

سرشناسه	: عاشوری، حجت، ۱۳۵۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: تکنولوژی مولد قدرت / حجت عاشوری.
مشخصات نشر	: تهران: کارنو، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۲۸۰ص: مصور.
شابک	: 978-964-5865-22-9
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: موتورهای درونسوز
موضوع	: موتورهای درونسوز -- دستگاه‌های سوخت
موضوع	: اتومبیل‌ها -- موتورها
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۰ ت ۸/ع ۳۷۸۵ T3J
رده بندی دیویی	: ۶۲۱/۲۳۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۳۸۹۳۶۰



انتشارات کارنو

• نام کتاب: تکنولوژی مولد قدرت

• مولف: مهندس حجت عاشوری

• ناشر: کارنو

• نوبت چاپ: اول

• تاریخ چاپ: تیرماه ۱۳۹۰

• تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

• لیتوگرافی: برنا ۰۲۲۰۸/۶۶۴

• چاپ: اصلاتی ۳۳۱۵۴۱۳۷

• صحافی: نبوت ۳۶۶۷۵۴۳۳

• قیمت: ۶۰۰۰۰ ریال

• شابک: ۹ - ۲۲ - ۵۸۶۵ - ۹۶۴ - ۹۷۸

• تلفن همراه: ۰۹۱۲ - ۳۱۸۸۴۶۴

• مرکز پخش: انتشارات کارنو

• فاکس: ۶۶۴۶۷۹۱۹

• تلفن: ۶۶۹۵۱۶۴۵

فهرست مطالب

مقدمه.....	۱
فصل اول- تعاریف و اصطلاحات اولیه موتور.....	۵
۱-۱- مقایسه نسبت تراکم در موتورهای بنزینی و دیزلی.....	۸
۱-۲- انواع موتور بر حسب آرایش سیلندر.....	۹
۱-۳- سیکل (چرخه) موتورهای چهار زمانه در دیاگرام فشار - حجم.....	۱۲
۱-۳-۱- موتورهای بنزینی.....	۱۲
۱-۳-۲- موتورهای دیزلی.....	۱۳
۱-۴- فاصله بین کورس های قدرت.....	۱۶
۱-۴-۱- موتور تک سیلندر.....	۱۶
۱-۴-۲- موتور دو سیلندر.....	۱۷
۱-۴-۳- موتور سه سیلندر.....	۲۱
۱-۴-۴- موتور چهار سیلندر.....	۲۲
۱-۴-۵- موتور شش سیلندر.....	۲۳
۱-۴-۶- موتور هشت سیلندر.....	۲۸
۱-۵- همپوشانی کورسهای قدرت.....	۳۲
۱-۶- شماره گذاری سیلندرها.....	۳۲
۱-۷- صفتهای توان.....	۳۳
۱-۷-۱- توان مفید، توان در سر میل لنگ یا توان ترمزی.....	۳۳
۱-۷-۲- توان نامی، توان در سر پیستون یا تون اندیکه.....	۳۴
۱-۷-۳- توان اصطکاکی.....	۳۵
۱-۷-۴- توان معادل سوخت.....	۳۶
۱-۸- بازده های توان.....	۳۷
۱-۸-۱- بازده گرمایی اندیکه.....	۳۷

۳۸.....	۱-۸-۲- بازده مکانیکی.....
۳۸.....	۱-۸-۳- بازده گرمایی ترمزی.....
۳۹.....	۱-۸-۴- بازده حجمی.....
۴۲.....	۱-۹- راههای ساخت موتور پر قدرت.....
۴۲.....	۱-۱۰- رابطه بین پارامترهای اساسی موتور.....
۴۳.....	۱-۱۰-۱- رابطه بین دور موتور و گشتاور موتور.....
۴۴.....	۱-۱۰-۲- رابطه بین دور موتور و قدرت موتور.....
۴۴.....	۱-۱۰-۳- رابطه بین دور موتور و توان اصطکاکی.....
۴۵.....	فصل دوم- اجزای موتور.....
۴۵.....	۲-۱- سرسیلندر.....
۴۶.....	۲-۱-۱- اجزای سرسیلندر.....
۴۸.....	۲-۱-۲- شکل محفظه احتراق.....
۵۲.....	۲-۲- بلوک موتور.....
۵۲.....	۲-۲-۱- اجزای بلوک موتور.....
۸۹.....	۲-۳- واشر سرسیلندر.....
۹۱.....	فصل سوم- سوپاپ و مکانیزم حرکتی آن.....
۹۴.....	۳-۱- اجزای سیستم سوپاپ.....
۹۴.....	۳-۱-۱- اجزای سیستم سوپاپ خودروهای قدیمی.....
۹۸.....	۳-۱-۲- اجزای سیستم سوپاپ خودروهای امروزی.....
۱۱۲.....	۳-۲- نکات سیستم سوپاپ.....
۱۱۴.....	۳-۳- فیلرگیری موتورپراید.....
۱۱۵.....	۳-۴- شیم گیری موتور پژو 405، پژو PARS و سمند.....
۱۲۱.....	۳-۵- ترکیدن سیت سوپاپ.....
۱۲۲.....	۳-۶- فنر سوپاپ.....

