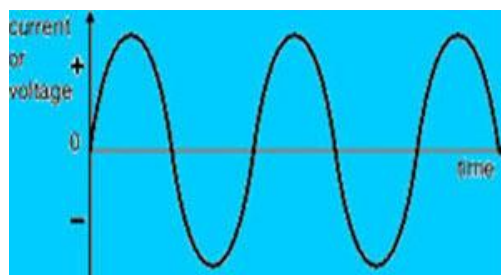
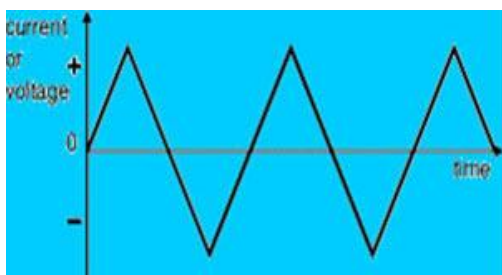


گفتار ششم : سیگنالها

سرفصل عناوین مورد بحث : سیگنال متناوب و مستقیم ، رگولاتور ، رله و انواع آن

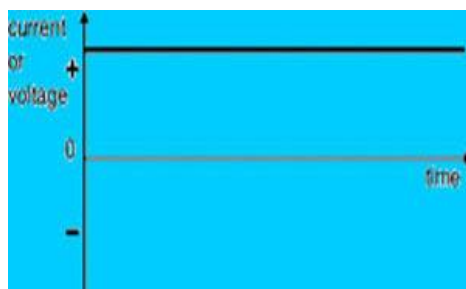
(سیگنال متناوب و مستقیم، رگولاتور، رله معمولی و دو طرفه و ...)

سیگنال متناوب (AC) : سیگنالهای متناوب در یک مسیر منتشر می شوند و سپس تغییر مسیر می دهند و این عمل دائماً تکرار می شود .

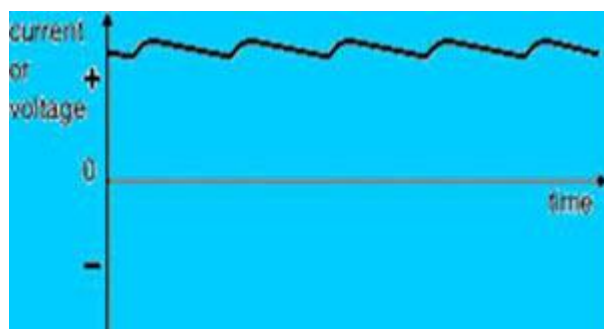
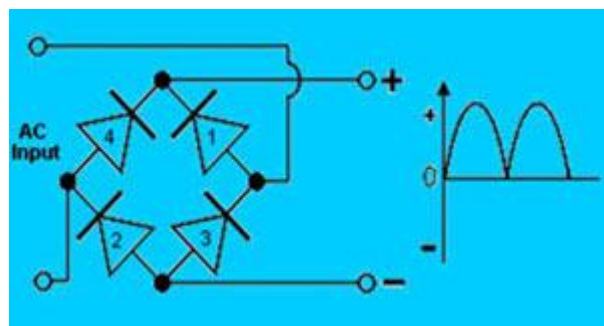
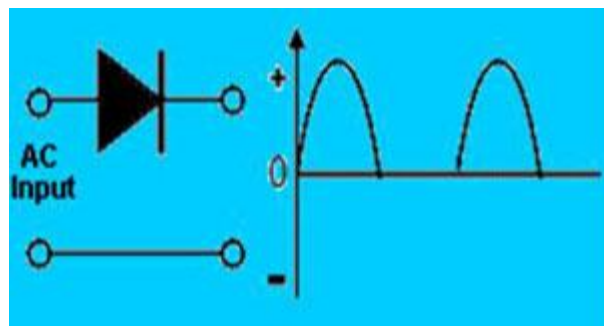


به هر تغییر بین مثبت و منفی ، یک سیکل گفته می شود و واحد آن هرتز می باشد . در ایران وسایل الکتریکی با فرکانس ۵۰ هرتز کار می کنند . سیگنالهای متناوب برای راه اندازی وسائلی از قبیل لامپ ها و گرم کننده ها بکار می روند ولی اکثر مدارهای الکتریکی برای کار نیاز به یک ولتاژ مستقیم دارند .

سیگنال مستقیم (DC) : جریان مستقیم همیشه در یک مسیر جاری می شود (همیشه مثبت و یا همیشه منفی است) ولی ممکن است میزان آن کاهش یا افزایش پیدا کند . جریان مستقیم همیشه در یک مسیر جاری می شود (همیشه مثبت و یا همیشه منفی است) ولی ممکن است میزان آن کاهش یا افزایش پیدا کند .

