pha (điều khiển quạt) bằng triac là phương pháp nào trong các phương pháp trên ? Tại sao ?*

– Để điều khiển tốc độ động cơ điện một pha, có thể sử dụng các phương pháp sau :

+ Thay đổi số vòng dây của dây quấn stato ;

+ Điều khiển điện áp đưa vào động cơ ;

+ Điều khiển tần số nguồn điện đưa vào động cơ (khi đó điện áp cũng phải thay đổi).

– Là phương pháp điều khiển điện áp đưa vào động cơ. Bởi vì theo nguyên lý làm việc của mạch điện hình 15 – 2a SGK cho thấy :

+ Khi chỉ dùng triac : Khi đóng khoá K, nhờ tụ C, triac được dẫn; nếu thay đổi giá trị của VR sẽ làm thay đổi khoảng thời gian dẫn điện của triac, do đó điện áp (và dòng điện) đưa vào động cơ thay đổi, làm thay đổi tốc độ của động cơ. Bản chất của mạch (thay đổi điện áp đặt vào quạt – điện áp ra :  $U_r$ ).

+ Khi mắc thêm diac : làm cho mạch hoạt động ổn định hơn.

**Câu 10.** *Làm thế nào để có thể truyền âm thanh đi xa ? Muốn thu tín hiệu âm thanh của các đài phát thanh phải theo nguyên lý nào ?*

Âm thanh là một loại sóng. Âm thanh muốn truyền đi xa được phải qua “biến đổi” và “điều chế”. Cụ thể là :

– Sóng âm thanh được “biến đổi” thành tín hiệu dưới dạng sóng điện từ (nhờ micro); đây là tín hiệu/sóng âm tần (nghĩa là có tần số thấp, thường dưới 20 000 Hz).

– Sóng âm tần này không có khả năng truyền hoặc bức xạ đi xa được; do đó người ta phải “điều chế” nó. Bản chất của việc điều chế này là : trước khi truyền

đi xa, người ta “gửi” nó vào một sóng cao tần (sóng có tần số cao, có khả năng truyền đi xa được ; sóng này do một máy phát sóng tạo ra và được gọi là sóng ngoại sai hay “sóng mang” cao tần). Vậy, tín hiệu được truyền (hoặc bức xạ) trong không gian là tổ hợp của tín hiệu âm thanh và sóng mang cao tần.

Theo kĩ thuật “gửi” sóng âm tần vào sóng mang cao tần, người ta có hai cách :

+ Điều chế tần số/điều tần (FM) : nghĩa là làm thay đổi tần số của sóng mang theo sóng âm tần gửi vào.

+ Điều chế biên độ/điều biên (AM) : nghĩa là làm thay đổi biên độ của sóng mang theo sóng âm tần gửi vào.

Như vậy, để thu được tín hiệu âm thanh của các đài phát thanh thì máy thu sóng phải tương thích với máy phát sóng ; nghĩa là, nếu máy phát sóng là loại FM (hoặc AM) thì máy thu cũng tương ứng phải là loại FM (hoặc AM).

**Câu 12.** *Hãy vẽ sơ đồ hệ thống điện quốc gia và cho biết ở Việt Nam hiện nay lưới điện có các cấp điện áp nào ?*

– Tham khảo sơ đồ hình 22 – 1 SGK.

– Lưới điện của Việt Nam hiện nay có các cấp điện áp sau : 500 kV ; 220 kV ; 110 kV ; 66 kV ; 35 kV ; 22 kV ; 6 kV và 0,4 kV (tham khảo sơ đồ hình 22 – 2 SGK).

**Câu 14.** *Hãy trình bày cấu tạo của máy biến áp ba pha và động cơ không đồng bộ ba pha. Giải thích tại sao lõi thép của biến áp và động cơ không được đúc thành khối mà phải ghép lại từ nhiều lá thép ?*

– Cấu tạo của máy biến áp ba pha hình 25 – 1 SGK gồm :

+ Lõi thép có 3 trụ để quấn dây và gông từ để khép kín mạch.

+ Dây quấn với ba cuộn dây vào (sơ cấp) và ba cuộn dây ra (thứ cấp).

Do đó có ba cách đấu dây :

+ Nối hình sao có dây trung tính.

+ Nối hình sao – hình tam giác.

+ Nối hình tam giác – hình sao có dây trung tính.

– Cấu tạo của động cơ không đồng bộ ba pha được thể hiện trên các hình 26 – 1, 26 – 3, 26 – 5 SGK ; gồm các bộ phận chính : stato và vỏ máy, nắp máy, rôto, trục động cơ, dây quấn.

Sở dĩ lõi thép của biến áp và động cơ không được đúc thành khối mà phải ghép lại từ nhiều lá thép là để chống tác hại của dòng điện Foucault (làm nóng máy).

**Câu 15.** *Hãy trình bày nguyên lí làm việc của máy biến áp ba pha. Tại sao lại có hệ số biến áp pha và hệ số biến áp dây ?*

– Nguyên lí làm việc của máy biến áp ba pha tương tự như biến áp một pha là dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

– Do các cách đấu dây khác nhau nên sẽ có các hệ số biến áp khác nhau:

+ Hệ số biến áp pha ( $K_p$ ).

+ Hệ số biến áp dây ( $K_d$ ).

Giá trị của chúng có thể thay đổi  $\sqrt{3}$  lần khi thay đổi cách đấu dây.

**Câu 16.** *Tại sao khi được cấp điện ba pha, động cơ không đồng bộ ba pha quay được ?*

Theo nguyên lí làm việc của động cơ không đồng bộ ba pha thì : Khi cho dòng điện ba pha vào ba dây quấn stato thì trong lòng stato sẽ có từ trường quay ; từ trường quay này quét qua các dây quấn của rôto làm xuất hiện trong đó các sức điện động và dòng điện cảm ứng ; lực tương tác điện từ giữa từ trường quay và các dòng điện cảm ứng này tạo ra mô men quay, kéo rôto quay theo chiều quay của từ trường với tốc độ  $n < n_1$ .

$$n_1 = 60f/p \text{ (vg/ph)}.$$

Sự chênh lệch tốc độ giữa từ trường quay và tốc độ rôto gọi là tốc độ trượt :  
 $n_2 = n_1 - n$ .

Tỉ số  $s = \frac{n_2}{n_1}$  gọi là hệ số trượt tốc độ.

**Câu 17.** *Hãy nêu đặc điểm, yêu cầu của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ.*

– Đặc điểm của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ :

+ Phụ tải phân bố thường tập trung ;

+ Dùng biến áp riêng hoặc lấy điện trực tiếp từ đường dây hạ áp 380/220 V gần nhất ;

+ Mạng chiếu sáng cũng thường được cấp chung từ đường dây hạ áp của cơ sở sản xuất.

– Yêu cầu : Đảm bảo chất lượng điện năng ; đảm bảo tính kinh tế và an toàn.

**Câu 18.** *Vẽ sơ đồ mạng điện sản xuất quy mô nhỏ mà em biết.*

(có thể tham khảo hình 28 – 1 SGK).