**MÁY BIẾN ÁP – MÁY PHÁT ĐIỆN**

**Câu 1 (CĐ 2014):** Máy biến áp là thiết bị

A. biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều. B. biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

C. có khả năng biến đổi điện áp xoay chiều. D. làm tăng công suất của dòng điện xoay chiều.

**Lời giải chi tiết:**

Máy biến áp là thiết bị có khả năng biến đổi điện áp xoay chiều.

**Câu 2.** Trong máy biến áp lý tưởng, có các hệ thức sau

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải chi tiết:**

Máy biến áp lý tưởng: 

**Câu 3.** Nhận xét nào sau đây về máy biến thế là **không đúng**?

**A.** Máy biến thế có thể tăng hiệu điện thế **C.** Máy biến thế có thế thay đổi tần số đòng điện xoay chiều.

**B.** Máy biến thế có thể giảm hiệu điện thế. **D.** Máy biến thế có tác dụng biến đồi cường độ dòng điện.

**Lời giải chi tiết:**

Máy biến thế có tần số không đổi.

**Câu 4** **(QG 2018):** Một máy biến áp lí tưởng đang hoạt động ổn định. Phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Tần số của điện áp ở hai đầu cuộn sơ cấp và ở hai đầu cuộn thứ cấp luôn bằng nhau.

 **B.** Máy biến áp có tác dụng làm biến đổi điện áp xoay chiều.

 **C.** Nguyên tắc hoạt động của máy biến áp dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

 **D.** Cường độ dòng điện hiệu dụng trong cuộn sơ cấp và trong cuộn thứ cấp luôn bằng nhau.

**Lời giải chi tiết:**

Một máy biến áp lí tưởng có những đặc điểm đúng

- Tần số của điện áp ở hai đầu cuộn sơ cấp và ở hai đầu cuộn thứ cấp luôn bằng nhau.

- Máy biến áp có tác dụng làm biến đổi điện áp xoay chiều.

- Nguyên tắc hoạt động của máy biến áp dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

**Câu 5**. Một máy biến thế có hiệu suất xấp xĩ bằng 100%, có số vòng dây cuộn sơ cấp gấp 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến thế này:

 **A**. làm giảm tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần. **B**.làm tăng tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.

 **C**. là máy hạ thế.  **D**. là máy tăng thế.

**Lời giải chi tiết:**

Số vòng dây cuộn sơ cấp **lớn hơn** số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến thế là máy hạ thế.

**Câu 6 (CĐ 2007)**: Một máy biến thế có số vòng của cuộn sơ cấp là 5000 và thứ cấp là 1000. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến thế. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100 V thì hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp khi để hở có giá trị là

1. 20 V. B. 40 V. C. 10 V. D. 500 V.

**Lời giải chi tiết:**

 

**Câu 7 (ĐH – 2007):** Một máy biến thế có cuộn sơ cấp 1000 vòng dây được mắc vào mạng điện xoay chiều có hiệu điện thế hiệu dụng 220 V. Khi đó hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 484 V. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến thế. Số vòng dây của cuộn thứ cấp là

A. 2500. B. 1100. C. 2000. D. 2200.

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 8 :** Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 2400 vòng dây, cuộn thứ cấp gồm 800 vòng dây. Nối hai đầu cuộn thứ cấp với điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 70 V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn sơ cấp khi biến áp hoạt động không tải là

A. 0. B. 105 V. C. 630 V. D. 210 V.

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 9**. Một máy biến áp có cuộn thứ cấp 2200 vòng dây được mắc vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 484V. Khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn sơ cấp để hở là 220V. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến thế. Số vòng dây của cuộn sơ cấp là

**A**. 1100. **B**. 1000. **C**. 2500. **D**. 2000.

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 10 (CĐ- 2008):** Một máy biến thế dùng làm máy giảm thế (hạ thế) gồm cuộn dây 100 vòng và cuộn dây 500 vòng. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến thế. Khi nối hai đầu cuộn sơ cấp với hiệu điện thế

u = 100sin100π t (V) thì hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp bằng

 **A.** 10 V. **B.** 20 V. **C.** 50 V. **D.** 500 V

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 11.** Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều một pha dựa vào

**A.** hiện tượng tự cảm **B.** hiện tượng cảm ứng điện từ.

**C.** khung dây quay trong điện trường **D.** khung dây chuyển động trong từ trường.

**Lời giải chi tiết:**

Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều một pha dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ.

