**CÂU HỎI BÀI 3: MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU BA PHA**

**I. TRẮC NGHIỆM**

**NHẬN BIẾT:**

**Câu 1:** Mạch điện xoay chiều ba pha gồm:

A. Nguồn điện ba pha và đường dây ba pha

B. Nguồn điện ba pha và tải ba pha

C. Đường dây ba pha và tải ba pha

D. Nguồn ba pha, đường dây ba pha và tải ba pha

**Câu 2:** Để tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha, người ta dùng:

A. Máy phát điện xoay chiều ba pha

B. Máy phát điện xoay chiều một pha

C. Máy phát điện xoay chiều một pha hoặc ba pha

D. Ac quy

**Câu 3:** Nối hình sao:

A. Đầu pha này đối với cuối pha kia theo thứ tự pha.

B. Ba điểm cuối của ba pha nối với nhau

C. Ba điểm đầu của ba pha nối với nhau

D. Đầu pha này nối với cuối pha kia không cần theo thứ tự pha.

**THÔNG HIỂU**

**Câu 4:** Tại sao mạch điện ba pha không liên hệ ít được dùng trên thực tế

A. Các pha không có sự liên hệ về điện

B. Tốn dây dẫn

C. Mạch không hoạt động được

D. Tốn dây và các pha không có sự liên hệ về điện

**Câu 5:** Nối tam giác:

A. Đầu pha này nối với cuối pha kia theo thứ tự pha

B. Chính là cách nối dây của mạch ba pha không liên hệ

C. Ba điểm cuối ba pha nối với nhau.

D. Ba điểm đầu ba pha nối với nhau.

**Câu 6:** Nếu tải ba pha đối xứng, khi nối hình sao thì:

A. Id = √3 Ip

B. Id = Ip

C. Ud = Up

D. Id = √3 Id

**Câu 7:** Nếu tải ba pha đối xứng, khi nối hình tam giác thì:

A. Id = Ip

B. Ip = √3 Id

C. Ud = Up

D. Ud = √3 Up

**Câu 8:** Một tải ba pha gồm ba điện trở R = 10Ω, nối hình tam giác, đấu vào nguồn điện ba pha có Ud = 380V. Tính điện áp pha?

A. Up = 380V

B. Up = 658,2V

C. Up = 219,4V

D. Up = 220V

**Câu 9:** Bộ phận nào có chức năng nối từ điểm trung tính của nguồn đến điểm trung tính của tải ?

A. Dây pha

B. Dây trung tính

C. Điện áp dây

D. Điện áp pha

**VẬN DỤNG:**

**Câu 10:** Một máy phát điện ba pha có điện áp mỗi dây quấn pha là 220V. Tính điện áp dây nếu biết nối hình sao?

A. Ud = 220V

B. Ud = 433,01V

C. Ud = 127,02V

D. Ud = 658,2V

**Câu 11:** Cho mạch điện ba pha tải đối xứng nối theo hình tam giác trong đó điện áp dây Ud = 380V và tải ba pha gồm 3 điện trở R= 50Ω. Tính dòng điện pha, dòng điện dây và điện áp pha của mạch.

A. 13,16 A B. 20A C. 22A D. 16A

**Câu 12:** Cho mạch điện ba pha tải đối xứng nối theo hình sao trong đó điện áp pha Up = 220 V và tải ba pha gồm 3 điện trở R= 50Ω. Tính dòng điện pha, dòng điện dây và điện áp dây của mạch.

