

Máy phát điện xoay chiều

Chuyên đề môn Vật lý lớp 9

Chuyên đề Vật lý lớp 9: **Máy phát điện xoay chiều** được VnDoc sưu tầm và giới thiệu tới các bạn học sinh cùng quý thầy cô tham khảo. Nội dung tài liệu sẽ giúp các bạn học sinh học tốt môn Vật lý lớp 9 hiệu quả hơn. Mời các bạn tham khảo.

Chuyên đề: Máy phát điện xoay chiều

A. Lý thuyết

B. Trắc nghiệm & Tự luận

A. Lý thuyết

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Cấu tạo và hoạt động của máy phát điện xoay chiều

- Máy phát điện xoay chiều có hai bộ phận chính:

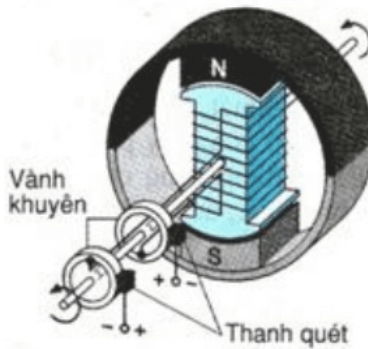
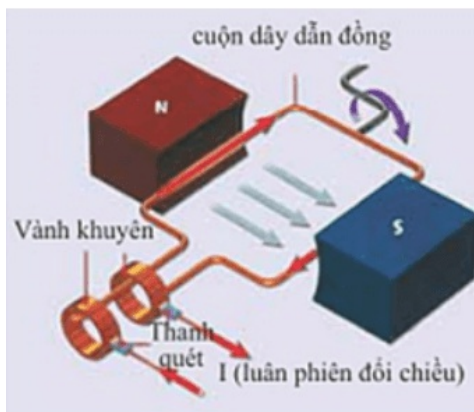
+ Nam châm để tạo ra từ trường, có thể là nam châm vĩnh cửu hoặc nam châm điện.

+ Cuộn dây dẫn để tạo ra dòng điện cảm ứng xoay chiều.

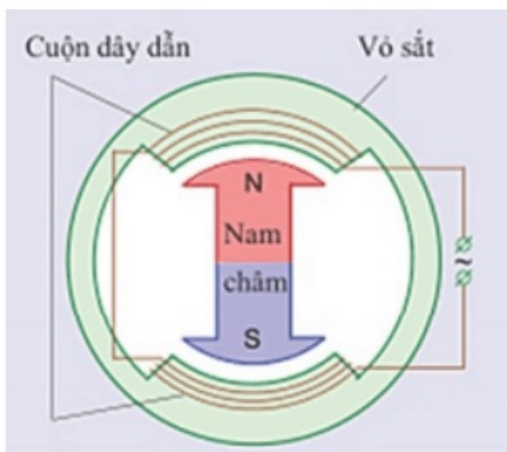
Một trong hai bộ phận đó đứng yên gọi là stato, bộ phận còn lại có thể quay được gọi là rôto.

- Có hai loại máy phát điện xoay chiều:

+ Loại có cuộn dây quay: Để đưa dòng điện cảm ứng từ cuộn dây ra mạch ngoài, người ta thường dùng bộ góp gồm hai vành khuyên và hai thanh quét.



+ Loại có nam châm quay: Nếu là nam châm điện, người ta thường đưa dòng điện vào nam châm bằng bộ góp, cũng gồm hai vành khuyên và hai thanh quét.



2. Máy phát điện xoay chiều trong kĩ thuật

a) Đặc tính kĩ thuật

- Máy phát điện trong công nghiệp có thể cho dòng điện có cường độ 10 kA và hiệu điện thế 10,5 kV; đường kính tiết diện ngang của máy đến 4m, chiều dài đến 20m, công suất 110 MW.

- Ở Việt Nam, các máy cung cấp điện có tần số 50 Hz cho lưới điện quốc gia.

b) Cách làm quay máy phát điện

Có nhiều cách làm quay rô to của máy phát điện: Dùng động cơ nổ, dùng tuabin nước, dùng cánh quạt gió...

B. Trắc nghiệm & Tự luận

Câu 1: Máy phát điện xoay chiều có mấy bộ phận chính?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Máy phát điện xoay chiều có 2 bộ phận chính là nam châm và cuộn dây dẫn

→ Đáp án **B**

Câu 2: Chọn phát biểu đúng khi so sánh giữa đinamô ở xe đạp và máy phát điện xoay chiều trong công nghiệp.

A. Cả hai đều hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

B. Phần quay là cuộn dây tạo ra dòng điện.

C. Phần đứng yên là nam châm tạo ra từ trường.

D. Đinamô dùng nam châm điện, máy phát điện công nghiệp dùng nam châm vĩnh cửu.

Phần quay là nam châm tạo ra từ trường, phần đứng yên là cuộn dây tạo ra dòng điện, đinamô dùng nam châm vĩnh cửu, máy phát điện công nghiệp dùng nam châm điện.

