

الکترونیک ۱

استاد درس : رسول دلیروی فرد

هدف :

از آنجا که سیگنالهای طبیعی ضعیف بوده و یا انتقال سیگنالها همواره با تضعیف آنها همراه است (در مسیر انتقال مقاومت‌های متفاوتی وجود دارد) ، لازم است آنها تقویت شده تا توسط یک حسگر مناسب دریافت گردد. برای اینکه انواع سیگنالها را بطور مناسب دریافت نمود یا حس کرد ، بایستی توان موجود در آنها را تقویت نمود. در مهندسی برق توان از حاصلضرب جریان و ولتاژ بوجود می‌آید. پس بایستی تقویت در هر دو جهت ولتاژ و جریان باشد. تقویت فقط در یک جهت سبب می‌شود که حسگرهای مختلف (مثل بلندگو ، رادیو ، تلویزیون ، گوش انسان) نتوانند سیگنالی را حس کنند. این کار توسط عناصر نیمه هادی و یا ترکیب آنها با یکدیگر یا با فلزات انجام می‌گیرد. لذا بایستی عناصر نیمه هادی را شناخت. چون عملکرد این عناصر تحت تغییرات دما و محیط اطراف تغییر می‌کند، پس پایداری حرارتی و پایداری ناشی از تغییرات پارامترهای مدار و محیط برای این عناصر و تقویت‌کننده‌ها لازم است. نهایتاً انواع تقویت‌کننده‌ها و ویژگی کاربردی هر یک نیز در این درس بررسی خواهد شد.

مراجع اصلی :

- 1- Microelectronics by : Jacob Millman & Arvin Grabel , 1988
- 2- Integrated Electronics by : Millman & Halkias , 1972
- 3- Electronic Devices and circuits by : Bogart , T.F. , 1986
- 4- Electronic Devices and circuits theory by : Boylestad , R. and Nashelsky , L., 1982
- 5- Electronic circuits by : Schilling , D.L. and Belove , 1981

۶- مبانی الکترونیک جلد اول دکتر میرعشقی

عناوین درس :

- ۱- نیمه هادیها و پیوند p-n
- ۲- دیود و کاربرد آن
- ۳- ترانزیستور BJT و بایاس و پایداری آنها
- ۴- تقویت‌کننده‌های ترانزیستوری BJT
- ۵- ترانزیستور FET و بایاس و پایداری آنها
- ۶- تقویت‌کننده‌های ترانزیستوری FET