**ÔN TẬP CHƯƠNG V: MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU 3 PHA**

**I. HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA**

* Hệ thống điện quốc gia gồm có: nguồn điện (các nhà máy điện), các lưới điện, các hộ tiêu thụ điện trong toàn quốc được liên kết với nhau thành một hệ thống để thực hiện quá trình sản xuất, truyền tải, phân phối và tiêu thụ điện năng.
* Trước năm 1994, nước ta có ba hệ thống điện khu vực độc lập: miền Bắc, miền Trung và miền Nam. Từ tháng 5 năm 1994 với sự xuất hiện đường dây truyền tải điện năng Bắc – Nam 500 kV (dài 1870km), hệ thống điện Việt Nam trở thành một hệ thống điện quốc gia cung cấp điện toàn quốc.
* Lưới điện quốc gia là một tập hợp gồm các đường dây dẫn điện và các trạm điện có chức năng truyền tải điện năng được sản xuất ở các nhà máy điện đến các nơi tiêu thụ điện trên toàn quốc.
* Cấp điện áp của lưới điện: Phụ thuộc vào mỗi quốc gia, lưới điện có thể có nhiều cấp điện áp khác nhau như: 800 kV; 500kV; 110kV; 66kV; 35kV; 22kV; 10,5kV; 6kV; 0,4 kV.
* Lưới điện quốc gia được chia thành: lưới điện truyền tải (từ 66kV trở lên) và lưới điện phân phối (từ 35kV trở xuống)
* Sơ đồ lưới điện trình bày các phần tử chủ yếu của lưới điện như đường dây, máy biến áp… và cách nối giữa chúng. Trên sơ đồ ghi rõ các cấp điện áp, các số liệu kĩ thuật chủ yếu của các phần tử.
* Hệ thống điện quốc gia có vai trò rất quan trọng:
	+ Đảm bảo việc sản xuất, truyền tải và phân phối điện năng cung cấp cho các ngành thuộc lĩnh vực công nghiệp, nông nghiệp… và sinh hoạt.
	+ Đảm bảo cung cấp và phân phối điện với độ tin cậy cao, chất lượng điện năng tốt, an toàn và kinh tế.

**II. MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU BA PHA**

Dòng điện xoay chiều ba pha được sử dụng rộng rãi trong các ngành sản xuất. Mạch điện xoay chiều ba pha gồm: nguồn điện ba pha, đường dây ba pha và các tải ba pha.

**Nguồn điện ba pha**

* Để tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha, 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.
* Mỗi dây quấn của máy phát điện là một pha

  - Dây quấn pha A ký hiệu là AX.

     - Dây quấn pha B ký hiệu là BY.

 - Dây quấn pha C ký hiệu là CZ.

* Khi nam châm quay điện với tốc độ không đổi, trong dây quấn mỗi pha xuất hiện suất

điện động (sđđ) xoay chiều một pha. Các dây quấn của các pha có cùng số vòng dây và đặt lệch nhau một góc điện trong không gian nên sđđ các pha bằng nhau về biên độ và tần số nhưng lệch nhau một góc

* Tải ba pha thường là các động cơ điện 3 pha, lò điện 3 pha... Tổng trở của các pha A, B, C của tải là ZA, ZB, ZC

**Cách nối nguồn điện và tải ba pha**

* Nếu mỗi pha của máy phát điện ba pha nối riêng với mỗi tải, ta có mạch điện ba pha không liên hệ với nhau
* Thông thường người ta nối ba pha của nguồn điện, ba pha của tải thành hình sao hoặc tam giác.
* Khi nối hình sao thì 3 điểm cuối X, Y, Z của ba pha nối với nhau tạo thành điểm trung tính O.
* Khi nối hình tam giác thì điểm đầu pha này nối với điểm cuối pha kia.

**Cách nối nguồn điện ba pha**

* Nguồn điện nối hình sao, hình sao có dây trung tính và hình tam giác

**Quan hệ giữa đại lượng dây và pha**



----------------------------------------------------------------