

Bài 26
HỆ THỐNG LÀM MÁT
(1 tiết)

I – MỤC TIÊU

Dạy xong bài này, GV cần làm cho HS :

- Biết được nhiệm vụ, cấu tạo và nguyên lí làm việc của hệ thống làm mát.
- Đọc được sơ đồ hệ thống làm mát bằng nước loại tuần hoàn cưỡng bức.

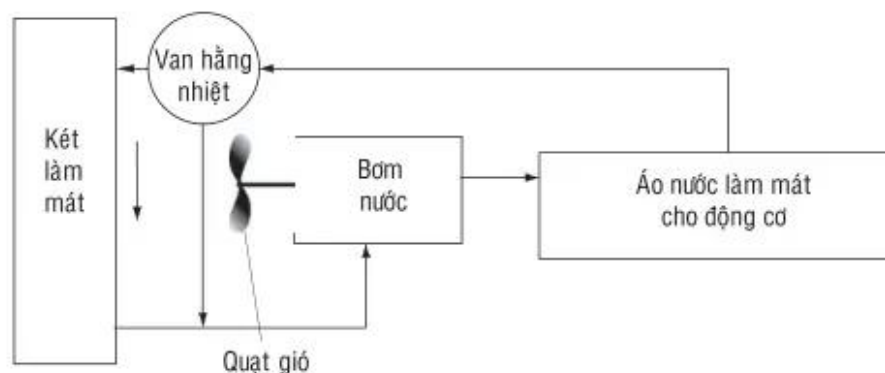
II – CHUẨN BỊ BÀI GIẢNG

1. Chuẩn bị nội dung

- Nghiên cứu nội dung bài 26 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 các hình 26.1, 26.2 và 26.3 SGK.
- Trong điều kiện có thể GV nên chuẩn bị thân xilanh và nắp máy động cơ xe máy (là loại động cơ làm mát bằng không khí).
- GV có thể nghiên cứu chuyển hình 26.1 SGK thành hình vẽ đơn giản (dưới dạng sơ đồ khối như hình 26.1) để vẽ lên bảng và cho HS vẽ vào vở một cách dễ dàng.



Hình 26.1. Sơ đồ khối hệ thống làm mát bằng nước loại tuần hoàn cưỡng bức

III – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC

1. Cấu trúc và phân bố bài giảng

Bài 26 có ba nội dung :

- Nhiệm vụ và phân loại của hệ thống làm mát.
- Hệ thống làm mát bằng nước.
- Hệ thống làm mát bằng không khí.

Trong đó trọng tâm : Nhiệm vụ của hệ thống làm mát và hệ thống làm mát bằng nước.

2. Các hoạt động dạy học

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

- GV nên làm rõ một số điểm sau :

- + Sự cần thiết của việc làm mát động cơ : khi động cơ làm việc, các chi tiết có nhiệt độ quá cao sẽ làm giảm công suất của động cơ và tuổi thọ của các chi tiết.
 - + Nhiệt độ các chi tiết quá thấp cũng làm giảm công suất của động cơ (điều này sẽ lí giải tác dụng của van hằng nhiệt).
 - + Việc truyền nhiệt từ chi tiết của động cơ ra không khí có thể trực tiếp hoặc thông qua nước. Việc phân loại và tên gọi loại hệ thống làm mát dựa vào chất (nước hoặc không khí) trực tiếp thu nhiệt từ các chi tiết cần làm mát của động cơ (chất làm mát).
- Trong hoạt động này, GV có thể sử dụng một số câu hỏi sau :
- + *Tại sao cần phải làm mát động cơ ?*
 - + *Trong động cơ, vùng nào cần làm mát nhiều nhất ?*
- Gợi ý trả lời các câu hỏi :
- + Câu 1 : Vì nhiệt độ động cơ quá cao sẽ làm giảm công suất và tuổi thọ các chi tiết của động cơ.
 - + Câu 2 : Vùng bao quanh buồng cháy.
- Sau đó GV nhấn mạnh nhiệm vụ và phân loại hệ thống.
- **Hoạt động 2 : Tìm hiểu hệ thống làm mát bằng nước loại tuần hoàn cưỡng bức**
- a) *Tìm hiểu cấu tạo của hệ thống*
- GV sử dụng hình 26.1 trong SGK hoặc kết hợp với sơ đồ khối ở trên để giới thiệu, giải thích tác dụng của các bộ phận chính trong hệ thống. Có thể tham khảo cách giải thích sau :
- + Để nước trực tiếp thu nhiệt từ các chi tiết cần làm mát của động cơ, cần phải cấu tạo các khoang chứa nước sát với các chi tiết đó và các khoang này được gọi là áo nước.
 - + Nước trong áo nước sau khi thu nhiệt từ các chi tiết sẽ bị nóng lên, nên bản thân nước lại cần được làm mát, do vậy hệ thống phải có bộ phận làm mát nước. Bộ phận này được gọi là két làm mát.
 - + Để đảm bảo nước tuần hoàn từ áo nước đến két làm mát rồi lại trở về áo nước, trong hệ thống cần phải có bơm nước.
 - + Động cơ chỉ làm việc tốt nhất khi nhiệt độ của các chi tiết ở trong một khoảng nhất định. Vì vậy nhiệt độ của nước ở áo nước cũng cần phải ở trong một khoảng nào đó. Để giữ nhiệt độ của nước trong áo nước ở trong khoảng đó, trên đường nước từ áo nước về két làm mát có cấu tạo một van tự động phân phối nước từ áo nước về két làm mát, hoặc về trước bơm,

