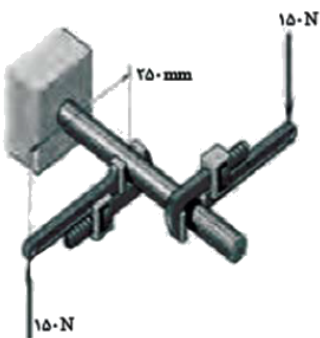
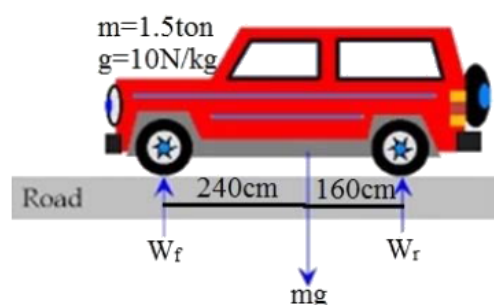


شماره	سوالات	بارم
۱	تبدیل واحد های زیر را انجام دهید. $1N.m = ? ft lb$ $2bar = ? \frac{N}{cm^2}$ $3in = ? mm$ $3721\mu m = ? cm$	۱
۲	الف) ۳ ساعت و ۲۱ دقیقه و ۵۰ ثانیه را به ثانیه تبدیل کنید: ب) مقدار زاویه $5^{\circ}, 15', 36''$ برحسب درجه، برابر کدام گزینه است؟ ۵/۲۶ (۱) ۵/۱۲ (۲) ۵/۴۷ (۳) ۵/۷۵ (۴)	۱
۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید: الف) حرکت: ب) سرعت محیطی: ج) TDC: د) نسبت تراکم:	۱
۴	در یک چرخ تسمه مرکب اگر $d_1 = 100mm$ و $d_2 = 25mm$ و $d_3 = 150mm$ و $d_4 = 125mm$ و $n_1 = 2000RPM$ باشد: الف) نسبت انتقال بین پولی اول و چهارم : ب) سرعت دورانی پولی چهارم را محاسبه کنید:	۱.۵
۵	دو مورد از کاربرد قانون پاسکال را در صنعت بنویسید:	۱
۶	اگر قطر سیلندر موتوری $60mm$ و کورس پیستون $80mm$ باشد؛ حجم مفید سیلندر را بر حسب Lit محاسبه کنید.	۱
۷	در اثر تراش سرسیلندر موتوری نسبت تراکم از ۱۰:۱ به ۱۱:۱ تغییر پیدا کرده است. اگر در هنگام تعمیر موتور ۱ میلیمتر سرسیلندر تراش خورده باشد؛ کورس پیستون را محاسبه کنید:	۱
۸	قطر دهانه سیلندر موتور ۴ زمانه ای $100mm$ و کورس آن $120mm$ است. اگر نیروی $1000N$ بر سر پیستون وارد شود؛ فشار متوسط احتراق را بر حسب bar محاسبه کنید:	۱.۵

۹	اگر نسبت تراکم یک موتور ۶ سیلندر ۱۱:۱ حجم مفید موتور ۳ لیتر باشد؛ حجم محفظه احتراق را محاسبه کنید.	۱.۵																
۱۰	در شکل زیر، دو نیروی ۱۵۰N در فاصله ۲۵۰mm چه گشتاوری را ایجاد می کنند؟ 	۱) ۳۰۰ ۲) ۷۵ ۳) ۵۰ ۴) ۲۵																
۱۱	در شکل سوال قبل، اگر یکی از نیروهای ۱۵۰ نیوتنی برعکس باشد، مقدار گشتاور کدام است؟ ۱) ۳۰۰ ۲) ۲۵۰ ۳) ۱۵۰ ۴) صفر	۱																
۱۲	نیروهای وارد بر چرخهای جلو و عقب خودروی نشان داده شده در شکل زیر، به ترتیب از راست به چپ کدام اند؟ 	۱) ۶۰۰۰N - ۹۰۰۰N ۲) ۹۰۰۰N - ۶۰۰۰N ۳) ۸۰۰۰N - ۵۰۰۰N ۴) ۵۰۰۰N - ۸۰۰۰N																
۱۳	جرم سوپاپ دود موتوری برابر ۱۸۴ گرم و حجم آن ۲۳۰۰۰ میلی متر مکعب است. بر اساس اطلاعات درج شده در جدول زیر که چگالی فلزات مختلف را نشان می دهد، جنس این سوپاپ چیست؟ ۱) چدن ۲) فولاد کربنی ۳) فولاد زنگ نزن ۴) آلومینیوم	۱ <table><tr><th>نام فلز</th><th>چگالی (کیلوگرم بر متر مکعب)</th></tr><tr><td>آلومینیوم</td><td>۲۷۰۰</td></tr><tr><td>مس</td><td>۸۹۰۰</td></tr><tr><td>چدن</td><td>۷۲۰۰</td></tr><tr><td>فولاد کربنی</td><td>۷۸۰۰</td></tr><tr><td>فولاد زنگ نزن (استیل)</td><td>۸۰۰۰</td></tr><tr><td>نیکل</td><td>۸۹۰۰</td></tr><tr><td>قلع</td><td>۷۴۰۰</td></tr></table>	نام فلز	چگالی (کیلوگرم بر متر مکعب)	آلومینیوم	۲۷۰۰	مس	۸۹۰۰	چدن	۷۲۰۰	فولاد کربنی	۷۸۰۰	فولاد زنگ نزن (استیل)	۸۰۰۰	نیکل	۸۹۰۰	قلع	۷۴۰۰
نام فلز	چگالی (کیلوگرم بر متر مکعب)																	
آلومینیوم	۲۷۰۰																	
مس	۸۹۰۰																	
چدن	۷۲۰۰																	
فولاد کربنی	۷۸۰۰																	
فولاد زنگ نزن (استیل)	۸۰۰۰																	
نیکل	۸۹۰۰																	
قلع	۷۴۰۰																	

با آرزوی موفقیت