



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
موسسه آموزش عالی نبی اکرم (ص)

آزمون پایان ترم کاربرد هیدرولیک و پنوماتیک

مدت زمان آزمون: ۱۲۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی: \_\_\_\_\_ شماره دانشجویی: \_\_\_\_\_ رشته: \_\_\_\_\_ مقطع: \_\_\_\_\_

نام درس: \_\_\_\_\_ نام استاد: \_\_\_\_\_ تاریخ: \_\_\_\_\_ / ساعت: \_\_\_\_\_  
 نیم سال اول /  نیم سال دوم /  تابستان

۱- مزایا و معایب هوای فشرده را بطور کامل نام ببرید. (۲نمره)

۲- در مورد ساختار داخلی، نحوه عملکرد و علامت مدارای شیرهای OR و AND پنوماتیکی بطور کامل توضیح دهید. (۲نمره)

۳- عوامل مؤثر بر افت فشار در سیستمهای هیدرولیکی را نام ببرید. (۲نمره)

۴- سه اصل اساسی هیدرولیک را بنویسید. (۲نمره)

۵- مدار پاور پک ( Power Pack ) سیستم کنترل هیدرولیک را رسم نموده و تجهیزات و المانهای آنرا شرح دهید. (۳نمره)

۶- مطلوبست طراحی مدار ذیل:

کنترل غیر مستقیم سیلندر دو طرفه.

دستگاه دارای دو برنامه (فرمان) است.

برنامه (فرمان) دستی: رفت با استارت و برگشت با استاپ.

برنامه (فرمان) اتوماتیک: رفت و برگشت اتوماتیک در مدت زمانی تعیین شده.

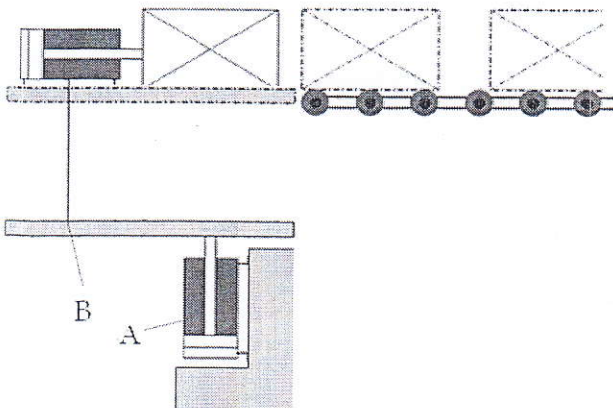
سرعت سیلندر در هر دو حالت (در رفت و برگشت) با دو مقدار متفاوت بدون قدرت قابل تنظیم باشد. (۴نمره)

۷- مطابق شکل برای جابجایی قطعات از یک خط کانوایر به خط دیگر ابتدا سیلندر A بیرون رفته و قطعه را در مقابل سیلندر B قرار می

دهد و بعد سیلندر B به سمت بیرون حرکت کرده و قطعه را به خط ۲ انتقال می دهد. سپس سیلندر B برگشته و در نهایت سیلندر A بر

میگردد. حرکتهای رفت هر دو سیلندر آرام و با قدرت بوده و برگشت آنها خیلی سریع اتفاق می افتد. معادله حرکتی مدار را نوشته و دیاگرام

حرکتی آن را رسم نمایید و مدار را به روش Cascade طراحی کنید. (۵نمره)



با آرزوی موفقیت - دیده بانی

فرورداد ماه ۱۳۹۶