

## **Bài 28**

# **HỆ THỐNG CUNG CẤP NHIÊN LIỆU VÀ KHÔNG KHÍ TRONG ĐỘNG CƠ ĐIÊZEN**

*(1 tiết)*

### **I – MỤC TIÊU**

Dạy xong bài này, GV cần làm cho HS :

- Biết được nhiệm vụ, cấu tạo chung và nguyên lí làm việc của hệ thống cung cấp nhiên liệu và không khí trong động cơ điêzen.
- Đọc được sơ đồ khối của hệ thống.

### **II – CHUẨN BỊ BÀI GIẢNG**

#### **1. Chuẩn bị nội dung**

- Nghiên cứu nội dung bài 28 SGK.
- Tham khảo thêm các thông tin có liên quan trong các tài liệu.

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

Tranh vẽ phóng to hình 28.1 SGK và sơ đồ cấu tạo của một hệ thống có đủ các bộ phận chính.

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

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

Bài 28 bao gồm hai nội dung :

- Nhiệm vụ của hệ thống và đặc điểm của sự hình thành hoà khí ở động cơ điêzen.
- Cấu tạo và nguyên lí làm việc.

Trong đó trọng tâm : Cấu tạo và nguyên lí làm việc của hệ thống.

## 2. Các hoạt động dạy học

### • *Hoạt động 1 : Tìm hiểu nhiệm vụ của hệ thống*

- GV cần nhấn mạnh và phân tích rõ hai điểm sau :
  - + Nhiên liệu điêzen được cấp thẳng vào buồng cháy (khác với động cơ xăng : xăng được cấp vào đường ống nạp ; bài 27 không đề cập đến loại phun xăng vào buồng cháy).
  - + Hệ thống nhiên liệu động cơ điêzen cung cấp nhiên liệu điêzen và không khí vào xilanh động cơ nhưng do sự hình thành hoà khí diễn ra trong xilanh và vào cuối kì nén nên thường người ta chỉ xét tới đường cấp nhiên liệu điêzen. Trong bài này, nhiệm vụ của hệ thống chỉ đề cập tới đường nhiên liệu.

### • *Hoạt động 2 : Tìm hiểu đặc điểm của sự hình thành hoà khí*

- Đây là nội dung khó nhất, GV cần làm rõ mấy vấn đề sau :
  - + Thời điểm phun nhiên liệu là cuối kì nén, nhiên liệu hoà trộn với khí nén trong xilanh tạo thành hoà khí và bốc cháy. Như vậy thời gian hình thành hoà khí so với động cơ xăng (tương ứng với khoảng hai hành trình pit-tông) là rất ngắn.
  - + Nhiên liệu phun vào xilanh ở cuối kì nén, áp suất và nhiệt độ trong buồng cháy cao (so với xăng phun vào đường ống nạp).

Hai lí do trên khiến nhiên liệu phun vào xilanh phải đảm bảo có áp suất cao và hoà trộn tốt. Muốn vậy phải có bơm tạo áp suất cao cho nhiên liệu và bơm này được gọi là bơm cao áp.

Qua phân tích của GV, HS không những thấy được đặc điểm của sự hình thành hoà khí trong động cơ điêzen mà còn thấy được tầm quan trọng của bơm cao áp trong hệ thống.

- Trong hoạt động này, GV có thể sử dụng một số câu hỏi sau :
  - + *Trong chu trình làm việc của động cơ, nhiên liệu được phun vào thời điểm nào ?*
  - + *So với động cơ xăng, thời gian hoà trộn của nhiên liệu điêzen dài hơn hay ngắn hơn ?*

– Gợi ý trả lời câu hỏi :

+ Câu 1 : Cuối kì nén.

+ Câu 2 : Ngắn hơn.

• **Hoạt động 3 : Tìm hiểu cấu tạo và nguyên lí làm việc của hệ thống**

– GV sử dụng hình 28.1 SGK giới thiệu cấu tạo của hệ thống. Chủ yếu nêu khái quát tên gọi và nhiệm vụ của các bộ phận chính : thùng nhiên liệu, bầu lọc thô, bơm chuyển nhiên liệu, bầu lọc tinh, bơm cao áp và vòi phun. Sau đó trình bày nguyên lí làm việc của hệ thống.

– Trong hoạt động này, GV cần làm rõ hai điểm sau :

+ Do đặc điểm cấu tạo và nguyên lí làm việc nên trong hệ thống nhiên liệu điêzen có các đường hồi nhiên liệu (khác với hệ thống nhiên liệu động cơ xăng). Chú ý rằng nhiên liệu hồi từ vòi phun và bơm cao áp có thể trở về trước bơm chuyển nhiên liệu, nhưng để đơn giản có thể coi tất cả nhiên liệu hồi đều chảy về thùng chứa.

+ Trong hệ thống có hai bơm có nhiệm vụ khác nhau. Bơm chuyển nhiên liệu có thể không cần nếu thùng nhiên liệu đặt cao hơn bơm cao áp một khoảng nào đó. Riêng bơm cao áp là thiết bị quan trọng nhất không thể thiếu được của hệ thống.

+ Giải thích rõ nhiệm vụ, vai trò của bầu lọc tinh.

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

+ *Nếu không có bơm chuyển nhiên liệu, cần làm thế nào để hệ thống vẫn làm việc được ?*

+ *Trong hệ thống, bộ phận nào quan trọng nhất ?*

– Gợi ý trả lời câu hỏi :

+ Câu 1 : Phải đặt thùng nhiên liệu cao hơn bơm cao áp một khoảng nào đó để nhiên liệu tự chảy xuống bơm cao áp.

+ Câu 2 : Bơm cao áp.

– Cuối cùng GV yêu cầu HS nêu tên các bộ phận chính và trình bày tóm tắt nguyên lí làm việc của hệ thống.

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

– GV tổng kết, nhấn mạnh kiến thức trọng tâm của bài.

– GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi ở cuối bài 28 SGK, yêu cầu HS đọc trước bài 29 SGK.

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

Câu 1 và câu 3 : HS tự trả lời theo nội dung trong SGK.

Câu 2 : Vì nhiên liệu được phun vào buồng cháy ở cuối kì nén trong môi trường áp suất cao nên áp suất phun cũng phải lớn thì nhiên liệu mới phun tới được.