Chức danh : Kỹ sư hạng III – Chuyên ngành Điện Công nghiệp

Trình bày khái quát về hệ thống điện phân phối trong mạng hạ áp

Trong hệ thống điện hạ áp tiêu biểu, các mạch phân phối bắt nguồn từ một tủ phân phối chính (nguồn điện do công ty điện lực cung cấp). Từ đó dây cáp được đặt trong các đường, máng cáp đủ loại để cấp điện cho các tủ khu vực hoặc các tủ phụ.

Động cơ không đồng bộ (ĐCKĐB) một pha cấu tạo gồm có mấy phần ? Nguyên lý làm việc của ĐCKĐB như thế nào ?

- Cấu tạo ĐCKĐB 1 pha gồm có 2 phần chính :
    1. Phần tĩnh (Stator) gồm : lõi thép, dây quấn, vỏ máy.
    2. Phần quay (Rotor)
- Nguyên lý làm việc : Khi cho dòng điện xoay chiều 1 pha chạy vào dây quấn Stator, lúc này có 2 dòng điện chạy trong pha chính (pha chạy) và pha phụ (pha đề). Do có dòng điện chạy trong 2 pha nên tạo thành 2 từ trường lệch pha nhau, từ đó sinh ra lực từ tác dụng lên Rotor hình thành mômen làm quay Rotor.

Phương pháp cơ bản cấp cứu người bị điện giật

Có 3 phương pháp cơ bản cấp cứu người bị điện giật

1. Phương pháp nằm sấp
2. Phương pháp nằm ngửa
3. Phương pháp thổi ngạt

Dạng cơ bản đường đi của dòng điện giật đi qua cơ thể người

Có 3 dạng dòng điện giật đi qua cơ thể người :

1. Dòng điện đi từ tay sang tay
2. Dòng điện đi từ tay sang chân
3. Dòng điện đi từ chân sang chân.

Điện áp là gì ? công thức tính ? Dòng điện là gì ? công thức tính ?

- Điện áp hay còn gọi là hiệu điện thế là tỉ số chênh lệch giữ nơi có điện thế cao và điện thế thấp. Công thức : U = P/I
- Dòng điện hay còn gọi là cường độ dòng điện là sự dịch chuyển có hướng của các hạt mang điện tích. Công thức : I = P/U

Điện áp pha là gì ? Kí hiệu là gì ? Điện áp dây là gì ? Kí hiệu là gì ? So sánh giá trị của giữa hai điện áp này.

- Điện áp pha là điện áp giữa dây pha và dây trung tính. Kí hiệu Up
- Điện áp dây là điện áp giữa hai dây pha. Kí hiệu Ud
- So sánh : Ud = 1,73 Up.

Tại sao buổi tối trên đường dây tải điện cao áp (500KV) đặc biệt có điện quầng màu lam thẫm ?

- Buổi tối trên đường dây tải điện cao áp có điện trường rất cao, dưới tác dụng của điện trường mạnh, làm cho không khí quanh nó Ion hóa sinh ra hiện tượng phóng điện gọi là phóng điện quầng tán (điện quầng). Như vậy, buổi tối có thể nhìn thấy quầng ánh sáng màu lam thẫm.

Điện trở cơ thể người phụ thuộc vào những yếu tố cơ bản nào ? hãy cho biết dòng điện đi qua cơ thể người có ảnh hưởng như thế nào nếu điện trở càng lớn và ngược lại ?

- Điện trở người phụ thuộc vào những yếu tố cơ bản : da, thịt, xương, thần kinh, máu, trạng thái sức khỏe của cơ thể, môi trường tiếp xúc, . . .
- Điện trở cơ thể người càng lớn thì dòng điện qua người càng giảm và điện trở cơ thể người càng nhỏ thì dòng điện qua người càng tăng.

Vì theo công thức : $I_{ng} = U/R_{ng}$

Trong đó : U là điện áp (V)
I_{ng} là dòng điện qua người (A)
R_{ng} là điện trở cơ thể người (Ω).

Thế nào là công suất toàn phần (biểu kiến) ? Công suất tác dụng (hữu công) ? Công suất phản kháng (vô công) ?

- Tích trị số hữu hiệu của điện áp và cường độ trong mạch điện gọi là công suất toàn phần (biểu kiến), tức S=U.I
- Công suất toàn phần nhân với Cosin của góc lệch pha giữa cường độ và điện áp (tức hệ số công suất) là công suất tác dụng (hữu công), tức P=U.I.CosΨ
- Công suất toàn phần nhân với Sin của góc lệch pha giữa cường độ và điện áp gọi là công suất phản kháng (vô công), tức Q=U.I.SinΨ

Tại sao phải sử dụng điện tách riêng chiếu sáng và động lực mà không dùng chung một máy biến thế ?

- Xét về mặt giảm thiểu thiết bị nếu cả chiếu sáng và động lực dùng chung một máy biến thế thì sẽ kinh tế hơn. Nhưng phụ tải của động lực đa phần là động cơ điện, khi khởi động sẽ làm sụt giảm điện áp nguồn, những đều đó đều làm cho độ sáng của đèn chiếu sáng mất ổn định. Để phòng ngừa hiện tượng này tách riêng hệ thống điện dùng cho động lực và hệ thống điện dùng cho ánh sáng là tốt hơn.