

آزمایش ۵

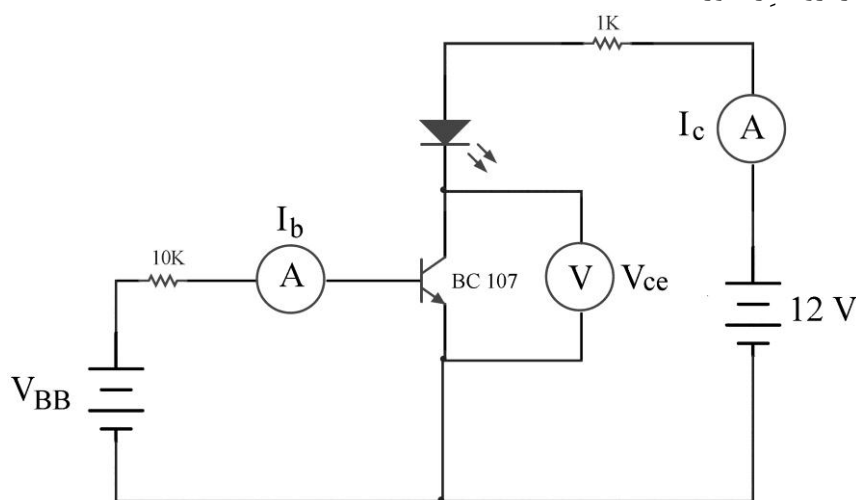
آشنایی با کلید زنی در ترانزیستورهای Bjt

هدف از آزمایش: در این آزمایش به طور کامل و مفهومی با نواحی قطع و اشباع آشنا خواهید شد و نحوه عملکرد ترانزیستور را به عنوان کلید فرا خواهید گرفت.

ترانزیستورهای Bjt سه ناحیه کاری دارند، این نواحی عبارتند از، قطع، اشباع، فعال. هنگامی که از ترانزیستور Bjt به عنوان تقویت کننده استفاده می کنیم، ناحیه ی فعال قرار داریم. اگر هنگامی که از ترانزیستور به عنوان تقویت کننده استفاده می کنیمف ترانزیستور را در نواحی قطع یا اشباع بایاس کنیم، سیگنال خروجی بریده خواهد شد و نتیجه دلخواهد بدست نخواهد آمد. اگر بخواهیم از ترانزیستور به عنوان کلید استفاده کنیم باید ترانزیستور را در نواحی قطع و اشباع بایاس کنیم.

پیش گزارش - (۱) ترانزیستور به عنوان کلید چه کاربردهایی می تواند داشته باشد؟

- مدار شکل (۱) را روی برد ببندید.



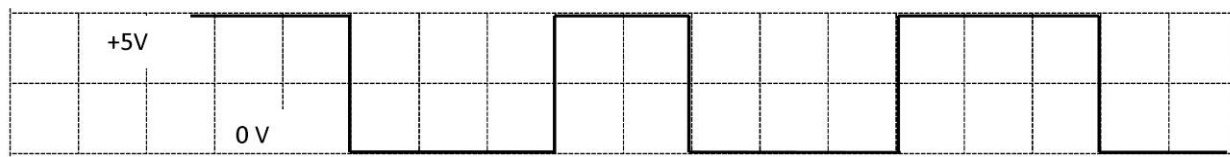
شکل (۱)

گزارش کار - (۱) جدول (۱) را کامل کنید، به ازای کدام ولتاژ از V_{BB} ترانزیستور به عنوان کلید روشن عمل می کند؟

جدول (۱)

V_{CE}	I_c	I_b	V_{BB}
			صفر ولت
			۵ ولت

گزارش کار- ۲) اگر شکل موج شکل (۲) به بیس مدار اعمال شود، خروجی مدار به چه صورت خواهد بود؟



شکل (۲)