

a) Động cơ điện một pha.

b) Quạt điện.

c) Máy bơm nước.

2. Một số điểm cần làm rõ

a) Cấu tạo động cơ điện một pha gồm : bộ phận đứng yên (stato) và bộ phận quay (rôto). Stato có hai kiểu : dây quấn rải trong các rãnh và dây quấn tập trung quanh cực từ. Để đơn giản cho HS hiểu nguyên lí làm việc, SGK chỉ đưa ra kiểu dây quấn tập trung quanh cực từ. (h.44.1 SGK).

b) Nguyên lí làm việc của động cơ điện một pha và vai trò của động cơ điện trong các thiết bị công nghiệp và đồ dùng điện gia đình.

c) Cấu tạo, nguyên lí làm việc và cách sử dụng quạt điện, máy bơm nước.

3. Thông tin bổ sung

Các loại động cơ điện một pha

Động cơ điện một pha thường gặp có hai loại sau :

a) **Động cơ điện vòng chập** (có vòng ngắn mạch ở 1/3 cực từ)

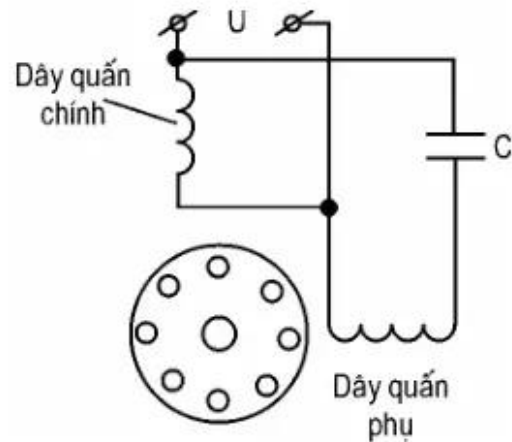
Cấu tạo của stato và rôto được thể hiện trên hình 44.1 và 44.2 SGK. Dây quấn tập trung quanh cực từ, cực từ có rãnh để lắp vòng đồng khép kín, gọi là vòng ngắn mạch. Vòng ngắn mạch có tác dụng để khởi động động cơ điện một pha.

Động cơ điện vòng chập có hiệu suất thấp, thường chế tạo với công suất nhỏ, như quạt bàn Điện thông 20W, quạt bàn Điện cơ 35W, động cơ máy sấy tóc.

b) **Động cơ điện chạy tụ**

Dây quấn stato đặt trong các rãnh phía trong lõi thép stato. Rôto kiểu lồng sóc. Stato có 2 dây quấn : dây quấn chính và dây quấn phụ.

Dây quấn phụ nối tiếp với tụ điện C (h.44.1 SGK). Dây quấn phụ có tụ điện, có tác dụng để khởi động động cơ điện. Động cơ điện chạy tụ có hiệu suất lớn hơn động cơ điện vòng chập, nên được sử dụng phổ biến, thường gặp ở quạt bàn, quạt cây, máy bơm nước, máy giặt...



Hình 44.1

III. GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC

1. Chuẩn bị bài giảng

a) Chuẩn bị nội dung

– Nghiên cứu bài 44 SGK.

– Tìm hiểu cấu tạo, nguyên lí làm việc, các số liệu kĩ thuật, cách sử dụng quạt điện, máy bơm nước.

b) Chuẩn bị đồ dùng dạy học

– Tranh vẽ, mô hình, động cơ điện, quạt điện, máy bơm nước.

– Các mẫu vật về lá thép, lõi thép, dây quấn, cánh quạt ..., động cơ điện, quạt điện đã tháo rời.

– Quạt điện, máy bơm nước còn tốt.

2. Các hoạt động dạy học

Hoạt động 1. Giới thiệu bài

GV giới thiệu tổng quát về đồ dùng loại điện – cơ.

Hoạt động 2. Tìm hiểu cấu tạo động cơ điện một pha

– Dựa vào tranh vẽ, mô hình, động cơ điện một pha còn tốt, GV chỉ ra hai bộ phận chính : stato (phần đứng yên) và rôto (phần quay). GV đặt các câu hỏi về :

+ Cấu tạo, vật liệu và chức năng của các bộ phận chính.

+ Vị trí của dây quấn stato, rôto và lõi thép stato.

Stato có nhiều kiểu, ở đây chỉ đưa ra kiểu động cơ điện vòng chập và dây quấn tập trung quanh cực từ.

