

مهراد شفیعی ۹۶۳۳۰۹۷۰۰

آزمایشگاه ریزپردازنده

توضیحات سوال ۱ ، ۲ ، ۳

### سوال ۱

برای راه‌اندازی به ۳ سیم نیاز است .

که باید به ۳ پورت منبع تغذیه متصل شود این سیم ها در پروتئوس وجود دارد ولی برای مدار ریست سیم ها وجود ندارد.

### سوال ۲

در مدار مورد بحث یک مقاومت و یک خازن وجود دارد ، که به آن Active-Low میگویند که به معنی فعال شدن در ولتاژ های پایین است.

در حالت مدار باز جریان زیادی از منبع تغذیه به پایه می‌رسد پس پایه فعال نیست ولی در حالتی که مدار بسته است از طریق اتصال کوتاه جریان به پایه می‌رسد و پایه فعال است.

استفاده از خازن برای این است که عملیات ریست انجام شود لازم است چهار پالس ساعت این پایه فعال باشد و چون دشارژ شدن طول می کشد این کار انجام می شود.

مقاومت ۷٫۴ کیلو اهم و خازن ۱٫۰ میکروفاراد است.

### سوال ۳

اگر پایه ای از میکروکنترلر ورودی باشد و اگر در این حالت نه به منبع تغذیه متصل باشد و نه به زمین در این حالت معلوم نیست این پایه مقدار صفر دارد یا یک به این حالت شناور می گویند، ممکن است در این حالت نویز نیز

وارد مدار شود. برای این حالت از مقاومت Pull Up استفاده می شود در حالتی که کلید مدار باز است جریان کمی از مقاومت به میکروکنترلر منتقل شود و باعث می شود مقدار یک باشد.

اگر کلید مدار بسته باشد جریان مقاومت به زمین منتقل می شود و مقدار صفر می شود از مقاومت برای جلوگیری از اتصال کوتاه شدن تغذیه به زمین هنگام وصل شدن کلید استفاده می شود، در غیر اینصورت میتوان پایه میکروکنترلر را مستقیماً به تغذیه وصل کرد.

مقاومت نباید از  $10/1$  مقاومت پایه کنترلر بیشتر باشد، مقدار این مقاومت از تقسیم ولتاژ منبع تغذیه بر جریانی که می خواهیم هنگام اتصال کلید از آن گرفته شود به دست می آید.

