

Bài 34: Máy phát điện xoay chiều

Lý thuyết về Máy phát điện xoay chiều

* Một máy phát điện xoay chiều có hai bộ phận chính là nam châm và cuộn dây dẫn. Một trong hai bộ phận đứng yên gọi là stato, bộ phận còn lại gọi là rôto.

Vật lý 9 bài 34: Bài 1 trang 93 SGK Vật lí 9

Hãy chỉ ra những bộ phận chính của mỗi loại máy phát điện và nêu lên những chỗ giống nhau, khác nhau của chúng.

Hướng dẫn:

Người ta thường chế tạo hai loại máy phát điện xoay chiều là máy phát điện có cuộn dây quay và máy phát điện có nam châm quay.

- Giống nhau: Cùng có hai bộ phận là nam châm và cuộn dây.

- Khác nhau: Một loại là nam châm quay, cuộn dây đứng yên; loại kia thì nam châm đứng yên, cuộn dây quay. Loại có cuộn dây quay còn có thêm bộ góp điện gồm vành khuyên và thanh quét, giúp đưa dòng điện ra ngoài dễ dàng.

Vật lý 9 bài 34: Bài 2 trang 93 SGK Vật lí 9

Hãy giải thích tại sao khi cho nam châm (hoặc cuộn dây) quay thì ta lại thu được dòng điện xoay chiều trong các máy trên khi nối hai cực của máy với các dụng cụ tiêu thụ điện.

Trả lời:

Khi cho nam châm (cuộn dây quay) thì số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây luân phiên tăng giảm, do đó trong cuộn dây xuất hiện dòng điện xoay chiều.

Vật lý 9 bài 34: Bài 3 trang 93 SGK Vật lí 9

Hãy so sánh chỗ giống nhau và khác nhau về cấu tạo và hoạt động của đinamô ở xe đạp và máy phát điện xoay chiều trong công nghiệp.

Trả lời:

- Giống nhau: Đều có nam châm và cuộn dây dẫn, khi cho một trong hai bộ phận quay thì xuất hiện dòng điện xoay chiều.
- Khác nhau: Đinamô có kích thước nhỏ hơn, công suất phát điện nhỏ hơn, hiệu điện thế, cường độ dòng điện ở đầu ra đều nhỏ hơn máy phát điện rất nhiều.