– GV nêu cấu tạo dây quấn rôto lồng sóc gồm : thanh dẫn, vòng ngắn mạch.

GV đặt câu hỏi :

Vòng ngắn mạch nối với các thanh dẫn rôto như thế nào ?

Hoạt động 3. Tìm hiểu nguyên lí làm việc

– Trước hết GV đặt các câu hỏi :

Tác dụng từ của dòng điện được biểu hiện như thế nào ?

Từ đó GV kết luận nguyên lí làm việc của động cơ điện.

– GV đặt câu hỏi tiếp :

Năng lượng đầu vào và đầu ra của động cơ điện là gì ?

Điện năng đưa vào động cơ điện được biến đổi thành cơ năng. Cơ năng của động cơ điện dùng để làm nguồn động lực cho các máy (quạt điện, máy bơm nước, máy xay, máy tiện ...).

Hoạt động 4. Tìm hiểu số liệu kĩ thuật và sử dụng

– GV đặt câu hỏi về số liệu kĩ thuật và công dụng của động cơ điện trong đồ điện gia đình.

– GV gợi ý để HS xây dựng các yêu cầu về sử dụng động cơ điện. Các kết luận như bài giảng đã nêu ra.

Hoạt động 5. Tìm hiểu quạt điện

– Sử dụng tranh vẽ, mô hình, quạt điện còn tốt và đặt câu hỏi :

Cấu tạo của quạt điện gồm các bộ phận chính gì ?

– Coi quạt điện là một trong các ứng dụng của động cơ điện một pha. Quạt điện thực chất là động cơ điện một pha và cánh quạt. GV đặt câu hỏi :

Chức năng của động cơ là gì ?

Chức năng cánh quạt là gì ?

Từ đó yêu cầu HS phát biểu về nguyên lí làm việc của quạt điện.

Để quạt điện làm việc tốt, bền lâu cần phải làm gì ?

Hoạt động 6. Tìm hiểu máy bơm nước

– GV sử dụng tranh vẽ, mô hình, máy bơm nước để giải thích cấu tạo.

– Coi máy bơm nước là một trong các ứng dụng của động cơ điện một pha. Thực chất máy bơm nước là động cơ điện cộng với phần bơm.

GV hướng dẫn HS giải thích sơ đồ khối của máy bơm nước và kết luận về nguyên lí làm việc của máy bơm nước.

– Trong các yêu cầu về sử dụng, cần chú ý : máy bơm nước thường có công suất lớn, để đảm bảo an toàn về điện cần chú ý nối vỏ bơm với đất, điểm đặt máy bơm nước phải hợp lí, tránh làm cho đường ống bị gấp khúc nhiều.

Hoạt động 7. Tổng kết

– GV cho một vài HS đọc phần ghi nhớ trong SGK.

- GV yêu cầu và gợi ý HS trả lời câu hỏi của cuối bài học.
- GV dặn dò HS đọc trước và chuẩn bị bài 45 SGK.

IV. TRẢ LỜI CÂU HỎI

Câu 1. Xem mục I.1 SGK.

Câu 2. Động cơ điện được sử dụng làm nguồn động lực cho các máy (các đồ dùng điện) làm việc. Các ứng dụng của động cơ điện trong gia đình : quạt điện, máy bơm nước, tủ lạnh, máy khuấy, máy xay sinh tố, máy hút bụi, máy giặt, máy sấy tóc... ; trong công nghiệp : máy tiện, máy khoan... và các máy trong hệ tự động.

Câu 3. Xem cấu tạo quạt điện và máy bơm nước ở bài 44 SGK.

Câu 4 (câu hỏi trong bài). Vai trò của động cơ điện trong quạt điện và máy bơm nước là biến đổi điện năng thành cơ năng làm nguồn động lực để quay cánh quạt và rôto bơm.

BÀI 45. Thực hành

QUẠT ĐIỆN

(1 tiết)

I. MỤC TIÊU

Sau bài này GV phải làm cho HS :

1. Hiểu được cấu tạo của quạt điện : động cơ điện, cánh quạt.
2. Hiểu được các số liệu kĩ thuật.
3. Sử dụng được quạt điện đúng các yêu cầu kĩ thuật và đảm bảo an toàn.

II. NHỮNG VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

1. Gợi ý phân bố bài giảng

Bài giảng gồm ba nội dung chính :

- a) Tìm hiểu quạt điện.
- b) Chuẩn bị cho quạt điện làm việc.
- c) Cho quạt điện làm việc.