۱۲۲.....	۷-۳- سوپاپ سدیمی.....
۱۲۳.....	۸-۳- علامتهای تایمینگ.....
۱۳۲.....	۹-۳- نمودار تایمینگ سوپاپ.....
۱۳۸.....	۱۰-۳- تایمینگ متغیر سوپاپ.....
۱۴۴.....	۱۱-۳- لیفت متغیر سوپاپ.....
۱۴۶.....	۱۲-۳- چرخش سوپاپ.....
۱۵۱.....	فصل چهارم- سیستم خنک کاری.....
۱۵۳.....	۱-۴- انواع سیستم خنک کاری.....
۱۵۳.....	۱-۱-۴- سیستم خنک کاری هوایی.....
۱۵۵.....	۲-۱-۴- سیستم خنک کاری مایع یا آبی.....
۱۵۸.....	۲-۴- واتر پمپ.....
۱۶۰.....	۳-۴- انواع رادیاتور.....
۱۶۲.....	۴-۴- انواع قرار گرفتن رادیاتور در خودرو.....
۱۶۳.....	۵-۴- درب رادیاتور.....
۱۶۳.....	۱-۵-۴- سوپاپ فشارشکن.....
۱۶۴.....	۲-۵-۴- سوپاپ رفع خلا.....
۱۶۶.....	۶-۴- ترموستات.....
۱۶۷.....	۱-۵-۴- انواع ترموستات.....
۱۷۰.....	۷-۴- پروانه.....
۱۷۳.....	۸-۴- ضد یخ.....
۱۷۵.....	فصل پنجم- سیستم روغنکاری.....
۱۷۶.....	۱-۵- وظایف سیستم روغنکاری.....
۱۷۸.....	۲-۵- قطعاتی که در موتور نیاز به روغنکاری دارند.....

۱۷۹.....	۳-۵- خواص روغن.....
۱۸۲.....	۴-۵- طبقه بندی روغن.....
۱۸۴.....	۵-۵- انواع سیستمهای روغنکاری موتور.....
۱۸۸.....	۶-۵- انواع سیستمهای روغنکاری موتور از نظر تصفیه شدن روغن.....
۱۹۱.....	۷-۵- پمپ روغن یا اویل پمپ.....
۱۹۱.....	۱-۷-۵- اویل پمپهای چرخنده ای.....
۱۹۶.....	۲-۷-۵- اویل پمپهای روتوری.....
۱۹۷.....	۸-۵- سیستم روغنکاری جدید بدون کارتر.....
۲۰۱.....	فصل ششم- سوپرشارژر و توربوشارژر.....
۲۰۱.....	۱-۶- سوپرشارژر.....
۲۰۳.....	۱-۱-۶- اینترکولر.....
۲۰۸.....	۲-۱-۶- انواع سوپرشارژر.....
۲۱۴.....	۲-۶- توربوشارژر.....
۲۲۱.....	۱-۲-۶- پس افست.....
۲۲۴.....	۳-۶- مقایسه سوپرشارژر و توربوشارژر.....
۲۲۷.....	فصل هفتم- موتورهای دوار.....
۲۲۹.....	۱-۷- اجزای موتور وانکل.....
۲۳۵.....	۲-۷- سیکل موتور وانکل.....
۲۳۸.....	۳-۷- مقایسه موتور وانکل و موتور احتراق داخلی پیستونی.....
۲۴۳.....	فصل هشتم- خودروهای هیبریدی.....
۲۴۷.....	۱-۸- اجزای خودروهای هیبریدی.....
۲۵۰.....	۲-۸- انواع خودروهای هیبریدی.....
۲۵۰.....	۱-۲-۸- خودروهای هیبریدی موازی.....
۲۵۲.....	۲-۲-۸- خودروهای هیبریدی سری.....

۲۵۴.....۳-۲-۸- خودروهای میریدی ترکیبی

۲۶۱.....فصل نهم - خودآزمایی

۲۶۱.....۱-۹- پرشها

۲۶۴.....۲-۹- پرشهای چهار گزینه ای

۲۸۰.....منابع

www.ketab.ir

به نام خدا

مقدمه مولف

اینجانب خداوند متعال را شاکر هستم که پس از تلاش بی وقفه چند ماهه توانستم حاصل مطالعه، تحقیق، ترجمه و پنج سال تجربیات کارگاهی خود در زمینه تکنولوژی مولد قدرت را به رشته تحریر درآورم.

با توجه به پراکندگی فراوانی که در زمینه کتابهای مولد قدرت وجود دارد و نیز منبع جامعی متناسب با سرفصل دانشگاهی در این زمینه وجود ندارد، تصمیم به تهیه این کتاب گرفته شد تا شاید کمک اندکی به اساتید، دانشجویان و علاقمندان خودرو باشد.

سعی بر آن بوده است که مطالب این کتاب خودآموز بوده و به زبان ساده بیان شود. ضمن آنکه تکنولوژیهای جدید در زمینه مولد قدرت (حداقل در کشور ما) مثل موتور وانکل، خودروهای هیبریدی، تایمینگ متغیر سوپاپها (CVVT و VVT) و لیفت متغیر سوپاپها (VVL) نیز ارائه شود.

بدیهی است که به رغم تلاش مولف کتاب حاضر عاری از خطا نیست. لذا از اساتید و دانشجویان عزیز انتظار دارد اینجانب را از پیشنهادات، نظرات و انتقادات خود جهت رفع نواقص و بهبود این کتاب بهره مند سازند.

بدین وسیله تقدیر و تشکر از تمام کسانی که به نحوی در تالیف این کتاب، دستگیر و پشتیبان اینجانب بوده اند (بویژه آقای مهندس نقی فرزانه، مدیر انتشارات کارنو و آقای دکتر علیرضا نجاتی عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری) را وظیفه اخلاقی خود دانسته و از ایشان کمال تشکر را دارم.

حجت عاشوری

ash_h124@yahoo.com