

## تکلیف ۱

(۴)

هر میکروکنترلر از یک کلاک استفاده می‌کند که زمان چیپ را پیگیری و دنبال می‌کند. در حالت کلی در هر کلاک سایکل یک دستور اجرا می‌شود.

منابع کلاک به طور کلی به پنج دسته تقسیم میشوند:

- External Crystal/Ceramic Resonator
- Calibrated Internal RC Oscillator
- External Low-frequency Crystal
- External RC Oscillator
- External Clock

کلاک داخلی به معنی وجود یک اسیلاتور داخل چیپ است. این کلاک برای پروژه‌های پایه مناسب است ولی خیلی دقیق نمی‌باشد. داشتن یک اسیلاتور داخلی به این معنی است که ما نیاز نداریم که یک کریستال با سیم به چیپ وصل شود، از این رو می‌توان از پین‌های کلاک برای کارهای دیگر استفاده کرد. همچنین کلاک خارجی بدین معنی است که یک موج مربعی به عنوان پین ورودی **CLOCK-IN** استفاده می‌شود، اما این یک روش نادر است. برای رسیدن به یک عدد کلاک خاص می‌توانیم از کریستال و اسیلاتور خارجی استفاده کنیم.

برای تنظیم منابع کلاک باید فیوزبیت‌های **CKSELO** تا **CKSEL3** را تنظیم کرد. با استفاده از این منابع کلاک میتوان سیگنال‌های ۱،۲،۴،۸ مگاهرتز را تولید کرد. در ضمن فیوزبیت **CKPOT** هنگام استفاده از منبع باید غیرفعال باشد.