

گزارش تمرین 6 ریز پردازنده محمد پویا خرسندی 9331910

سوال 1 قسمت الف)

$$R = (5 - v_o)/v_o * 1.2k = 657$$

به دلیل آنکه سنسور رطوبت HIH4030 پیدا نشد ما از سنسور رطوبت HIH5030 استفاده کردیم که با استفاده از فرمول آن که برابر است با $v_o = 0.031 * RH\% + 0.7575$ و اگر ما 80% را جایگذاری کنیم $v_o = 3.23v$ میشود و با استفاده از پیاده سازی های انجام شده در کد هر موقع از این مقدار بیشتر شد LED روشن میشود.

سوال 2 قسمت الف)

به ازای یک تغییر عددی RH به اندازه ی 0.15 تغییر میکند با استفاده از فرمول $ADC = 1024 * v_{in}/v_{ref}$ که v_{ref} برابر 5 ولت است و حال با تغییر یک درجه رطوبت 6 واحد در مقدار دیجیتال تغییر میکند. با گذاشتن $RH = 1\%$ در فرمول v_o ADC این مقدار را میگیرد.

سوال 2 قسمت ب)

$$v_o = 0.031 * 30\% + 0.7575 = 1.68$$

$$R = (5 - v_o)/v_o * 1.2k = 2371$$

$$v_o = 0.031 * 70\% + 0.7575 = 2.92$$

$$R = (5 - v_o)/v_o * 1.2k = 854$$

سوال 2 قسمت ز) ADC قابلیت بیدار کردن هر دو مود خواب idle و Reduction Noise را دارد اما برای کاهش نویز بهتر است از مود خواب Reduction Noise استفاده کنیم.