

## گزارش سوال دوم

فاطمه غلام زاده \_ ۹۵۳۱۰۶۰

**الف )** دقت اندازه گیری برابر است با :

$$5 / 1024 = 0.00488 \text{ V} = 4.88 \text{ mv}$$

کوچکترین تغییر رطوبت قابل اندازه گیری :

$$0.00488 = 0.031 * RH$$

$$\Rightarrow RH = 0.00488 / 0.031 = 0.15$$

تعداد واحد تغییر مقدار به دست آمده از مبدل آنالوگ به دیجیتال :

$$0.031 / 0.0488 = 6.45$$

**ب)**

کمینه :

$$V = 0.96 + 0.031 * 30 = 1.89$$

$$5 - 1.89 / R2 = 1.89 / 1200$$

$$R2 = 1974 \Omega = 1.974 \text{ k}\Omega$$

بیشینه :

$$V = 0.96 + 0.031 * 70 = 3.13$$

$$5 - 3.13 / R3 = 3.13 / 1200$$

$$R3 = 716$$

**ز:**

میتوان از مد بیکار (idle) استفاده کرد چون در این حالت ساعت ADC بیدار است.  
مد مناسب دیگر برای این حالت ADC noise reduction می باشد که در آن ضمن فعالیت ADC بخش های دیگر و CPU به خواب می روند. مزیت این مود این است که علاوه بر کاهش توان مصرفی نویز را نیز کاهش می دهد