

سری سوال: یک

زمان آزمون (دقیقه): ۰۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مکانیک پرواز ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی هوا فضا - هوا فضا ۱۳۱۵۱۶۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

- ۱- چهار پارامتر اصلی در ویژگی های جو را ذکر کرده و تغییرات آنها را نسبت به یکدیگر و ارتفاع بنویسید. سپس پنج لایه جو را بر اساس تقسیم بندی ICAO نام ببرید.
نمره ۲.۸۰
- ۲- مراحل اصلی پرواز یک هواپیما را نام ببرید و توضیح دهید.
نمره ۲.۸۰
- ۳- هواپیمایی با سرعت ثابت در حال اوج گیری است. در صورتی که زاویه اوج گیری ۱۵ درجه، زاویه حمله ۵ درجه، جرم هواپیما ۱۲۰۰ کیلوگرم و نیروی پسا برابر ۱۰۰۰۰ نیوتن باشد:
الف) نیروی جلوبرنده موتور در این حالت چقدر است؟
ب) هواپیما چه مقدار نیروی پسا تولید کرده است؟
نمره ۲.۸۰
- ۴- نمودار تغییرات تقریبی ضریب پسا بر حسب عدد ماخ و ضریب برآ، و همچنین نمودار تقریبی تغییرات ضریب پسا برآ- صفر یک هواپیمای جت را بر حسب ارتفاع و سرعت رسم و تحلیل کنید.
نمره ۲.۸۰
- ۵- اگر مصرف ویژه سوخت موتور توربو ملخی 0.5 lb/hr hp باشد، مصرف ویژه سوخت این موتور بر حسب $1/nm$ و $1/km$ چقدر است؟ همچنین در صورتی که این موتور ۹۰۰hp تولید کند، در هر ساعت چند کیلوگرم سوخت مصرف می کند.
نمره ۲.۸۰