

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: یک ۱

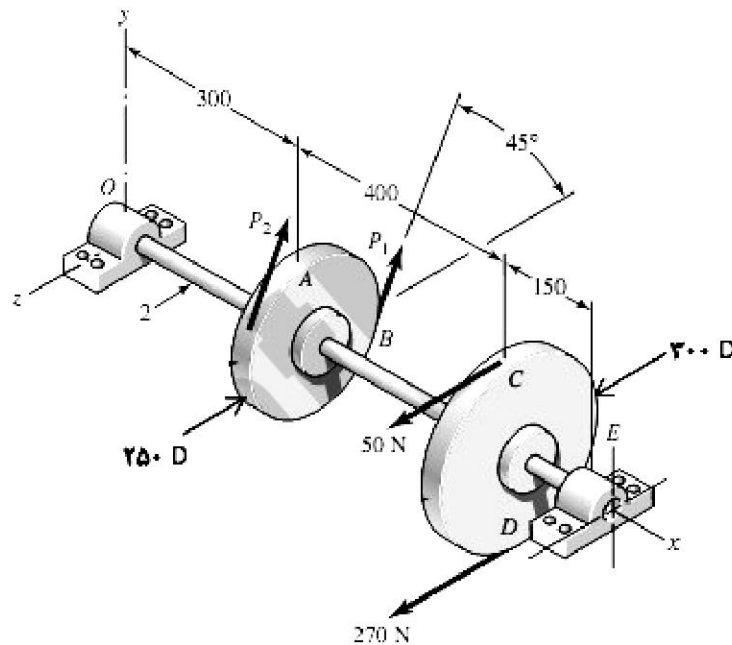
عنوان درس: طراحی اجزا ۲

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی رباتیک ۱۳۱۵۱۷۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی، کتاب درسی مجاز است

۲.۵۰ نمره

۱- در شکل یک شافت هرزگرد را می بینید که دو چرخ تسمه بر روی آن سوار شده اند. سرعت شافت 1300r/min است و عمر مطلوب یاتاقانها با قابلیت اعتماد مرکب 0.999 باید 70kh باشد. کشش تسمه در طرف شل آن بر روی چرخ قرقره A برابر با 10 درصد کشش در طرف سفت آن است. دو یاتاقان ساچمه ای شیار عمیق با قطر سوراخ 25mm و ضریب کاربری 1 برای نصب در نقاط O و E انتخاب کنید. (همه ابعاد به میلیمتر می باشد)



۲.۵۰ نمره

۲- یک پینیون ساده فولادی دارای مدول 1.5mm ، تعداد ۱۸ دندانه بلند و زاویه فشار 20° است. چنانچه این پینیون توان 0.5kW را در سرعت 400rev/min منتقل کند، پهنای مناسب صورت دندانه را برای تنش خمشی مجاز 75MPa محاسبه کنید.

سری سوال : ۱ یک

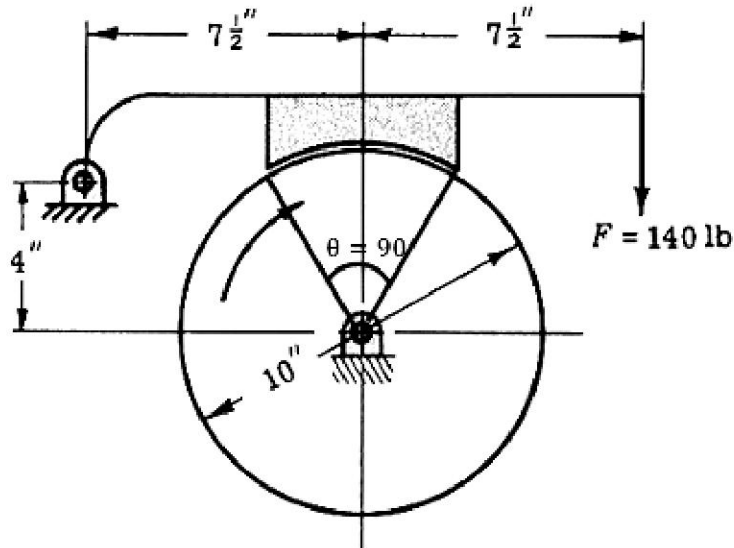
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۰ : تشریحی : ۱۲۰

تعداد سوالات : تستی : ۰ : تشریحی : ۴

عنوان درس : طراحی اجزا ۲

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی رباتیک ۱۳۱۵۱۷۷

۳- ترمز دستی که در شکل می بینید دارای پهنای $1.25in$ و ضریب اصطکاک متوسط 0.25 است. برای نیروی عملگر $140lb$ ، بیشترین فشار وارد به کفشک و گشتاور ترمزی را محاسبه کنید.



۴- دو تسمه دوزنقه ای $B85$ در یک سیستم انتقال حرکت متشکل از یک چرخ تسمه محرک به قطر $5in$ با سرعت زاویه ای $1250r/min$ و یک چرخ تسمه متحرک به قطر $16in$ بکار رفته است. بر اساس ضریب کاربری 1.25 ، ظرفیت انتقال توان و فاصله بین شافت ها را برای این سیستم بدست آورید.

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: طراحی اجزا 2

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی رباتیک ۱۳۱۵۱۷۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی، کتاب درسی مجاز است

نمره ۳.۵۰

۱- $1300r/min$

نمره ۳.۵۰

۲- ص 830

نمره ۳.۵۰

۳- ص 920

نمره ۳.۵۰

۴- ص 1030