

ماشین‌های الکتریکی ۲

تعداد واحد: ۲ (نظری)

پیش‌ساز: -

هم‌ساز: ماشین‌های الکتریکی ۱

هدف: معرفی اصول و کارکرد ترانسفورماتورهای تکفاز، موتورهای القایی و مقدمه‌ای بر موتورهای سنکرون

شرح درس:

ترانسفورماتورهای تکفاز: ساختمان، حالت‌های بی‌باری و بارداری، مدار معادل، آزمایش‌های مدار باز و اتصال کوتاه، تلفات و راندمان، اصول اولیه، موازی کردن، به کارگیری تپ‌چنجر

کلیدهای موتورهای القایی: ساختمان موتور القایی با روتور قفسه‌ای و سیم‌پیچی شده، ضرائب مربوط به سیم‌پیچی (ضریب گام، ضریب توزیع، تعداد دور مؤثر، ...)، میدان گردان در موتورهای القایی چند فازه، محاسبه گشتاور موتورهای القایی، مشخصه گشتاور - سرعت موتور القایی و اثر مقاومت روتور روی آن، اثر هارمونیک‌های زمانی و مکانی در مشخصه گشتاور - سرعت موتور

مدار معادل موتور القایی: تعیین مقادیر مدار معادل با استفاده از تست‌های بی‌باری و روتور قفل شده، تلفات و راندمان موتور القایی

راه‌اندازی موتورهای القایی

تنظیم سرعت موتورهای القایی

مقدمه‌ای بر موتورهای سنکرون

مراجع:

1. J. Hindmarsh and A. Renfrew, Electrical Machines and drive systems, 3rd ed., Butterworth-Heinemann, 1997.
2. A.E. Fitzgerald, C. Kingsley and S. D. Umans, Electric Machinery, 6th ed., McGraw-Hill, 2003.
3. M. E. El-Hawary, Principles of Electric Machines with Power Electronic Applications, 2nd ed., Wiley-IEEE Press, 2002.
4. G. R. Slemon, Electric Machines and Drives, Addison-Wesley, 1992.

