

به نام خدا

## آزمایش ۵

تاریخ: ۱۴۰۰/۸/۱۸

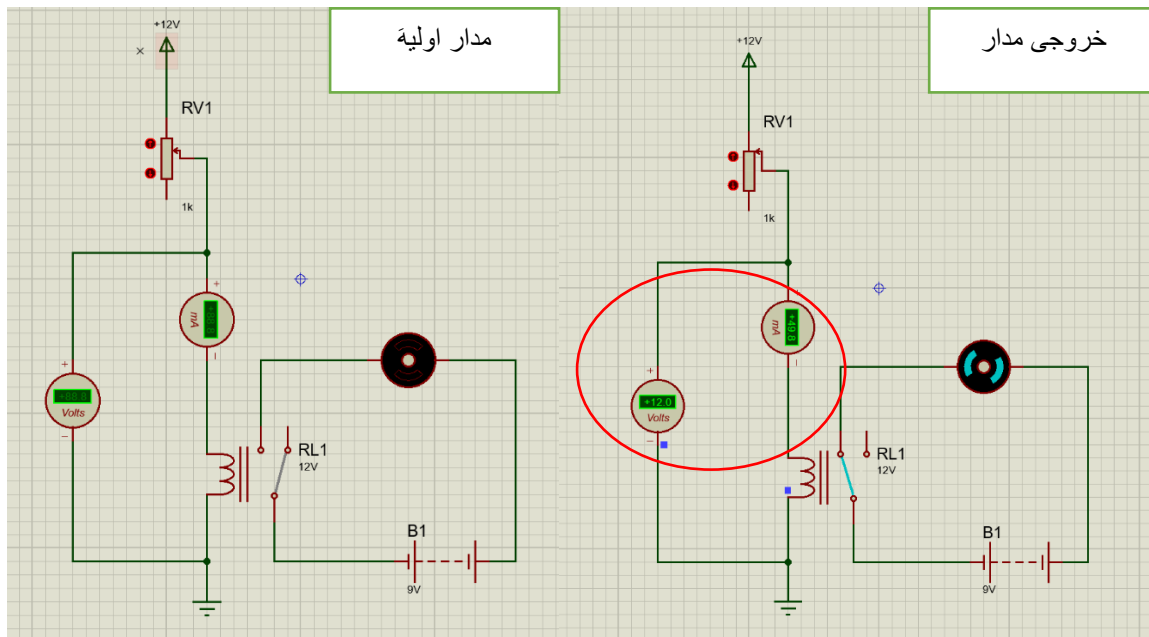
نام استاد: سرکارخانم علیزاده

نام و نام خانوادگی: روزینا کاشفی

اتصال رله به برد و فعالسازی آن با سیگنالهای خروجی از آردوینو برای راه اندازی قطعاتی مانند لامپ که نیازمند جریان یا ولتاژ بالایی هستند و مستقیم با پایههای برد قابل فعالسازی نیستند زیرا رله نیاز به جریان بالا ولتاژ زیادی نیاز دارد.

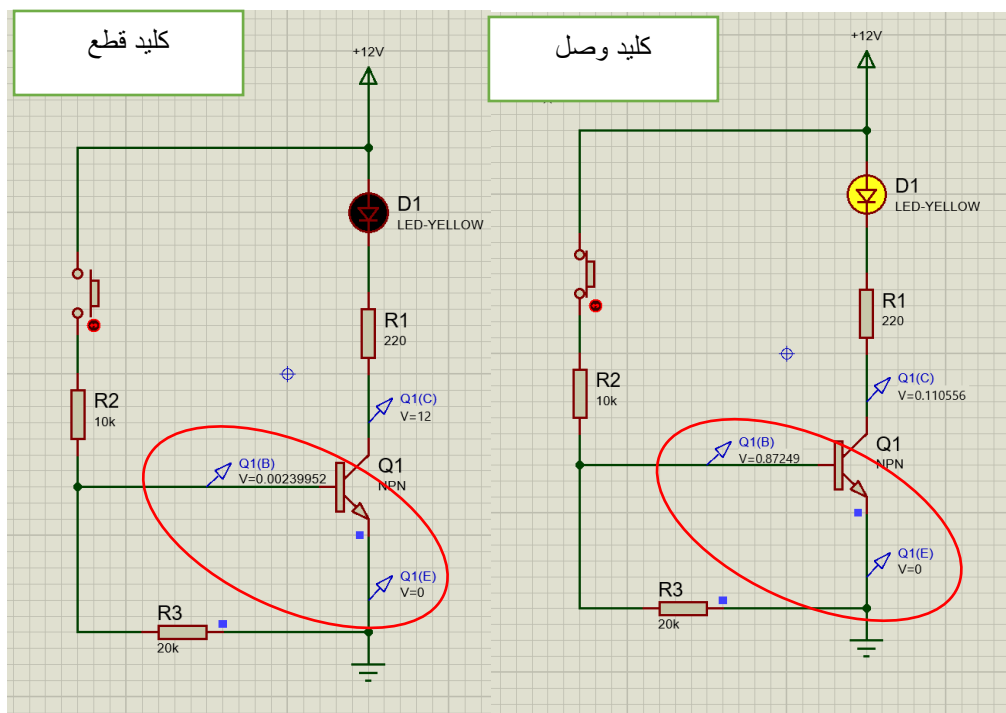
### قسمت اول:

در قسمت اول مشاهده میکنیم با زیادکردم کقاومت در جریان ۴۹ آمپر و ولتاژ ۱۲ ولت سروموتور فعال میشود که نشان میدهد چه جریانی و ولتاژی برای کار کردن رله نیاز است.



## قسمت دوم:

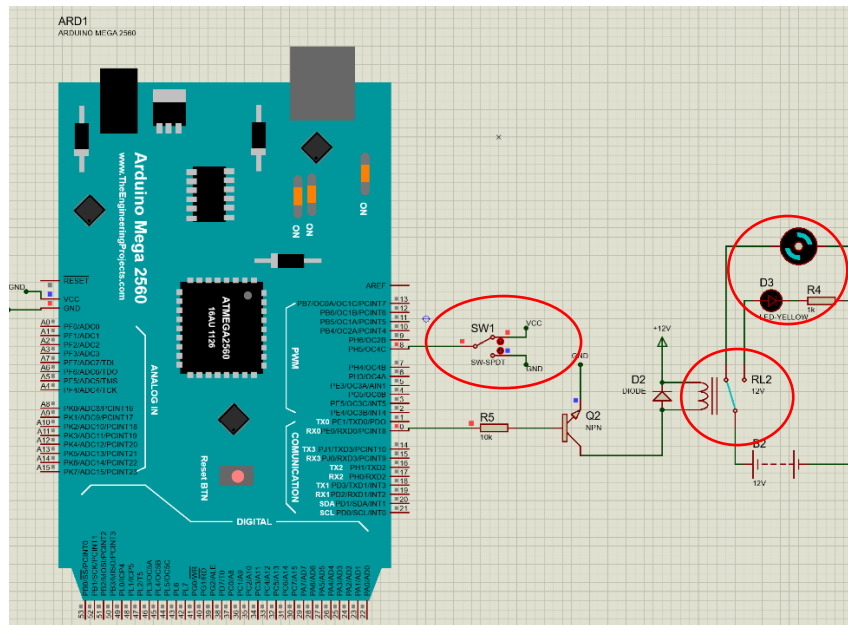
در قسمت دوم از ترانزیستور برای ایجاد جریان و ولتاژ مورد نیاز رله استفاده میکنیم. در زمانی که کلید قطع است همانطور که مشاهده میکنید اختلاف ولتاژ بین base و emitter صفر است و جریانی عبور نمیدهد اما پس از وصل کردن کلید اختلاف پتانسیل بین base و emitter افزایش پیدا کرده که موجب میشود جریانی که از emitter به collector ایجاد میشود بیشتر شود و لامپ روشن میشود.



## قسمت سوم:

در قسمت سوم با وصل کردن ترانزیستور به مدار و سپس به رله مشاهده میکنیم که که موتور شروع به فعالیت میکند و جریان رله تامین شده است.

زمانی که به پایه VCC متصل است رله به NO متصل است و موتور روشن میشود.



زمانی که به gnd متصل است در حالت NC قرار دارد که موجب روشن شدن لامپ توسط باتری میشود و جریانی در رله ایجاد نشده.

