

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ II – NĂM HỌC 2020 – 2021
MÔN CÔNG NGHỆ – KHỐI 12

Thời gian làm bài: 45 phút
(Không kể thời gian phát đề)

★★★★★

Họ và tên học sinh: Lớp: Mã số:

Câu 1 (2.0 điểm)

- Hãy trình bày khái niệm về máy thu hình (vẽ sơ đồ).
- Vì sao cần phải có hệ thống điện quốc gia?

Câu 2 (2.0 điểm)

- Trình bày khái niệm về máy điện xoay chiều ba pha.
- Nêu khái niệm và công dụng máy biến áp ba pha.

Câu 3 (1.0 điểm)

Vẽ sơ đồ nguồn điện ba pha nối hình sao và hình sao có dây trung tính.

Câu 4 (2.0 điểm)

Máy điện xoay chiều ba pha gồm mấy loại? Hãy mô tả công dụng của từng loại.

Câu 5 (2.0 điểm)

Một máy biến áp ba pha, mỗi pha dây quấn sơ cấp có 10000 vòng và dây quấn thứ cấp có 200 vòng. Dây quấn của máy biến áp được nối theo kiểu Y/ Δ , và được cấp điện bởi nguồn ba pha có $U_{d1}=45,1\text{kV}$.

Hãy:

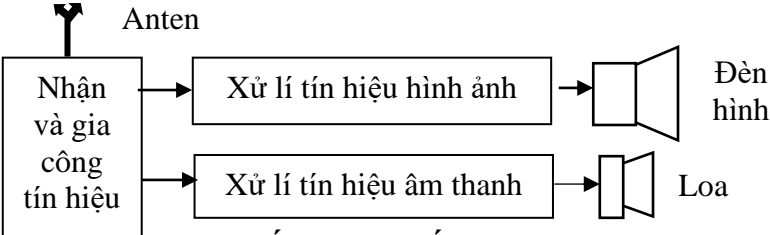
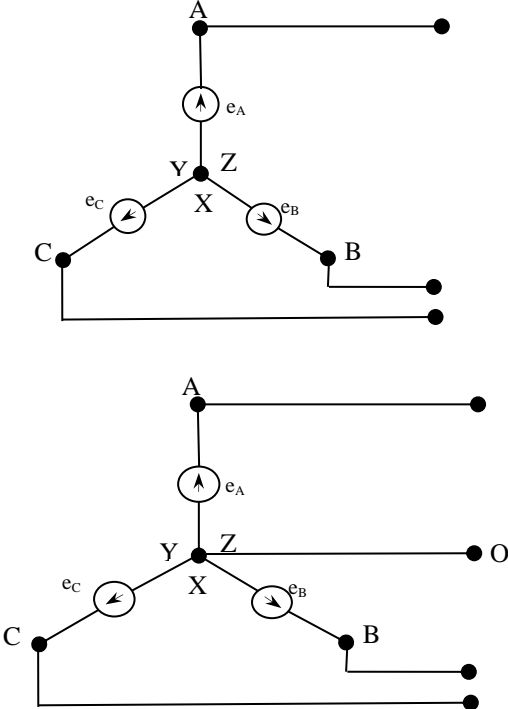
- Tính hệ số biến áp pha và dây.
- Tính điện áp pha và điện áp dây của cuộn thứ cấp.

Câu 6 (1.0 điểm)

Hãy làm rõ tại sao ở các máy biến áp cung cấp điện áp cho các hộ tiêu thụ, dây quấn thứ cấp thường nối hình sao có dây trung tính?

-----Hết-----

MÔN CÔNG NGHỆ – KHỐI 12

Câu	Lời giải (cần viết tắt – rõ các bước được điểm)	Điểm	Lưu ý khi chấm
<p>Câu 1 (2.0 điểm)</p>	<p>a. Khái niệm máy thu hình - Máy thu hình là thiết bị nhận và tái tạo tín hiệu âm thanh và hình ảnh của đài truyền hình. Âm thanh và hình ảnh được xử lý độc lập trong máy thu hình.</p>  <p>b. Vai trò của hệ thống điện quốc gia - 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.</p>	<p>0.50</p> <p>0.50</p> <p>0.50</p> <p>0.50</p>	
<p>Câu 2 (2.0 điểm)</p>	<p>a. Khái niệm máy điện xoay chiều ba pha - Máy điện xoay chiều ba pha là máy điện làm việc với dòng điện xoay chiều ba pha. Sự làm việc của chúng dựa trên nguyên lý cảm ứng điện từ và lực điện từ.</p> <p>b. Khái niệm và công dụng máy biến áp ba pha - Khái niệm: Là máy điện tĩnh, dùng để biến đổi điện áp của hệ thống nguồn điện xoay chiều ba pha nhưng giữ nguyên tần số. - Công dụng: Sử dụng chủ yếu trong các hệ thống truyền tải và phân phối điện năng, trong mạng điện xí nghiệp công nghiệp và trong các phòng thí nghiệm.</p>	<p>1.0</p> <p>0.50</p> <p>0.5</p>	
<p>Câu 3 (1.0 điểm)</p>		<p>0.50</p> <p>0.50</p>	

Câu 4 (2.0 điểm)	<p>Máy điện xoay chiều ba pha được chia làm hai loại</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy điện tĩnh: khi làm việc không có bộ phận nào chuyển động, dùng để biến đổi các thông số điện áp, dòng điện... của hệ thống điện. - Máy điện quay + Máy phát điện: biến đổi cơ năng thành điện năng, dùng làm nguồn cấp điện cho tải. + Động cơ điện: biến điện năng thành cơ năng, dùng làm nguồn động lực cho các máy và thiết bị. 	1.0 0.50 0.50	
Câu 5 (2.0 điểm)	<p>a. Hệ số biến áp pha và hệ số biến áp dây:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Hệ số biến áp pha $K_p = \frac{U_{P_1}}{U_{P_2}} = \frac{N_1}{N_2} = \frac{10000}{200} = 50$ ❖ Hệ số biến áp dây: $K_d = \sqrt{3} \cdot K_p = 50\sqrt{3}$ <p>b. Điện áp pha của cuộn thứ cấp: Vì cuộn sơ cấp nối hình sao</p> $U_{d_1} = \sqrt{3} \cdot U_{P_1} \Rightarrow U_{P_1} = \frac{U_{d_1}}{\sqrt{3}} = \frac{45100}{\sqrt{3}} = 26038,5$ <p>Vì cuộn thứ cấp nối tam giác nên:</p> $U_{d_2} = U_{P_2} = \frac{U_{P_1}}{K_p} = \frac{26038,5}{50} = 520,8V$	0.50 0.50 0.50 0.50	
Câu 6 (1.0 điểm)	<ul style="list-style-type: none"> - Tải của mỗi hộ gia đình là khác nhau. Nhờ có dây trung tính nên điện áp pha trên mỗi tải không vượt quá điện áp định mức. - Thuận tiện cho việc sử dụng nguồn điện vì nối hình sao tạo ra hai trị số điện áp khác nhau U_d và U_p. 	1.0	