

بسم الله الرحمن الرحيم

الکترونیک صنعتی

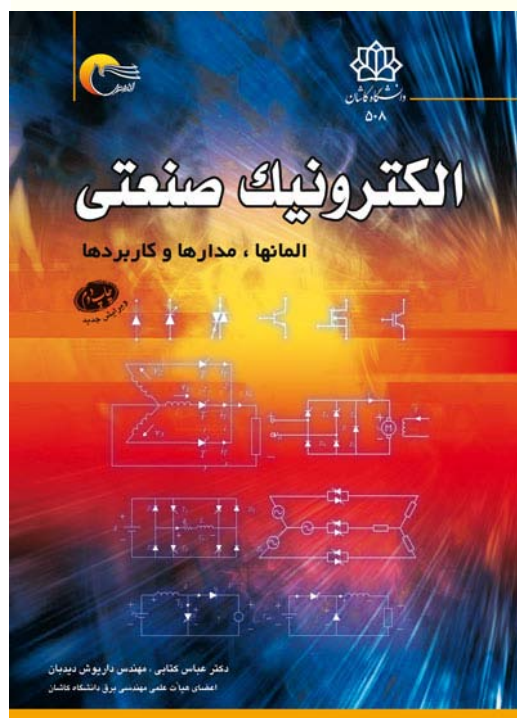
مرجع درس:

“الکترونیک صنعتی: المانها، مدارها و کاربردها”

نویسندگان: دکتر عباس کتابی و دکتر داریوش دیدبان، ویرایش دوم، انتشارات دانشگاه کاشان - ۱۳۸۹

نحوه ارزشیابی:

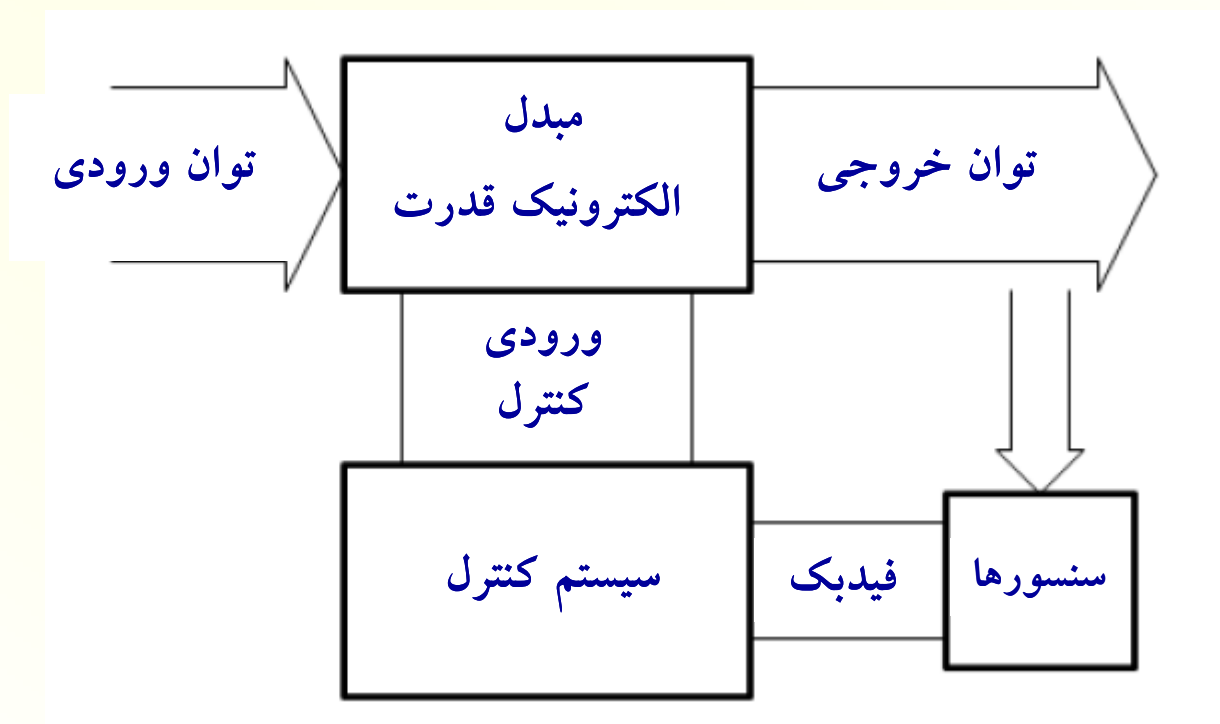
- تکالیف: ۲ نمره
- امتحان پایانترم: ۱۶ نمره
- پروژه: ۲ نمره



