

I. NỘI DUNG ÔN TẬP PHẦN LÝ THUYẾT

1. Phân loại lưới điện.
2. Kết cấu và các yêu cầu kỹ thuật của lưới điện.
3. Tổng trở, tổng dẫn và sơ đồ thay thế của đường dây, ý nghĩa của các thông số đường dây.
4. Tổn thất công suất, tổn thất điện áp, tổn thất điện năng trên đường dây truyền tải.
5. Tổn thất công suất, tổn thất điện áp và tổn thất điện năng trên đường dây phân phối có nhiều phụ tải liên thông và phân nhánh.
6. Các loại tổn thất điện năng trong trạm biến áp.
7. Phương pháp tổn thất điện áp cho phép để chọn tiết diện dây dẫn cho lưới điện phân phối.
8. Phương pháp mật độ dòng điện không đổi để chọn tiết diện dây dẫn cho lưới điện phân phối.
9. Các phương pháp điều chỉnh điện áp trên lưới điện: thiết bị để điều chỉnh, phạm vi ứng dụng.
10. Các phương pháp giảm tổn thất điện năng.


II. NỘI DUNG ÔN TẬP PHẦN BÀI TẬP


1. Chương 2: Tính các loại tổn thất và các thông số đầu nguồn trên đường dây phân phối và đường dây truyền tải khi biết trước các thông số cuối đường dây.
2. Chương 3: Tính tổn thất điện năng trong trạm biến áp có một hoặc nhiều MBA trong trường hợp có và không có đồ thị phụ tải.
3. Chương 4: Tính toán chọn tiết diện dây dẫn theo phương pháp tổn thất điện áp cho phép và phương pháp mật độ dòng điện không đổi cho lưới phân phối dạng liên thông và phân nhánh.

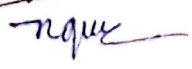
III. HÌNH THỨC THI:

- Tự luận bao gồm lý thuyết và bài tập hoặc chỉ có bài tập.
- Học sinh/Sinh viên không được sử dụng tài liệu, chỉ sử dụng máy tính cầm tay.
- Thời gian thi: 45-60 phút

Giảng viên:


Ngô Hoàng Tuấn (ra đề cương) 

Phạm Thanh Hưng 

Nguyễn Xuân Nguyên 

Nguyễn Bửu Phạm Nhật Tân

Trần Thông Lưu 

Lê Kim Huy 

Khoa Hệ Thống Điện

Duyệt


Cao Minh Tuấn

1. Nhiệm vụ của vận hành viên trong chế độ vận hành bình thường và sự cố.
2. Thủ tục giao nhận ca trực, các quy định về trực ca vận hành. Các chế độ vận hành của MBA và thiết bị.
3. Công dụng của các thiết bị trong TBA 110kV: MBA, TU, TI, MC, DCL, tụ bù, máy nạp, accu, chống sét, nối đất ...
4. Ghi chỉ danh và trình tự thao tác thiết bị trong TBA (theo nguyên tắc thao tác: Cô, tái lập phát tuyến, thanh cái, máy biến áp, trạm biến áp) .
5. Điều kiện vận hành song song MBA. Quy trình vận hành cho phép về nhiệt độ, quá tải, quá áp, sự cố hệ thống làm mát của MBA.
6. Quy định, nội dung của công tác kiểm tra và ghi thông số của MBA trong vận hành.
7. Quy định kiểm tra, xử lý tình trạng bất thường của BU, BI.
8. Xử lý các trường hợp bất thường, sự cố trong MBA: dầu không luân lưu, relay hơi tác động, relay so lệch tác động, MBA bị cháy.
9. Các trường hợp tách MBA ra khỏi vận hành.
10. Tính chất của khí SF₆. Quy định và nội dung kiểm tra máy cắt trước khi đưa vào vận hành và trong vận hành.
11. Vận hành an toàn máy cắt khí SF₆.
12. Các biện pháp xử lý tình trạng sự cố và bất thường trong MC khí SF₆.
13. Nội dung kiểm tra, cách thao tác DCL.
14. Các phương pháp nạp điện cho accu. Các chế độ nạp điện cho accu.
15. Cách đấu nối, tính toán về accu.
16. Quy định về an toàn, quy định kiểm tra accu.
17. Quy định an toàn khi làm việc tại TBA, trong khu vực thiết bị điện cao áp đang mang điện.
18. Quy định an toàn trong thao tác đóng cắt thiết bị cao áp, vận hành thiết bị bù công suất phản kháng.