A. 180V B. 200V C. 220√3 (V) D. 380V

**Câu 13:** Quan sát Hình 3.8 và cho biết các tải ba pha 1, 2, 3 được nối theo hình gì?



A. Tải 1 nối hình sao, tải 2 nối hình tam giác, tải 3 nối hình sao có dây trung tính

B. Tải 1 nối hình tam giác, tải 2 nối hình tam giác, tải 3 nối hình sao có dây trung tính

C. Tải 1 nối hình sao, tải 2 nối hình tam giác, tải 3 nối hình tam giác

D. Tải 1 nối hình sao, tải 2 nối hình sao, tải 3 nối hình sao có dây trung tính

**II. CÂU HỎI ĐÚNG SAI:**

**Câu 14:** Một kỹ sư thiết kế hệ thống điện cho một tòa nhà cao tầng với nhiều thiết bị tiêu thụ điện năng lớn. Tại sao hệ thống điện ba pha lại phù hợp cho tòa nhà cao tầng hơn là hệ thống điện một pha?

A. Vì hệ thống điện ba pha cung cấp công suất lớn hơn, ổn định hơn và tiết kiệm dây dẫn hơn.

B. Vì hệ thống điện ba pha giúp giảm thiểu tổn thất điện năng và đảm bảo hoạt động ổn định cho các thiết bị tiêu thụ điện năng lớn.

C. Vì hệ thống điện ba pha đơn giản, dễ lắp đặt

D. Vì trong một hệ thống ba pha, nếu một pha bị mất, hệ thống vẫn có thể hoạt động bình thường mà không ảnh hưởng đến tải.

**Câu 15:** Để tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha:

a. Dùng máy phát điện xoay chiều ba pha. Máy phát điện xoay chiều ba pha gồm ba dây quấn AX, BY, CZ và nam châm điện.

b. Dùng nguồn điện xoay chiều.

c. Dùng nguồn điện xoay chiều kết hợp tải ba pha

d.Dùng nguồn điện một chiều

**Câu 16:** Một trường học lắp đặt một hệ thống điều hòa không khí ba pha. Trong quá trình kiểm tra, kỹ thuật viên phát hiện điện áp dây giữa hai pha không đúng chuẩn. Điều này có thể gây ra những vấn đề gì?

**A.** Điện áp dây không đúng chuẩn có thể gây hỏng hóc thiết bị và giảm hiệu quả hoạt động. Kỹ thuật viên cần kiểm tra và điều chỉnh lại hệ thống điện để đảm bảo điện áp đúng chuẩn.

B. Tăng tuổi thọ của thiết bị

C. Cải thiện hiệu suất hoạt động của thiết bị

D. Không ảnh hưởng đến thiết bị

**MA TRẬN NỘI DUNG**

|  |  |
| --- | --- |
| **YÊU CẦU CẦN ĐẠT** | **NĂNG LỰC CÔNG NGHỆ** |
| **NT** | **GT** | **SD** | **ĐG** | **TK** |
| Trình bày được khái niệm và nguyên lí tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha. | **x** | **x** |  |  |  |
| Mô tả được cách nối nguồn điện, tải ba pha và xác định được các thông số hiệu dụng của mạch điện ba pha đối xứng. |  |  | **x** |  | **x** |
| Vận dụng được kiến thức để giải các bài tập về mạch điện xoay chiều ba pha. | **x** |  | **x** | **x** |  |
| Trình bày được khái niệm và nguyên lí tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha. | **x** | **x** |  |  |  |
| Vận dụng lý thuyết áp dụng vào giải quyết các tình huống thực tế | **x** |  | **x** | **x** |  |

**ĐÁP ÁN**

**CÂU HỎI BÀI 3: MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU BA PHA**

**I. TRẮC NGHIỆM**

**NHẬN BIẾT:**

**Câu 1:** Mạch điện xoay chiều ba pha gồm:

D. Nguồn ba pha, đường dây ba pha và tải ba pha

**Câu 2:** Để tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha, người ta dùng:

A. Máy phát điện xoay chiều ba pha

**Câu 3:** Nối hình sao:

B. Ba điểm cuối của ba pha nối với nhau

**THÔNG HIỂU**

**Câu 4:** Tại sao mạch điện ba pha không liên hệ ít được dùng trên thực tế

D. Tốn dây và các pha không có sự liên hệ về điện

**Câu 5:** Nối tam giác:

A. Đầu pha này nối với cuối pha kia theo thứ tự pha

**Câu 6:** Nếu tải ba pha đối xứng, khi nối hình sao thì:

B. Id = Ip

**Câu 7:** Nếu tải ba pha đối xứng, khi nối hình tam giác thì:

C. Ud = Up

**Câu 8:** Một tải ba pha gồm ba điện trở R = 10Ω, nối hình tam giác, đấu vào nguồn điện ba pha có Ud = 380V. Tính điện áp pha?