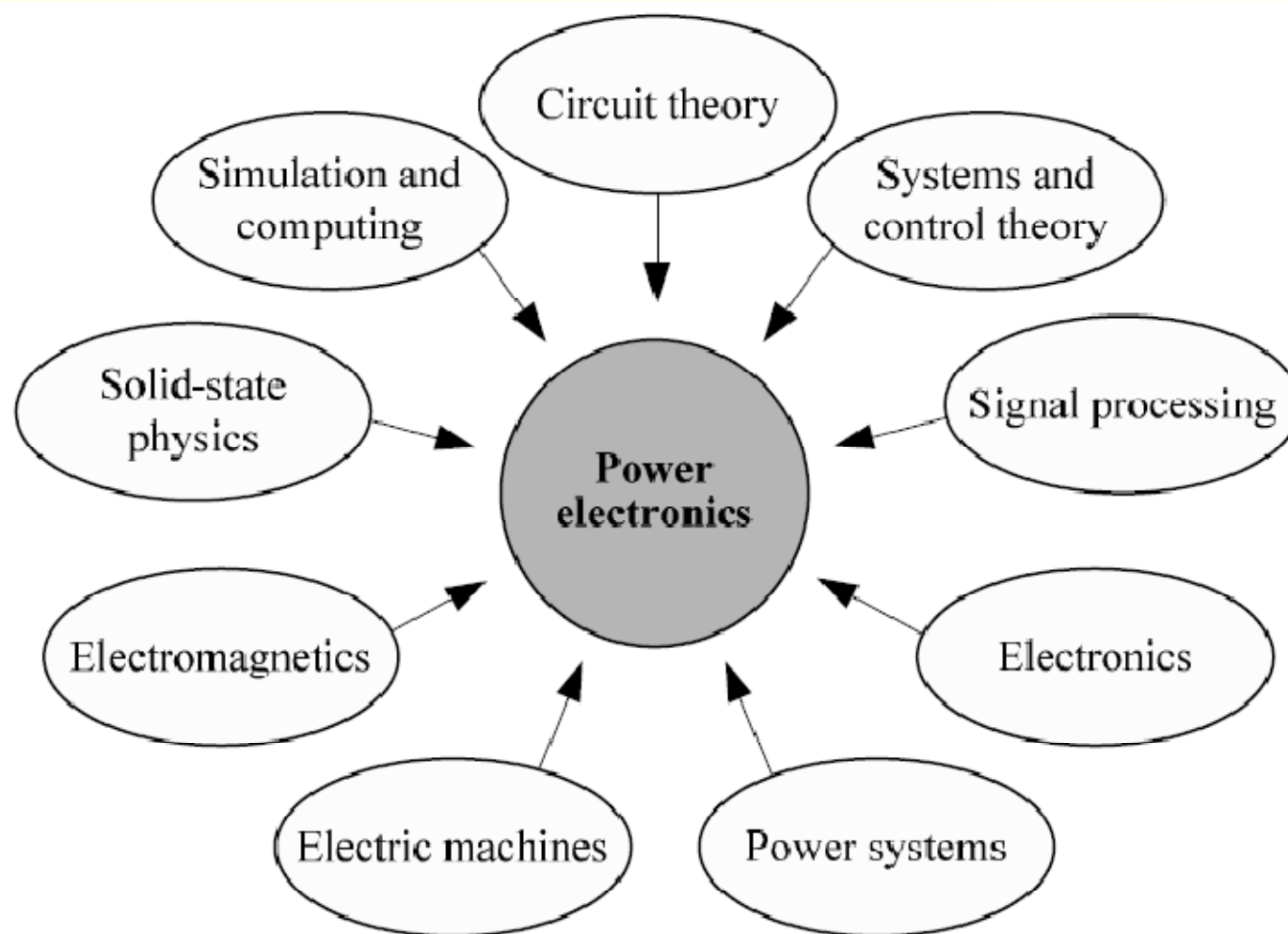
مطالب درس:

- ✓ معرفی المانهای الکترونیک صنعتی
- ✓ یکسوکننده ها ($ac \rightarrow dc$)
- ✓ اینورترها ($dc \rightarrow ac$)
- ✓ برشگرهای جریان متناوب ($ac \rightarrow ac$)
- ✓ برشگرهای جریان دایم ($dc \rightarrow dc$)

مقدمه



مقدمه



موضوعات مرتبط با
الکترونیک قدرت

مقدمه



کاربردهای
الکترونیک
قدرت

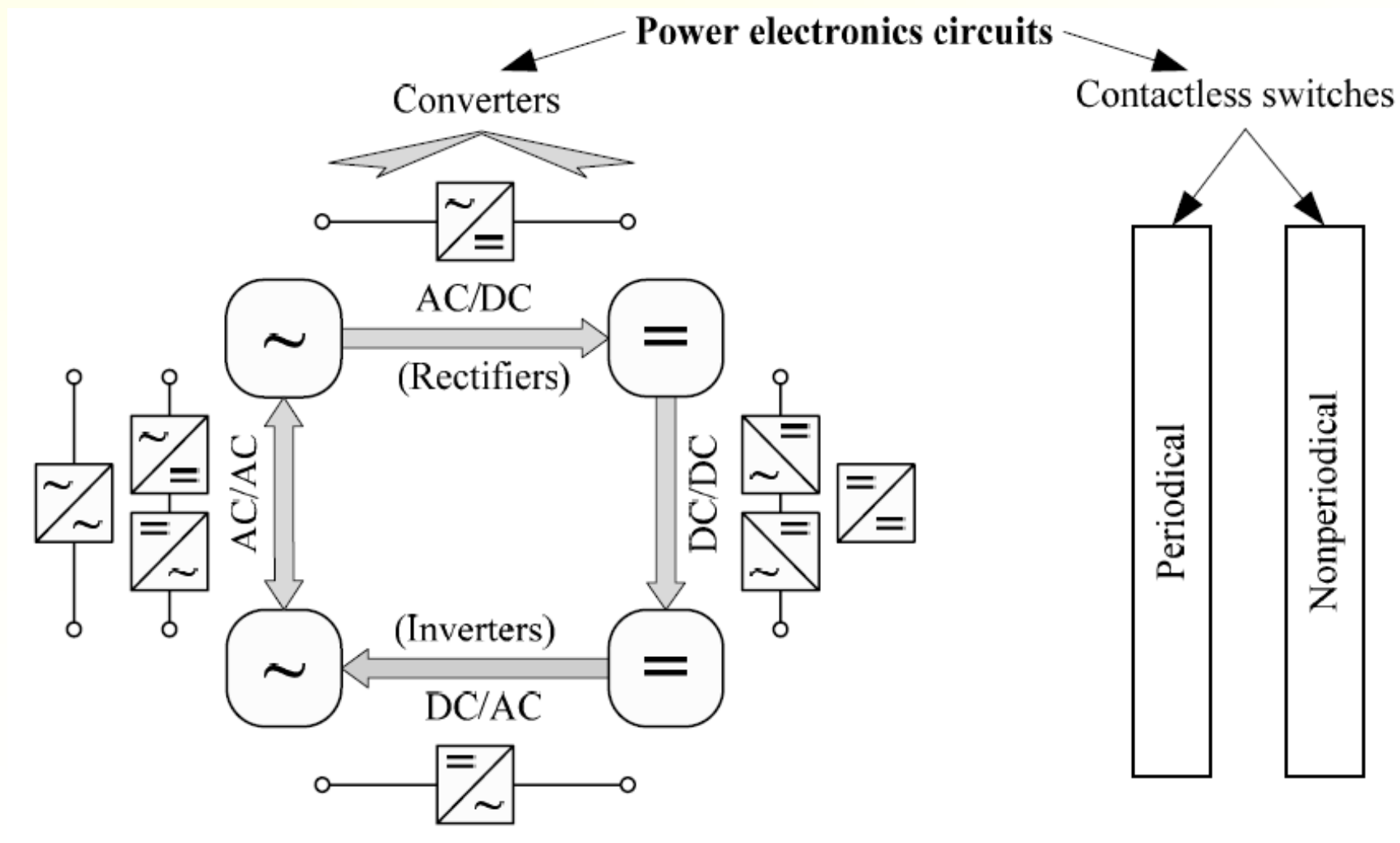


مقدمه

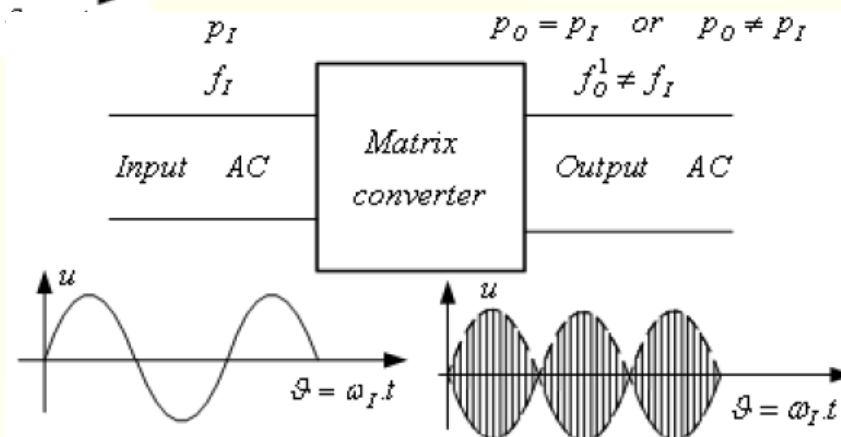