hoặc theo cả hai đường tùy theo nhiệt độ của nước. Van này được gọi là van hằng nhiệt.

+ Quạt gió có tác dụng tăng tốc độ làm mát nước của két.

b) Tìm hiểu nguyên lí làm việc của hệ thống

– Trên cơ sở HS đã hiểu rõ được cấu tạo của hệ thống, GV hướng dẫn HS tìm hiểu nguyên lí làm việc của hệ thống.

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

+ *Tại sao trong hệ thống phải sử dụng bơm nước ?*

+ *Trong hệ thống làm mát bằng nước, quạt gió dùng để làm gì ?*

– Gợi ý trả lời các câu hỏi :

+ Câu 1 : Để tạo sự tuần hoàn cho nước trong hệ thống.

+ Câu 2 : Nước trong áo nước sau khi thu nhiệt từ các chi tiết sẽ bị nóng lên nên bản thân nước lại cần được làm mát. Quạt gió có tác dụng tăng tốc độ làm mát nước của két.

Sau đó GV tóm tắt cấu tạo và nguyên lí làm việc của hệ thống.

• Hoạt động 3 : Tìm hiểu hệ thống làm mát bằng không khí

– GV sử dụng hình 26.2 và 26.3 SGK hoặc kết hợp với các chi tiết đã chuẩn bị (thân xilanh và nắp máy động cơ xe máy) để giới thiệu, giải thích tác dụng của các bộ phận chính trong hệ thống. Có thể tham khảo cách giải thích sau :

+ Các cánh tản nhiệt trên thân xilanh và nắp máy là nhằm làm tăng diện tích truyền nhiệt để tăng tốc độ làm mát.

+ Để tăng tốc độ làm mát, trên một số động cơ, nhất là động cơ tĩnh tại hoặc động cơ nhiều xilanh có thêm quạt gió, tấm hướng gió và vỏ bọc (hình 26.3 SGK).

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

+ *Các cánh bao quanh thân xilanh và nắp máy động cơ xe máy dùng để làm gì ?*

+ *Tại sao cacte xe máy không có cánh tản nhiệt ?*

– Gợi ý trả lời các câu hỏi :

+ Câu 1 : Các cánh này có tác dụng tản nhiệt nhanh để làm mát cho động cơ.

+ Câu 2 : Vì cacte ở xa buồng cháy nên nhiệt độ của cacte không cao tới mức cần phải có cấu tạo cánh tản nhiệt.

• Hoạt động 4 : Tổng kết, đánh giá

– GV tổng kết, nhấn mạnh kiến thức trọng tâm của bài (nhiệm vụ của hệ thống làm mát và cấu tạo hệ thống làm mát bằng nước).

– GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi ở cuối bài 26 SGK, yêu cầu HS đọc trước bài 27 SGK.

IV – GỢI Ý TRẢ LỜI CÂU HỎI TRONG SGK

Câu 1 : Nội dung mục "I – Nhiệm vụ và phân loại" trong SGK.

Câu 2 : Nội dung mục "II – Hệ thống làm mát bằng nước" trong SGK.

Câu 3 : Không nên tháo. Vì ngoài các tác dụng khác, yếm xe máy còn có tác dụng như là bản hướng gió. Khi xe chạy, luồng gió sẽ được tập trung đi qua động cơ nên động cơ được làm mát tốt hơn.