

**CÂU HỎI ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KỲ 2 – NĂM HỌC 2022-2023**  
**MÔN CÔNG NGHỆ - KHỐI 12**

---o0o---

**I. SỐ CÂU – MỨC ĐỘ ĐIỂM**

1. Nhận biết: 03 câu - 03 điểm
2. Thông hiểu: 02 câu - 04 điểm
3. Vận dụng: 01 câu - 02 điểm
4. Vận dụng cao: 01 câu - 01 điểm

**II. CÂU HỎI**

**A. Nhận biết**

**Câu 1. Lưới điện quốc gia là gì?**

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.

**Câu 2. Sơ đồ lưới điện của lưới điện quốc gia cho biết điều gì?**

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 kỹ thuật chủ yếu của các phần tử.

**Câu 3. Phân loại máy điện xoay chiều ba pha**

- Máy điện tĩnh
- Máy điện quay: máy phát điện; động cơ điện

**Câu 4. Nêu khái niệm máy biến áp ba pha**

Máy biến áp ba pha là máy điện tĩnh, dùng để biến đổi điện áp của hệ thống nguồn điện xoay chiều ba pha nhưng giữ nguyên tần số.

**Câu 5. Nêu công dụng máy biến áp ba pha**

Máy biến áp ba pha được sử dụng chủ yếu trong hệ thống truyền tải và phân phối điện năng, trong mạng điện sản xuất và sinh hoạt. Máy biến áp tự ngẫu ba pha thường được dùng trong các phòng thí nghiệm.

**Câu 6. Nêu khái niệm động cơ không đồng bộ ba pha.**

Động cơ xoay chiều ba pha có tốc độ quay của roto ( $n$ ) nhỏ hơn tốc độ quay ( $n_1$ ) của từ trường dòng điện cấp cho động cơ được gọi là động cơ không đồng bộ ba pha.

**B. Thông hiểu**

**Câu 1. Nêu cấu tạo máy biến áp ba pha**

- a) Lõi thép: có ba trụ để quấn dây và gông từ để khép kín mạch từ.
- b) Dây quấn: thường là dây đồng bọc cách điện được quấn quanh trụ từ của lõi thép.

Mỗi máy biến áp ba pha có ba dây quấn nhận điện vào (gọi là dây quấn sơ cấp) kí hiệu AX, BY, CZ và ba dây quấn đưa điện ra (gọi là dây quấn thứ cấp) kí hiệu ax, by, cz, nên có thể đấu hình sao hay hình tam giác ở cả hai phía.

**Câu 2. Cho biết các hệ số biến áp của máy biến áp ba pha**

$$\text{Hệ số biến áp pha: } K_p = \frac{U_{p1}}{U_{p2}} = \frac{N_1}{N_2}$$

$$\text{Hệ số biến áp dây: } K_d = \frac{U_{d1}}{U_{d2}}$$

**Câu 3. Yêu cầu của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ.**

Đảm bảo chất lượng điện năng, thể hiện qua 2 tiêu chí sau:

- Chỉ tiêu tần số: do cơ quan điều khiển hệ thống điện quốc gia điều chỉnh (điện lưới quốc gia Việt Nam tần số 50Hz).

- Chỉ tiêu điện áp: cho phép dao động quanh giá trị định mức  $\pm 5\%$ .

Đảm bảo tính kinh tế: đảm bảo sao cho vốn đầu tư và chi phí vận hành kinh tế nhất.

Đảm bảo an toàn: các thiết bị dễ vận hành, đơn giản, đặc biệt là an toàn cho người sử dụng và thiết bị cũng như toàn hệ thống.

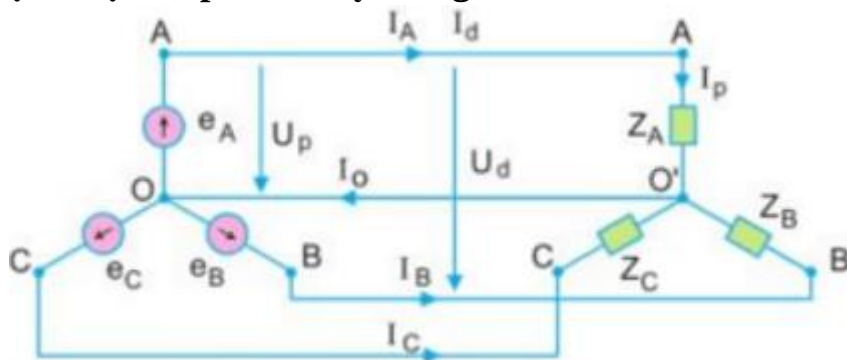
#### Câu 4. Nêu nguyên lý làm việc của động cơ không đồng bộ ba pha

Khi cho dòng 3 pha vào ba dây quấn stato của động cơ, trong Stato sẽ có từ trường quay. Từ trường quay quét qua các dây quấn của roto, làm xuất hiện các sức điện động và dòng điện cảm ứng. Lực tương tác điện từ giữa từ trường quay và các dòng điện cảm ứng tạo ra momen quay tác động lên rôto, kéo rôto quay theo chiều quay của từ trường với tốc độ  $n < n_1$ .

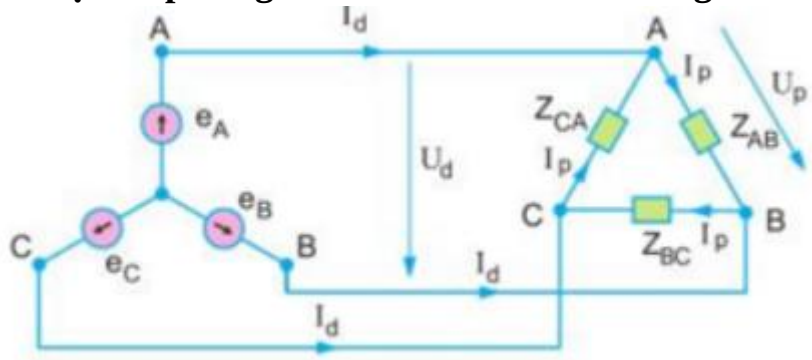
Tốc độ quay từ trường tính theo công thức:  $n_1 = \frac{60f}{p}$  (vong / phut)

### C. Vận dụng

#### Câu 1. Vẽ sơ đồ mạch điện ba pha có dây trung tính



#### Câu 2. Vẽ sơ đồ mạch điện ba pha nguồn đấu sao – tải đấu tam giác



### D. Vận dụng cao

Bài tập bài mạch điện xoay chiều ba pha.