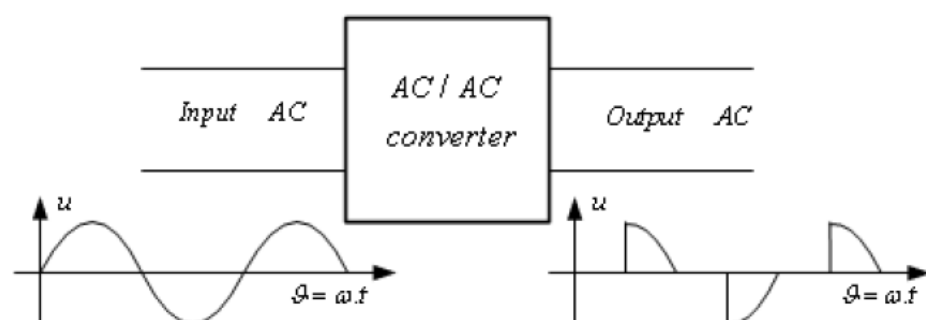
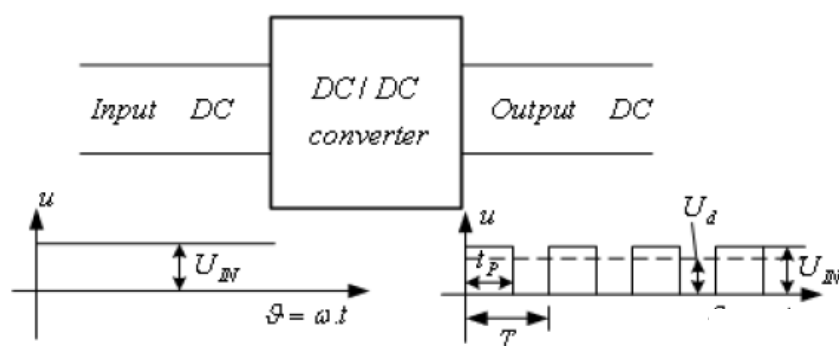
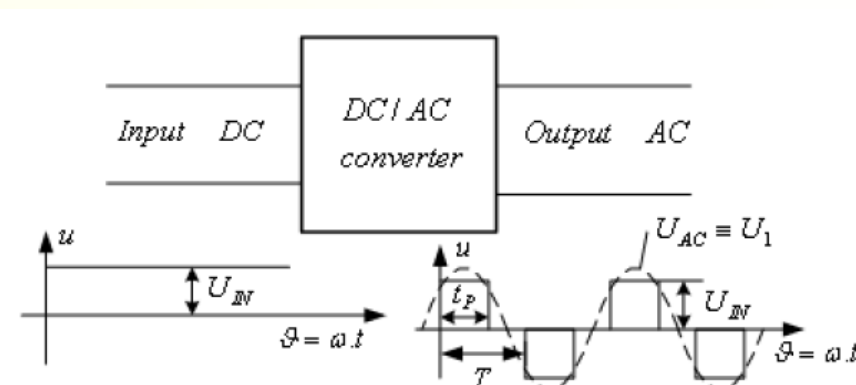
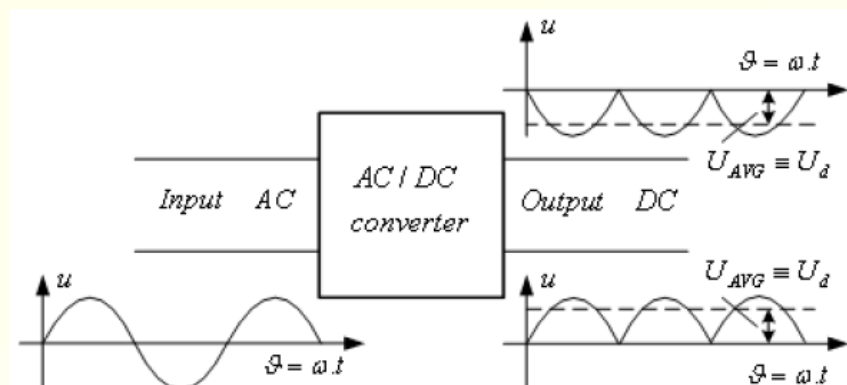
- **Applications in the Information and Telecommunication Industry**
- **Applications in Renewable Energy Conversion**
- **Future Energy Conversion – Fuel Cells**
- **Electric Vehicles**
- **Applications in Electronic Display Devices**
- **Audio Amplifiers**
- **Applications in Portable Electronic Devices**
- **Applications in High Voltage Physics Experiments and Atomic Accelerators**
- **Lighting Technology**
- **Aerospace Applications**
- **Power System Conditioning**
- **Energy Recycling in Manufacturing Industry**
- **Applications in Space Exploration**
- **Defense Applications**
- **Drives and High-Power Industrial Applications**

