

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: موتورهای احتراق داخلی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی خودرو ۱۳۱۵۲۴۲

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

- ۱- موتوری ۵ سیلندر، ۵/۳ لیتری، SI با چرخه چهارزمانه در $2500RPM$ کار میکند. در این شرایط، بازده مکانیکی موتور ۶۲٪ است و در هر سیلندر به ازای هر چرخه $1000J$ کار اندیکاتور تولید میشود. محاسبه کنید:
- الف) فشارهای مؤثر متوسط اندیکاتوری، ترمزی و اصطکاکی
ب) توان ترمزی و گشتاور
- ۲- دما و فشار گازها در شروع تراکم سیلندر یک موتور CI که با چرخه استاندارد هوای دیزل کار می کند، ۶۵ درجه سانتیگراد و $130kPa$ میباشد. سوخت سبک دیزل با نسبت هم ارزی ۰/۸ با بازده احتراق ۰/۹۸ استفاده می - شود. نسبت تراکم، ۱۹ می باشد. محاسبه کنید:
- الف) دما و فشار در تمام نقاط چرخه
ب) نسبت حجم در فرآیند احتراق
ج) بازده حرارتی اندیکاتوری و گرمای تلف شده در گازهای خروجی
- ۳- عدد اکتان چیست؟ انواع آن را نام ببرید؟ چگونگی آزمایش بدست آوردن آن را توضیح دهید؟ مقدار حساسیت سوخت چه چیزی را بیان میکنند؟
- ۴- بازده حجمی موتورهای SI به چه عامل هایی بستگی دارد؟ (ذکر ۶ مورد)
به دلخواه چگونگی تأثیر دو مورد را در منحنی بازده حجمی بر حسب دور موتور بیان کنید؟
- ۵- فرآیند احتراق در موتورهای اشتعال جرقه ای به چند بخش تقسیم می شود؟ نام ببرید؟
منظور از موتورهای با مخلوط لایه ای چیست؟
چگونگی کارکرد موتورهای دارای محفظه ثانویه غیر فعال را توضیح دهید؟