

# عنوان درس: آزمایشگاه الکترونیک صنعتی

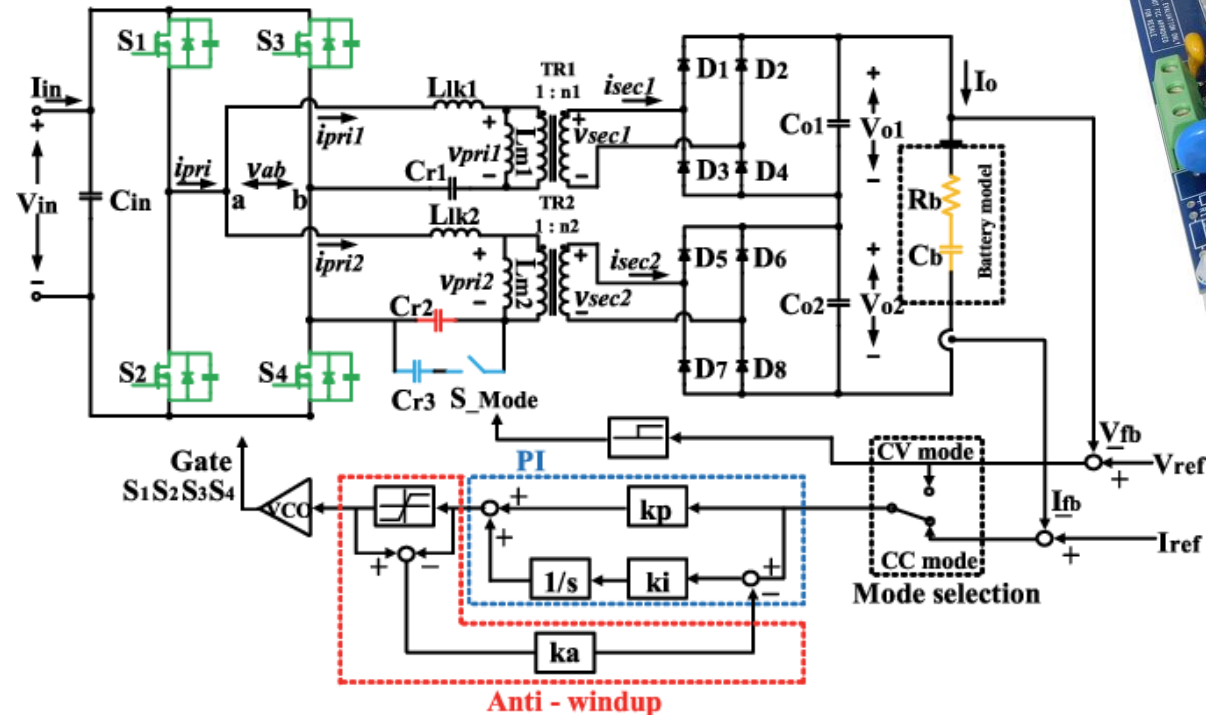
ارائه دهنده:  
دکتر علیرضا خوش سعادت



# سرفصل ها

## فصل ۱: مقدمات، آشنایی با مفاهیم الکترونیک قدرت و نرم افزار PSpice

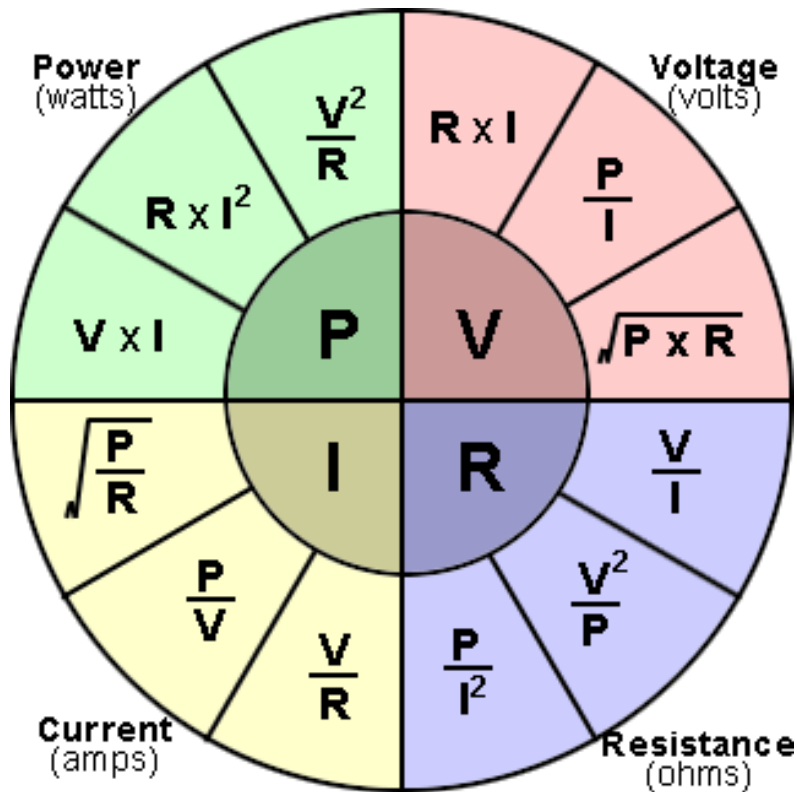
- ۱-۱- معرفی نرم افزارهای SPICE، PSpice و Capture
- ۱-۲- کلیدها در Pspice (کلید کنترل شده با ولتاژ، دیودها، ترانزیستورها، تایریستورها)
- ۱-۳- مشکلات همگرایی در PSpice