A. Up = 380V

**Câu 9:** Bộ phận nào có chức năng nối từ điểm trung tính của nguồn đến điểm trung tính của tải ?

B. Dây trung tính

**VẬN DỤNG:**

**Câu 10:** Một máy phát điện ba pha có điện áp mỗi dây quấn pha là 220V. Tính điện áp dây nếu biết nối hình sao?

B. Ud = 433,01V

**Câu 11:** Cho mạch điện ba pha tải đối xứng nối theo hình tam giác trong đó điện áp dây Ud = 380V và tải ba pha gồm 3 điện trở R= 50Ω. Tính dòng điện pha, dòng điện dây và điện áp pha của mạch.

A. 13,16 A B. 20A C. 22A D. 16A

**Câu 12:** Cho mạch điện ba pha tải đối xứng nối theo hình sao trong đó điện áp pha Up = 220 V và tải ba pha gồm 3 điện trở R= 50Ω. Tính điện áp dây của mạch.

A. 180V B. 200V C. 220√3 (V) D. 380V

**Câu 13:** Quan sát Hình 3.8 và cho biết các tải ba pha 1, 2, 3 được nối theo hình gì?



A. Tải 1 nối hình sao, tải 2 nối hình tam giác, tải 3 nối hình sao có dây trung tính

**II. CÂU HỎI ĐÚNG SAI:**

**Câu 14:** Một kỹ sư thiết kế hệ thống điện cho một tòa nhà cao tầng với nhiều thiết bị tiêu thụ điện năng lớn. Tại sao hệ thống điện ba pha lại phù hợp cho tòa nhà cao tầng hơn là hệ thống điện một pha?

|  |  |
| --- | --- |
| A. Vì hệ thống điện ba pha cung cấp công suất lớn hơn, ổn định hơn và tiết kiệm dây dẫn hơn.  | Đ |
| B. Vì hệ thống điện ba pha giúp giảm thiểu tổn thất điện năng và đảm bảo hoạt động ổn định cho các thiết bị tiêu thụ điện năng lớn. | Đ |
| C. Vì hệ thống điện ba pha đơn giản, dễ lắp đặt | S |
| D. Vì trong một hệ thống ba pha, nếu một pha bị mất, hệ thống vẫn có thể hoạt động bình thường mà không ảnh hưởng đến tải. | S |

**Câu 15:** Để tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha:

|  |  |
| --- | --- |
| a. Dùng máy phát điện xoay chiều ba pha. Máy phát điện xoay chiều ba pha gồm ba dây quấn AX, BY, CZ và nam châm điện. | Đ |
| b. Dùng nguồn điện xoay chiều. | S |
| c. Dùng nguồn điện xoay chiều kết hợp tải ba pha | S |
| d.Dùng nguồn điện một chiều | S |

**Câu 16:** Một trường học lắp đặt một hệ thống điều hòa không khí ba pha. Trong quá trình kiểm tra, kỹ thuật viên phát hiện điện áp dây giữa hai pha không đúng chuẩn. Điều này có thể gây ra những vấn đề gì?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Điện áp dây không đúng chuẩn có thể gây hỏng hóc thiết bị và giảm hiệu quả hoạt động. Kỹ thuật viên cần kiểm tra và điều chỉnh lại hệ thống điện để đảm bảo điện áp đúng chuẩn.  | Đ |
| B. Tăng tuổi thọ của thiết bị | S |
| C. Cải thiện hiệu suất hoạt động của thiết bị | S |
| D. Không ảnh hưởng đến thiết bị | S |