

به نام خدا

آزمایشگاه میکروپروسسور

کویئز از پیش گزارش پنجم

سری 1

نام و نام خانوادگی : گرایش :

سوال اول)

الف) تفاوت­های موتور DC و Stepper را بیان کنید و مزایا و معایب هر یک را بنویسید. موارد استفاده­ی هر یک را نیز نام ببرید.

ب) چرا نمی­توان موتورها را مستقیما به میکرو متصل کرد؟ مدار ساده­ای طراحی کنید که میان میکرو و موتور قرار گیرد و این مشکل را حل کند.

سوال دوم)

الف) همان طور که می­دانید تایمر 1 مودی به نام Input Capture دارد که در این مود در صورت رخ دادن یک رویداد (مثلا rise edge) مقدار رجیستر تایمر (TCNT ) داخل یک رجیستر دیگر به نام ICR (Input Capture Register ) ذخیره می­شود.

از این مود در چه کابردهایی می­توان استفاده کرد؟ یک کاربرد عملی آن را بنویسید.

ب)میخواهیم با استفاده از یک تایمر 8 بیتی (که یک خروجی 8 بیتی دارد) و یک تایمر 16 بیتی (که یک خروجی 16 بیتی دارد) یک تایمر 24 بیتی بسازیم. مدار مربوطه را طراحی کنید.(اتصالات واضح باشند)