کاربردهای
الکترونیک
قدرت

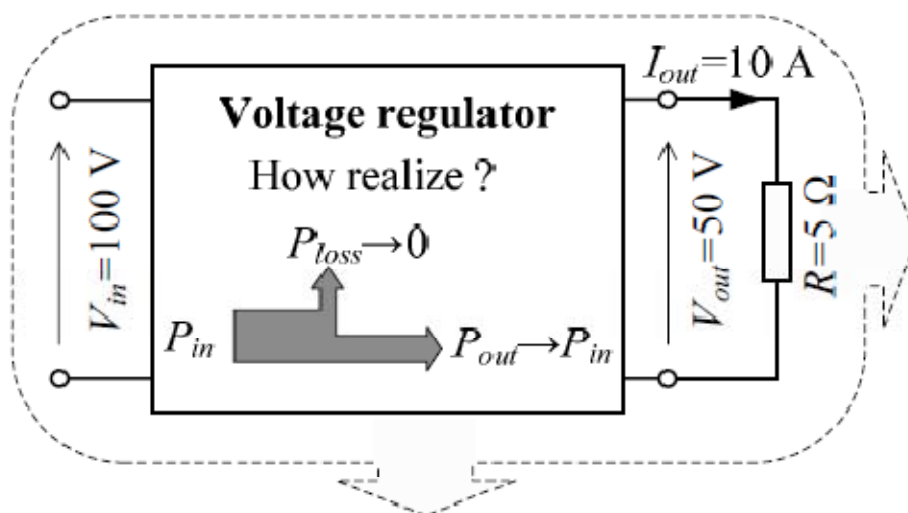
مقدمه



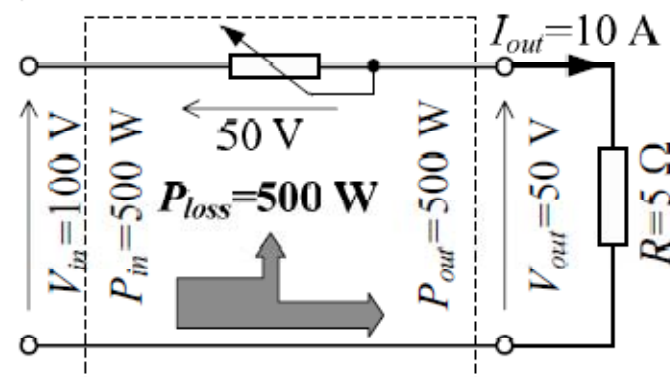
مقدمه



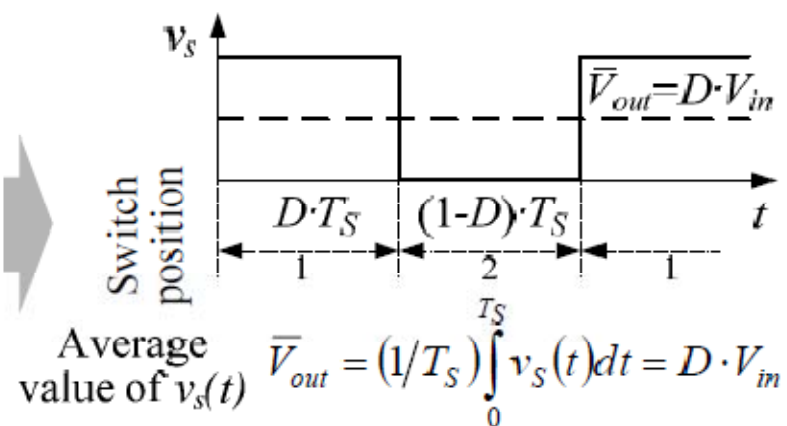
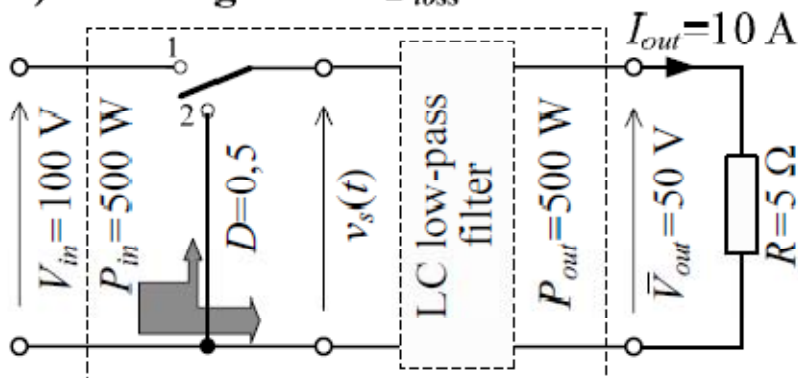
مقدمه



