

بسمه تعالی

دانشگاه قم

طراحی همزن صنعتی

پروژه درس طراحی اجزاء دو

تعریف پروژه

در شکل زیر یک سیستم انتقال قدرت برای به حرکت در آوردن دو مصرف کننده یک همزن صنعتی در نظر گرفته شده است. این همزن قرار است به مدت ۱۵ سال و هر روز مابین ۵ الی ۷ ساعت کار کند. در قسمت اتصال الکتروموتور به گیربکس یک کلاچ جهت قطع و وصل انتقال نیرو تعبیه شده است. توان مصرفی در مصرف کننده اول ۱.۵ برابر مصرف کننده دوم بوده و دور الکتروموتور 720rpm می باشد. نسبت کاهش دور برای هر دو مصرف کننده در مرحله اول ۴:۱ و در مرحله دوم ۳:۱ می باشد. حجم دو پاتیل زیر مصرف کننده اول و دوم به ترتیب ۹۰۰ و ۷۵۰ لیتر می باشد و ۹۰ درصد آن ها مملو از مواد مخلوط شونده می باشد. جهت طراحی کوچکترین و مقرون به صرفه ترین گیربکس (برای بحرانی ترین حالت کاری آن و بهترین حالت درگیری چرخ دنده ها) با فرض اینکه خروجی های گیربکس تنها تحت اثر کوپیل پیچشی هستند و با در نظر گرفتن فرضیات مهندسی منطقی (اطلاعات لازم از قبیل جنس ها، ضرایب اطمینان، ابعاد و غیره باید به صورت منطقی توسط طراح انتخاب شود)، مطلوبست:

- ۱- انتخاب کیلو وات مناسب برای الکتروموتور
- ۲- طراحی مجموعه چرخدنده ها در دو حالت ساده و مارپیچ
- ۳- طراحی محورها و متعلقات
- ۴- طراحی بیرینگ ها و پوسته گیربکس
- ۵- طراحی کلاچ
- ۶- مدلسازی نرم افزاری
- ۷- ترسیم نقشه های اجرایی پوسته، محورها، چرخ دنده ها و سایر اجزاء
- ۸- تهیه دستورالعمل مونتاژ و دمونتاژ

نکته: انجام فعالیت های تکمیلی و خلاقانه، و همچنین تحلیل نرم افزاری اجزاء و مکانیزم ها تاثیر مثبت دارد. پروژه باید دارای فهرست موضوعی بوده و در انتها منابع و مأخذ ذکر شود (سعی شود در فرمت پروژه های پایانی دانشگاه تحویل داده شود).

تحویل پروژه

حداکثر زمان تحویل ساعت ۲۴ روز ۳ تیر ۱۴۰۲ می باشد.

جهت تحویل پروژه، یک فیلم حدود ۱۰ دقیقه الی ۱۵ دقیقه از صفحه کامپیوتر به همراه توضیحات کامل مراحل انجام پروژه و مدلسازی آن با صدای خودتان و تصویر به وسیله وب کم که در گوشه صفحه مشخص باشد (این قابلیت در نرم افزار camtasia وجود دارد) تهیه و به همراه کد در یک پوشه قرار داده و بصورت فایل zip یا rar ذخیره نمایید؛ سپس آن را در یک سایت آپلود مثل <https://uupload.ir> بارگذاری و لینک آن را به آیدی ایتا بنده ارسال فرمایید.

موفق باشید - احمدی

