

VŨ GIA HANH (*Chủ biên*)

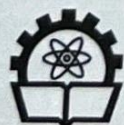
TRẦN KHÁNH HÀ

PHAN TỬ THỤ

NGUYỄN VĂN SÁU

Máy điện

TẬP 2



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

VŨ GIA HANH (Chủ biên)

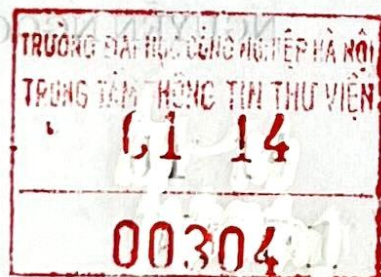
TRẦN KHÁNH HÀ PHAN TỬ THỤ

NGUYỄN VĂN SÁU



MÁY ĐIỆN II

In lần thứ 6 có chỉnh sửa



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

HÀ NỘI - 2006

Chế độ làm việc	Dạng phương trình	Phương pháp giải	Dạng nghiệm
MỤC LỤC			
PHẦN THỨ TƯ			
MÁY ĐIỆN ĐỒNG BỘ			
Chương 22. ĐẠI CƯƠNG VỀ MÁY ĐIỆN ĐỒNG BỘ			
22.1. Phân loại và kết cấu của máy điện đồng bộ			5
22.2. Hệ kích từ máy đồng bộ			10
22.3. Các trị số định mức của máy điện đồng bộ			14
Chương 23. TỪ TRƯỜNG TRONG MÁY ĐIỆN ĐỒNG BỘ			
23.1. Đại cương			15
23.2. Từ trường của dây quấn kích thích (của cực từ)			16
23.3. Từ trường của phần ứng			17
23.4. Quy đổi các sức từ động trong máy điện đồng bộ			22
Chương 24. QUAN HỆ ĐIỆN TỪ TRONG MÁY ĐIỆN ĐỒNG BỘ			
24.1. Đại cương			24
24.2. Phương trình điện áp và đồ thị vectơ của máy điện đồng bộ			24
24.3. Cân bằng năng lượng trong máy điện đồng bộ			30
24.4. Các đặc tính góc của máy điện đồng bộ			31
Chương 25. MÁY PHÁT ĐIỆN ĐỒNG BỘ LÀM VIỆC Ở TẢI ĐỐI XỨNG			
25.1. Đại cương			38
25.2. Các đặc tính của máy phát điện đồng bộ			38
25.3. Cách xác định các tham số của máy phát điện đồng bộ			44
25.4. Tổn hao và hiệu suất của máy điện đồng bộ			46
Chương 26. MÁY PHÁT ĐIỆN ĐỒNG BỘ LÀM VIỆC Ở TẢI KHÔNG ĐỐI XỨNG			
26.1. Đại cương			49

26.2. Các tham số của máy phát điện đồng bộ khi làm việc ở tải không đối xứng	50
---	----

26.3. Ảnh hưởng của tải không đối xứng đối với máy phát điện đồng bộ	54
--	----

26.4. Ngắn mạch không đối xứng	55
--------------------------------	----

Chương 27. MÁY PHÁT ĐIỆN ĐỒNG BỘ LÀM VIỆC SONG SONG

27.1. Đại cương	59
-----------------	----

27.2. Ghép một máy phát điện đồng bộ làm việc song song	59
---	----

27.3. Điều chỉnh công suất tác dụng và công suất phản kháng của máy phát đồng bộ	64
--	----

Chương 28. ĐỘNG CƠ VÀ MÁY BÙ ĐỒNG BỘ

28.1. Động cơ điện đồng bộ	71
----------------------------	----

28.2. Máy bù đồng bộ	77
----------------------	----

Chương 29. QUÁ TRÌNH QUÁ ĐỘ TRONG MÁY ĐIỆN ĐỒNG BỘ

29.1. Đại cương	81
-----------------	----

29.2. Ngắn mạch đột nhiên ba pha của máy phát điện đồng bộ	82
--	----

Chương 30. DAO ĐỘNG CỦA MÁY ĐIỆN ĐỒNG BỘ

30.1. Khái niệm chung	94
-----------------------	----

30.2. Mômen và phương trình chuyển động của rôto lúc dao động	95
---	----

30.3. Dao động của máy điện đồng bộ khi làm việc song song với lưới điện	97
--	----

30.4. Dao động cưỡng bức của máy phát điện đồng bộ khi làm việc đơn độc	100
---	-----

Chương 31. MÁY ĐIỆN ĐỒNG BỘ ĐẶC BIỆT

31.1. Máy phát điện đồng bộ một pha	102
-------------------------------------	-----

31.2. Máy biến đổi một phần ứng	102
---------------------------------	-----

31.3. Động cơ điện phản kháng	104
-------------------------------	-----

31.4. Động cơ kiểu nam châm vĩnh cửu	105
--------------------------------------	-----