1) Line regulator - $P_{loss} = 500\text{ W}$



2) Pulse regulator - $P_{loss} = 0$



مقدمه

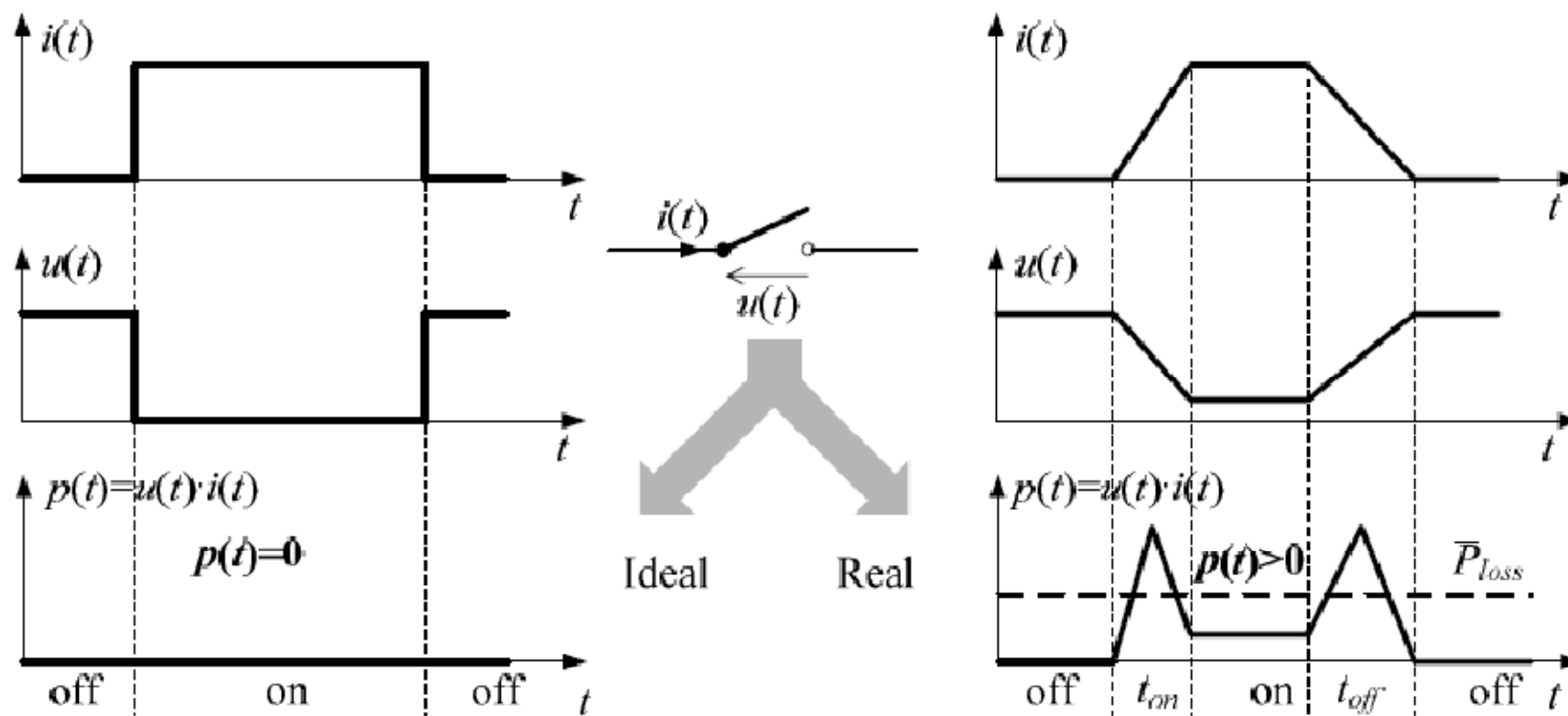


Figure 3.2. Power losses in ideal and real switches



مقدمه

نرم افزارهای مورد استفاده: 

- ✓ ***Matlab/Sumulink***
- ✓ ***Pspice***
- ✓ ***PLECS***
- ✓ ***PSIM***
- ✓ ***flowSIM***
- ✓ ***Interactive Power Electronics Seminar***
(iPES)[***http://www.ipes.ethz.ch/***](http://www.ipes.ethz.ch/)



سایر مراجع:

- ❖ *Power Electronics: Converters, Applications, and Design, by: Ned Mohan, Tore M. Undeland and William P. Robbins, 2003, John Wiley & Sons. Inc.*
- ❖ *Fundamentals of Power Electronics, Second Edition, by: Robert W. Erickson, 2000, Kluwer Academic Publishers.*
- ❖ *Power Electronics Handbook, by: Muhammad H. Rashid, 2007, Academic Press.*
- ❖ *Modern Power Electronics and AC Drives, by: Bimal Bose, 2002, Prentice Hall.*
- ❖ *High-Power Converters and Ac Drives, by: Bin Wu, 2006, IEEE Press and John Wiley & Sons, Inc.*
- ❖ *Power Electronic Converters For Microgrids, by: Suleiman M. Sharkh, Mohammad A. Abusara, Georgios I. Orfanoudakis, Babar Hussain, 2014, IEEE Press and John Wiley & Sons, Inc.*
- ❖ *Handbook of Automotive Power Electronics and Motor Drives, by: Ali Emadi, 2005, Taylor & Francis Group.*