**Câu 12**: Trong máy phát điện xoay chiều một pha

A. Stato là phần ứng , rôto là phần cảm B. Stato là phần cảm, rôto là phần ứng

C. Phần nào quay là phần ứng D. Phần nào đứng yên là phần tạo ra từ trường

**Lời giải chi tiết:**

Trong máy phát điện xoay chiều một pha: Stato là phần ứng , rôto là phần cảm

**Câu 13 (CĐ 2012):** Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôtô và số cặp cực là p. Khi rôtô quay đều với tốc độ n (vòng/s) thì từ thông qua mỗi cuộn dây của stato biến thiên tuần hoàn với tần số (tính theo đơn vị Hz) là

1.  **B.**  **C.** 60pn **D.** pn

**Lời giải chi tiết:**

Tần số: f = pn

**Câu 14**. Một máy phát điện xoay chiều một pha (kiểu cảm ứng có p cặp cực quay đều với tần số góc n (vòng/phút), với số cặp cực bằng số cuộn dây của phần ứng thì tần số của dòng điện do máy tạo ra f (Hz). Biểu thức liên hệ giữa n, p và f là

 **A**. n = . **B**. f = 60np. **C**. n = . **D**.f = .

**Lời giải chi tiết:**

Tần số (vòng/phút): 

**Câu 15 (CĐ 2013) :** Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm 6 cặp cực (6 cực nam và 6 cực bắc). Rôto quay với tốc độ 600 vòng/phút. Suất điện động do máy tạo ra có tần số bằng

A. 60 Hz. B. 100 Hz. C. 50 Hz. D. 120 Hz.

**Lời giải chi tiết:**

Tần số (vòng/phút): 

**Câu 16.** Một máy phát điện xoay chiều một pha cấu tạo gồm nam châm có 5 cặp cực quay với tốc độ 24 vòng/giây. Tần số của dòng điện là

 **A**. 120 Hz. **B**. 60 Hz. **C**. 50 Hz. **D**. 2 Hz.

**Lời giải chi tiết:**

Tần số: f = pn = 24.5 = 120 Hz

**Câu 17:** Khi nói về máy phát điện phát biểu nào sau đây là **đúng**.

A. Dòng điện xoay chiều 3 pha là hệ thống 3 dòng điện xoay chiều 1 pha.

B. Dòng điện xoay chiều 3 pha do ba máy phát điện 1 pha tạo ra.

C. Dòng điện 3 pha là hệ thống ba dòng điện xoay chiều 1 pha có cùng biên độ , tần số nhưng lệch pha nhau góc 1200.

D. Cả A,B và C

**Lời giải chi tiết:**

Dòng điện 3 pha là hệ thống ba dòng điện xoay chiều 1 pha có cùng biên độ , tần số nhưng lệch pha nhau góc 1200.

**Câu 18.** Máy phát điện xoay chiều một pha và ba pha giống nhau ở điểm nào.

**A.**  phần ứng quay, phần cảm cố định **C. N**guyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

**B.** bộ góp điện đe dần điện ra mạch ngoài. **D.** ba cuôn dây mắc nối tiếp nhau đặt cố định trên một vòng tròn.

**Lời giải chi tiết:**

Máy phát điện xoay chiều một pha và ba pha đều dựa trên nguyên tắc hoạt động của hiện tượng cảm ứng điện từ.

**Câu 19.** Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định với tốc độ quay của từ trường không đổi thì tốc độ quay của rôto

**A.** luôn bằng tốc độ quay của từ trường **B.** lớn hơn tốc độ quay của từ trường.

**C.** nhỏ hơn tốc độ quay của từ trường **D.** có thể lớn hơn hoặc bằng tốc độ quay của từ trường, tùy thuộc tải.

**Lời giải chi tiết:**

Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định với tốc độ quay của từ trường không đổi thì tốc độ quay của rôto nhỏ hơn tốc độ quay của từ trường

**Câu 20.** Phát biểu nào sau đây là **đúng**.

**A.** Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha chỉ dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

**B.** Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha chỉ dựa trên hiện tượng tự cảm.

**C.** Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và lực từ tác dụng lên dòng điện.

**D.** Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha dựa trên hiện tượng tự cảm và lực từ tác dụng lên dòng điện.

**Lời giải chi tiết:**

Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và lực từ tác dụng lên dòng điện.

**HẾT**