

## تکلیف دوم درس ریزپردازنده

آریا بنائی زاده 9431029

1.

هنگام خارج شدن cpu از حالت خاموش یا پاور سیو یک مهلت time-out سپری میشود تا پایداری عملکرد نوسان ساز پیش از شروع اجرای دستور العمل ها را گواهی دهد  
Cpu پس از بازنشانی نیاز به یک تاخیر اضافه دارد تا ولتاژ تغذیه میکرو کنترلر به یک حالت پایدار برسد  
واچ داگ تایمر نیز باید بعد از بازنشانی حالت تایم اوت را سپری کند تا میکروکنترلر به حالت عادی بازگردد

2.

$$f=1/(3RC) \Rightarrow C = 1/(3Rf) = 1/(3 * 1k * 1M) = 3.3 * 10^{-10}$$

3.

1. استفاده از خازن های داخلی موجود در پایه های XTAL1 و XTAL2
2. خروجی نوسان ساز یک نوسان کامل با افت و خیز از حداقل تا حداکثر ولتاژ خواهد داشت.
3. ایجاد محدوده فرکانسی وسیع

4.

به منظور فراهم آوردن یک ساعت با فرکانس ثابت و استفاده از آن برای ساعت سیستم توسط برنامه ریزی فیوز های Ckssel. هنگام استفاده از این ساعت هیچ قطعه خارجی مورد نیاز نیست.  
در صورت بازنشانی میکرو کنترلر سخت افزار بایت کالیبره ساز را درون ثبات oscaal بارگذاری میکند و نوسان ساز به طور خودکار کالیبره میشود.

5.

نوسان ساز rc درونی یک مگاهرتز با طولانی ترین زمان راه اندازی

6.

تشدید ساز سرامیکی پایداری در راه اندازی زمان بسیار کمتری نسبت به کریستال دارد ام رنج فرکانس کمتر را شامل میشود.

## 7.

این کلاک توسط اغلب ماژول های ورودی/خروجی مانند شمارنده و... و همچنین در ماژول های وقفه خارجی استفاده میشود

## 8.

باید پایه ی xtall را به سیگنال ساعت خارجی اختصاص داد فیوز های cksel را در وضعیت 0000 قرار داد و با برنامه ریزی ckopt یک خازن داخلی 36 پیکو فاراد بین xtall و زمین ایجاد کرد.

## 9.

هنگامی که منبع ولتاژ میکرو کنترلر از میزان مورد نیاز میکرو کنترلر کمتر میشود BOD جریان را ریست میکند.

## 10.

روش تولید ساعت	فرکانس ساعت (MHz)	شرایط کاری مورد نظر	استفاده از خازن داخلی	CKSEL3..0	CKOP	SUT10	Additional Delay from Reset	Start-up Time from Power-down and Power-save
تشدیدساز سرامیکی	۳,۵	تغذیه با شیب سریع	خیر	1110	1	00	4.1ms	258
کریستال	۷,۲۵	BOD فعال	خیر	1111	1	16	-	16k
نوسان ساز کریستالی با فرکانس پایین	0.032	تغذیه با شیب آهسته	بلی	1001	0	01	65ms	1k
نوسان ساز با RC خارجی	۹	BOD فعال	خیر	1000	0	00	-	18
نوسان ساز RC داخلی با کالیبراسیون	۴	تغذیه با شیب سریع	خیر	0011	1	01	4.1ms	6
نوسان ساز خارجی	۱۵	تغذیه با شیب آهسته	بلی	0000	0	10	65ms	6