TL.HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA HTĐ


Cao Minh Thuận

Ngày 15 tháng 03 năm 2026

Giáo viên bộ môn

Phạm Vũ Duy

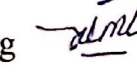
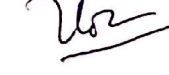
Trần Tấn Lộc

Trần Thanh Quang

Nguyễn Hoàng Dung

Dương Quang Vinh

Nguyễn Hữu Lương



ĐỀ CƯƠNG ÔN THI HỌC KỲ MÔN: QLVHSCĐD&TBA110kV, LỚP: 25TQ1A-F
(Thi tự luận, sinh viên không sử dụng tài liệu)

- Câu 1. Hãy nêu các trường hợp phải tách MBA ra khỏi vận hành?
- Câu 2. Hãy nêu các bước đưa MBA ra khỏi VH? Các bước đưa MBA vào VH?
- Câu 3. Hãy nêu các loại KT, thời gian KT, nội dung KT TBA trong VH?
- Câu 4. Hãy nêu tiêu chuẩn vận hành đường dây 22kV đối với trụ điện.
- Câu 5. Hãy nêu tiêu vận hành đường dây 22kV đối với dây trung tính.
- Câu 6. Hãy nêu tiêu chuẩn vận hành đường dây 22kV đối với dây nối đất, trị số điện trở nối đất.
- Câu 7. Hãy nêu tiêu chuẩn vận hành đường dây 22kV với các quy định về khoảng dừng, độ lệch trên tuyến ĐDK 22kV.
- Câu 8. Hãy nêu biện pháp an toàn khi kiểm tra, các loại kiểm tra và thời gian kiểm tra ĐDK 110kV?
- Câu 9. Hãy nêu tiêu chuẩn vận hành đường dây 110kV đối với cách điện.
- Câu 10. Hãy nêu tiêu chuẩn vận hành đường dây 110kV với dây dẫn điện, dây chống sét?

DUYỆT
KHOA HỆ THỐNG ĐIỆN
Trưởng khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)


Cao Minh Thuận

Giáo viên tham gia dạy: /
Huỳnh Tấn Dũng

Hồ Văn Thuận

Trần Thông Lưu

Phan Thanh Tuấn

La Thế Hiền

Trần Thanh Quang

A. Lý thuyết:

1. Trình bày nguyên lý hoạt động và đặc điểm của nhà máy nhiệt điện ngưng hơi, nhà máy thủy điện?
2. Nêu những ưu điểm và nhược điểm lưới điện có điểm trung tính nối đất trực tiếp? Khi dòng điện chạm đất lớn dung giải pháp gì để giảm dòng điện này?
3. Nêu phân loại và các thông số kỹ thuật máy biến áp (MBA)? Các phương pháp làm mát MBA?
4. Nêu khái niệm ngắn mạch, các loại ngắn mạch, nguyên nhân ngắn mạch, hậu quả của ngắn mạch?
5. Trình bày các phương pháp dập tắt hồ quang điện trong các khí cụ điện đóng cắt?
6. Nêu công dụng, thông số và các điều kiện lựa chọn máy cắt, dao cách ly, máy biến điện áp, máy biến dòng?
7. Nêu các điều kiện lựa chọn phần dẫn điện: thanh dẫn, dây dẫn, cáp điện?
8. Trình bày sơ đồ nối điện (hình vẽ, đặc điểm, phạm vi áp dụng): sơ đồ 1 thanh góp có phân đoạn bằng máy cắt, sơ đồ 1 thanh góp có thanh góp vòng, sơ đồ cầu có máy cắt phía đường dây hoặc phía máy biến áp?

B. Bài tập:

Tính dòng cường bức và dòng bình thường qua các máy cắt trong sơ đồ cho sẵn

TP HCM, Ngày 06 tháng 04 năm 2026
Khoa Hệ Thống Điện

Lê Kim Huy

Trương Công Chí

Nguyễn Ngọc Long

Nguyễn Xuân Nguyên

Nguyễn Bửu Phạm Nhật Tân

Dương Quý Vinh

MT

Cao Minh Chuẩn