## فصل ۲: محاسبات روابط مربوط به توان الکتریکی در PSpice

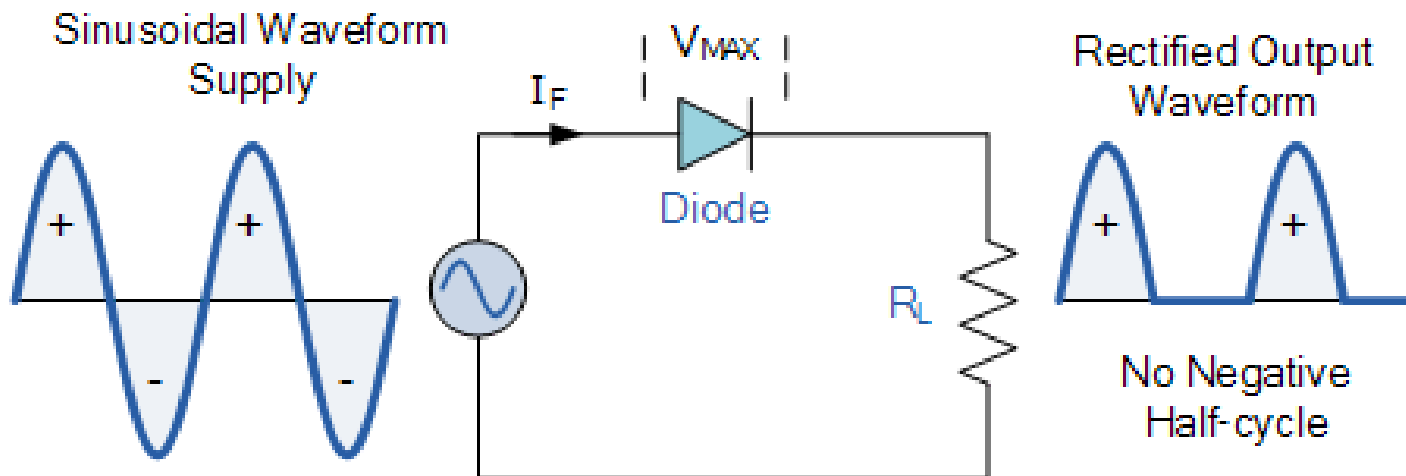
۲-۱- محاسبات توان با استفاده از PSpice

- توان لحظه ای، انرژی و متوسط
- مقدار مؤثر (RMS)
- تحلیل فوریه



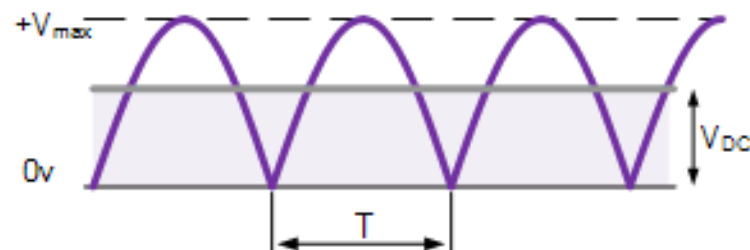
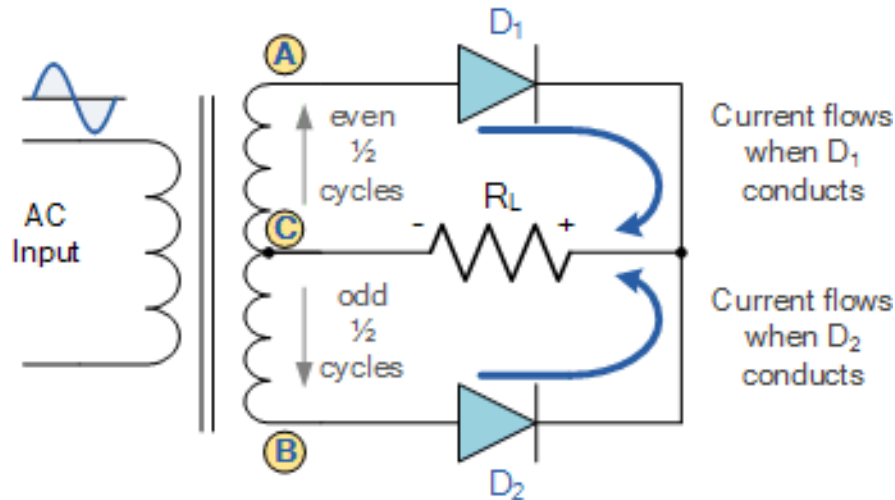
## فصل ۳: یکسوسازهای نیم موج

- ۳-۱- یکسوساز نیم موج کنترل نشده (دیودی)
- ۳-۲- یکسوساز نیم موج دیودی با دیود هرزگرد (ایجاد جریان DC)
- ۳-۳- یکسوساز نیم موج کنترل نشده (دیودی) با فیلتر خازنی
- ۳-۴- یکسوساز نیم موج کنترل شده (مدل سازی SCR در PSpice)



## فصل ۴: یکسوسازهای تمام موج (تبدیل AC به DC)

- ۴-۱- یکسوساز تمام موج کنترل نشده تک فاز (دیودی)
  - تحلیل و شبیه سازی یکسوساز دیودی تمام موج با بار مقاومتی - القایی  $RL$
  - تحلیل و شبیه سازی یکسوساز دیودی تمام موج با فیلتر  $LC$
- ۴-۲- یکسوساز تمام موج کنترل شده تک فاز
  - تحلیل و شبیه سازی یکسوساز کنترل شده تک فاز با بار مقاومتی - القایی  $RL$
  - ۴-۳- یکسوساز کنترل نشده (دیودی) سه فاز



Resultant Output Waveform

## فصل ۵: کنترل کننده های ولتاژ AC (مبدل های AC/AC)

۵-۱- کنترل کننده های ولتاژ AC تک فاز

- تحلیل و شبیه سازی کنترل کننده تک فاز با یک بار  $RL$

۵-۲- کنترل کننده های ولتاژ سه فاز