→ Đáp án **A**

Câu 3: Máy phát điện công nghiệp cho dòng điện có cường độ:

A. 1 kA B. 1 A C. 10 kA D. 100 kA

Máy phát điện công nghiệp cho dòng điện có cường độ 10 kA

→ Đáp án **C**

Câu 4: Chọn phát biểu đúng

A. Bộ phận đứng yên gọi là roto.

B. Bộ phận quay gọi là stato.

C. Có hai loại máy phát điện xoay chiều.

D. Máy phát điện quay càng nhanh thì hiệu điện thế ở hai đầu cuộn dây của máy càng nhỏ.

Bộ phận đứng yên gọi là stato, bộ phận quay gọi là roto, máy phát điện quay càng nhanh thì hiệu điện thế ở hai đầu cuộn dây của máy càng lớn

→ Đáp án **C**

Câu 5: Nối hai cực của máy phát điện xoay chiều với một bóng đèn. Khi quay nam châm của máy phát thì trong cuộn dây của nó xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều vì:

A. Từ trường trong lòng cuộn dây luôn tăng.

B. Số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây dẫn luôn tăng.

C. Từ trường trong lòng cuộn dây không biến đổi.

D. Số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây luôn liên tục tăng giảm.

Nối hai cực của máy phát điện xoay chiều với một bóng đèn. Khi quay nam châm của máy phát thì trong cuộn dây của nó xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều vì số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây luôn liên tục tăng giảm

→ Đáp án **D**

Câu 6: Trong máy phát điện xoay chiều, rôto hoạt động như thế nào khi máy làm việc?

- A. Luôn đứng yên.
- B. Chuyển động đi lại như con thoi.
- C. Luôn quay tròn quanh một trục theo một chiều.
- D. Luân phiên đổi chiều quay.

Trong máy phát điện xoay chiều, rôto hoạt động luôn quay tròn quanh một trục theo một chiều khi máy làm việc

→ Đáp án **C**

Câu 7: Chọn phát biểu sai khi nói về bộ góp điện.

- A. Động cơ điện một chiều không có bộ phận góp điện, máy phát điện xoay chiều có bộ phận góp điện.
- B. Trong động cơ điện một chiều, bộ góp điện gồm hai vành bán khuyên ngoài tác dụng làm điện cực đưa dòng điện một chiều vào động cơ nó còn có tác dụng chỉnh lưu.
- C. Bộ góp điện trong máy phát điện xoay chiều với cuộn dây quay có nhiệm vụ làm điện cực đưa dòng điện xoay chiều trong máy phát ra mạch ngoài.
- D. Bộ góp trong động cơ điện một chiều giúp đổi chiều dòng điện trong khung (roto) để làm khung quay liên tục theo một chiều xác định.

Động cơ điện 1 chiều có bộ phận góp điện

→ Đáp án **A**

Câu 8: Trong máy phát điện xoay chiều roto là nam châm, khi máy hoạt động thì nam châm có tác dụng gì?

- A. Tạo ra từ trường.
- B. Làm cho số đường sức từ qua tiết diện cuộn dây tăng.
- C. Làm cho số đường sức từ qua tiết diện cuộn dây giảm.
- D. Làm cho số đường sức từ qua tiết diện cuộn dây biến thiên.

Trong máy phát điện xoay chiều roto là nam châm, khi máy hoạt động thì nam châm có tác dụng làm cho số đường sức từ qua tiết diện cuộn dây biến thiên

→ Đáp án **D**

Câu 9: Máy phát điện xoay chiều biến đổi:

- A. Cơ năng thành điện năng
- B. Điện năng thành cơ năng
- C. Cơ năng thành nhiệt năng
- D. Nhiệt năng thành cơ năng

Máy phát điện xoay chiều biến đổi cơ năng thành điện năng vì 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

→ Đáp án **A**

Câu 10: Máy phát điện xoay chiều bắt buộc phải gồm các bộ phận chính nào để có thể tạo ra dòng điện?

- A. Nam châm vĩnh cửu và sợi dây dẫn nối hai cực nam châm.
- B. Nam châm điện và sợi dây dẫn nối nam châm với đèn.
- C. Cuộn dây dẫn và nam châm.
- D. Cuộn dây dẫn và lõi sắt.

Máy phát điện xoay chiều bắt buộc phải gồm các bộ phận chính để có thể tạo ra dòng điện: Cuộn dây dẫn và nam châm

→ Đáp án **C**

Trên đây VnDoc đã giới thiệu tới các bạn lý thuyết Vật lý 9: [Máy phát điện xoay chiều](#). Để có kết quả cao hơn trong học tập, VnDoc xin giới thiệu tới các bạn học sinh tài liệu Chuyên đề Vật lý 9, Giải bài tập Vật lý lớp 9, Giải bài tập Vật Lí 9, Tài liệu học tập lớp 9 mà VnDoc tổng hợp và giới thiệu tới các bạn đọc