

## **Bài 30**

# **HỆ THỐNG KHỞI ĐỘNG**

*(1 tiết)*

### **I – MỤC TIÊU**

Dạy xong bài này, GV cần làm cho HS :

- Biết được nhiệm vụ, phân loại hệ thống khởi động.
- Biết được cấu tạo và nguyên lí làm việc của hệ thống khởi động bằng động cơ điện.

### **II – CHUẨN BỊ BÀI GIẢNG**

#### **1. Chuẩn bị nội dung**

- Nghiên cứu nội dung bài 30 SGK.
- Tham khảo thêm nội dung có liên quan trong các tài liệu.

#### **2. Chuẩn bị phương tiện dạy học**

- Tranh vẽ phóng to hình 30.1 SGK.
- Trong điều kiện có thể, GV nên chuẩn bị một máy khởi động điện dùng cho ĐCDT trên ô tô.

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

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

Bài 30 bao gồm hai nội dung :

- Nhiệm vụ và phân loại hệ thống khởi động.
- Hệ thống khởi động bằng động cơ điện.

Trong đó trọng tâm : Hệ thống khởi động bằng động cơ điện.

#### **2. Các hoạt động dạy học**

##### **• Hoạt động 1 : Tìm hiểu nhiệm vụ và phân loại hệ thống**

##### *a) Tìm hiểu nhiệm vụ của hệ thống*

Trước hết GV có thể yêu cầu HS nêu các cách khởi động ĐCDT trong thực tế mà HS đã biết. Chẳng hạn với xe máy có các cách như : đạp cần khởi động,

bấm nút khởi động điện ; với động cơ xuống máy có cách gạt dây ; với động cơ tĩnh tại có thể dùng tay quay... Sau đó GV giới thiệu nhiệm vụ của hệ thống.

*b) Tìm hiểu về phân loại hệ thống*

Dựa vào kết quả hướng dẫn HS nêu các cách khởi động ở trên, GV bổ sung, hướng dẫn và giải thích bốn loại chính như đã nêu trong SGK. Đồng thời lưu ý HS, trên một động cơ có thể sử dụng nhiều cách khởi động khác nhau.

– Trong hoạt động này, GV có thể đặt câu hỏi sau :

+ *Em hãy nêu các cách thường sử dụng khi khởi động động cơ xe máy.*

+ *Khởi động động cơ bằng tay thường sử dụng với động cơ có công suất lớn hay nhỏ ?*

– Gợi ý trả lời câu hỏi :

+ Câu 1 : Đạp cần khởi động, bấm nút khởi động điện.

+ Câu 2 : Động cơ có công suất nhỏ.

**• Hoạt động 2 : Tìm hiểu cấu tạo của hệ thống khởi động bằng động cơ điện**

– GV sử dụng hình 30.1 SGK giới thiệu cấu tạo các bộ phận chính của hệ thống. Nhấn mạnh hệ thống gồm bốn bộ phận chính là : động cơ điện một chiều, khớp truyền động, role khởi động và acquy (không vẽ trong hình). Trong đó, ba bộ phận đầu (được vẽ trong hình) được gọi là máy khởi động điện.

Cần giải thích để HS hiểu được cấu tạo và vai trò của role khởi động, sự liên kết giữa khớp truyền động với trục roto của động cơ điện.

– Nếu có máy khởi động điện, GV sử dụng máy kết hợp với tranh vẽ hình 30.1 để giới thiệu cấu tạo các bộ phận chính của hệ thống.

– Trong hoạt động này, GV có thể sử dụng các câu hỏi sau :

+ *Tại sao động cơ điện lại phải là động cơ điện một chiều ?*

+ *Khi không khởi động thì bánh răng của khớp truyền động có ăn khớp với bánh răng trên bánh đà không ?*

– Gợi ý trả lời câu hỏi :

+ Câu 1 : Vì acquy là nguồn điện một chiều.

+ Câu 2 : Không.

**• Hoạt động 3 : Tìm hiểu nguyên lí làm việc của hệ thống khởi động bằng động cơ điện**

– GV sử dụng hình 30.1 SGK giới thiệu nguyên lí làm việc của hệ thống. Có thể trình bày nguyên lí làm việc một cách khái quát như sau :

Khi khởi động, động cơ điện có điện nên roto của động cơ quay làm khớp truyền động cùng bánh răng của nó quay theo. Lõi thép của rôle dịch chuyển sang trái, qua cần gạt sẽ đẩy bánh răng của khớp vào ăn khớp với bánh răng trên bánh đà động cơ. Momen quay từ động cơ điện sẽ được truyền tới trục khuỷu làm quay trục khuỷu, động cơ sẽ nổ máy.

Khi động cơ đã nổ máy, tắt khoá khởi động, động cơ điện và rôle mất điện sẽ khiến các chi tiết của hệ thống trở về vị trí ban đầu.

– Trong hoạt động này, GV có thể sử dụng các câu hỏi sau :

+ *Khi bật khoá khởi động, trục roto động cơ điện quay, khớp truyền động có quay không ? Tại sao ?*

+ *Khớp truyền động dịch chuyển sang phải nhờ bộ phận nào ?*

– Gợi ý trả lời câu hỏi :

+ Câu 1 : Khớp truyền động cũng sẽ quay theo. Nhờ khớp được lắp khớp then hoa với trục roto.

+ Câu 2 : Nhờ sự dịch chuyển sang trái của lõi thép và sự truyền động của cần gạt.

Cuối cùng GV có thể yêu cầu HS nhắc lại nguyên lí làm việc của hệ thống một cách khái quát.

**• Hoạt động 4 : Tổng kết, đánh giá**

– GV tổng kết những kiến thức thuộc trọng tâm của bài (nhiệm vụ của hệ thống, nêu tên gọi các bộ phận chính và khái quát nguyên lí làm việc của hệ thống khởi động bằng động cơ điện), có thể yêu cầu HS trình bày những vấn đề trên.

– GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi ở cuối bài 30 SGK, yêu cầu HS đọc trước bài 31 SGK và chuẩn bị các dụng cụ cần thiết cho bài thực hành.

**IV – GỢI Ý TRẢ LỜI CÂU HỎI TRONG SGK**

GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi khó trong SGK.