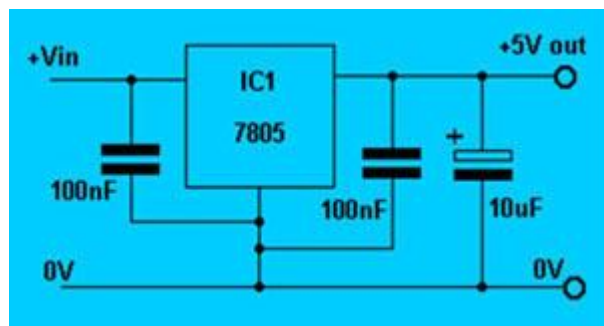


باتری ها و رگولاتورها ولتاژ مستقیم می دهند و این ولتاژ برای تغذیه و راه اندازی مدارهای الکترونیکی مناسب است .
یکسوسازی : برای تهیه سیگنالهای مستقیم از یکسوسازها استفاده می کنند. یکسوسازی می تواند نیم موج یا تمام موج باشد.

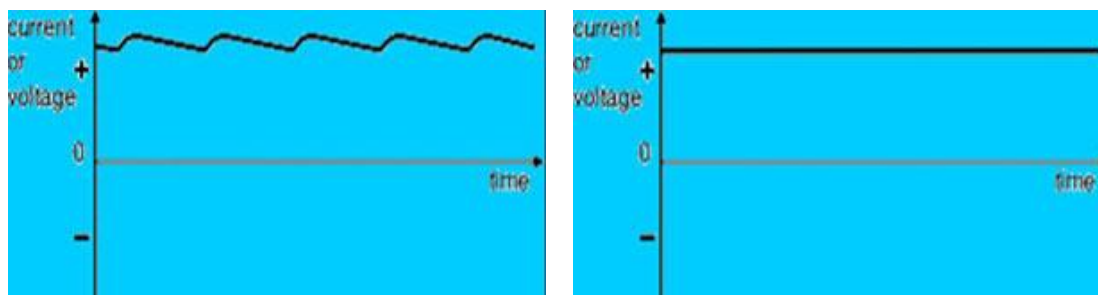


برای تهیه سیگنالهای مستقیم از یکسوسازها استفاده می کنند. یکسوسازی می تواند نیم موج یا تمام موج باشد.

رگولاتور:

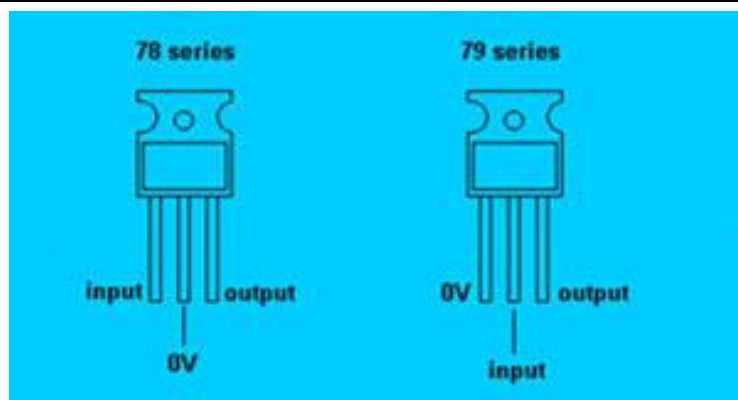


یک عنصر سه پایه تثبیت کننده ولتاژ است. رگولاتورها در ولتاژهای مختلف قابل تهیه هستند.



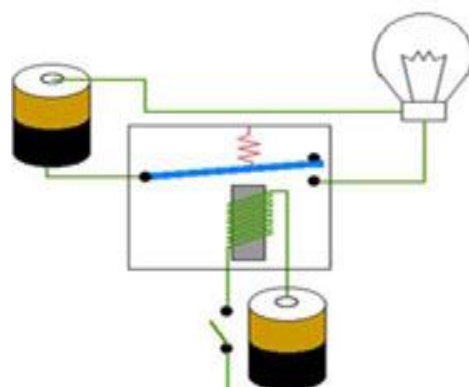
انواع رگولاتورها :

- رگولاتورهای $75 \pm$ و 7805 و 7905
- رگولاتورهای $712 \pm$ و 7812 و 7912



گرماگیر : جهت کاهش دمای رگولاتور معمولاً از گرماگیر (Heat Sink) استفاده میشود.

رله و انواع آن : یک آهنربای الکتریکی است که بعنوان کلید کنترل شونده با جریان عمل می کند.



رله دوطرفه : از رله دو طرفه برای کنترل همزمان چرخش به چپ و راست موتور استفاده می شود.

کاربرد رله :

۱. کنترل مدارهای ولتاژ بالا توسط سیگنالهای کم ولتاژ
۲. کنترل مدارهای جریان بالا توسط سیگنالهای کم جریان
۳. شناسایی و جداسازی خطا و ایراد در خطوط انتقال و توزیع با باز و بسته کردن کلیدها (رله حفاظتی)
۴. جداسازی مدار کنترل از مدار اصلی
۵. انجام عملیات منطقی (AND, OR, XOR, NOR, NAND, ...)
۶. ایجاد عملیات تأخیر زمانی