31.5. Động cơ điện đồng bộ kiểu từ trễ	105
--	-----

31.6. Máy điện đồng bộ cảm ứng (máy phát cảm ứng tần số cao)	106
31.7. Động cơ bước	107

PHẦN THỨ NĂM

MÁY ĐIỆN MỘT CHIỀU

Chương 32. ĐẠI CƯƠNG VỀ MÁY ĐIỆN MỘT CHIỀU

32.1. Cấu tạo của máy điện một chiều	110
32.2. Các trị số định mức	114

Chương 33. TỪ TRƯỜNG TRONG MÁY ĐIỆN MỘT CHIỀU

33.1. Đại cương	116
33.2. Từ trường lúc có tải	116
33.3. Từ trường cực từ phụ	119
33.4. Từ trường của dây quấn bù	121
33.5. Thí dụ	122

Chương 34. QUAN HỆ ĐIỆN TỪ TRONG MÁY ĐIỆN MỘT CHIỀU

34.1. Sức điện động cảm ứng trong dây quấn máy điện một chiều	125
34.2. Mômen điện từ và công suất	126
34.3. Quá trình năng lượng và các phương trình cân bằng	128
34.4. Tính chất thuận nghịch trong máy điện một chiều	132
34.5. Thí dụ	132

Chương 35. ĐỔI CHIỀU

35.1. Đại cương	135
35.2. Quá trình đổi chiều	138
35.3. Nguyên nhân sinh ra tia lửa và phương pháp cải thiện đổi chiều	148
35.4. Thí dụ	152

Chương 36. MÁY PHÁT ĐIỆN MỘT CHIỀU

36.1. Đại cương	154
36.2. Các đặc tính của máy phát điện một chiều	155

36.3. Máy phát điện một chiều làm việc song song	168
36.4. Thí dụ	171
Chương 37. ĐỘNG CƠ ĐIỆN MỘT CHIỀU	
37.1. Đại cương	175
37.2. Mở máy động cơ điện một chiều	176
37.3. Đặc tính của động cơ điện một chiều	178
37.4. Thí dụ	190
Chương 38. MÁY ĐIỆN MỘT CHIỀU ĐẶC BIỆT	
38.1. Máy điện một chiều từ trường ngang	194
38.2. Máy phát hàn điện	198
38.3. Máy phát điện một chiều một cực	200
38.4. Máy điện một chiều công suất bé	201

PHẦN THỨ SÁU

MÁY ĐIỆN XOAY CHIỀU CÓ VÀNH GÓP

Chương 39. ĐỘNG CƠ ĐIỆN BA PHA CÓ VÀNH GÓP	
39.1. Đại cương	205
39.2. Đưa thêm sức điện động phụ vào mạch thứ cấp của máy điện không đồng bộ	205
39.3. Tạo sức điện động có tần số trượt nhờ vành góp	207
39.4. Động cơ điện ba pha kích thích song song	208
39.5. Động cơ điện ba pha kích thích nối tiếp	211
39.6. Động cơ điện bù pha và máy bù pha	213
Chương 40. ĐỘNG CƠ ĐIỆN MỘT PHA CÓ VÀNH GÓP	
40.1. Sức điện động biến áp và sức điện động quay sinh ra trong phần ứng của máy điện một pha có vành góp do từ trường đập mạch	218
40.2. Động cơ nối tiếp một pha	221
40.3. Động cơ điện đẩy	225

PHẦN THỨ BẢY

LÝ THUYẾT TỔNG QUÁT CÁC MÁY ĐIỆN

Chương 41. LÝ THUYẾT MÁY ĐIỆN TỔNG QUÁT

41.1. Đại cương	230
41.2. Hệ phương trình tổng quát của máy điện quay	231
41.3. Các dạng bài toán về máy điện	245
Tài liệu tham khảo	247
Mục lục	248