

# کتاب استاتیک مریام ترجمه فارسی

دانلود نسخه کامل کتاب استاتیک مریام ترجمه فارسی

## فصل های کتاب استاتیک مریام فارسی

فصل 1 آشنایی با استاتیک

مکانیک

مفاهیم پایه

اسکالر ها و بردار ها

قرارداد های مورد استفاده برای نمودار ها و معادله ها

عملیات برداری

قوانین نیوتن

یکها

یکاهای SI

یکاهای متداول در امریکا

استاندارد های اولیه

تبدیل یکها

قانون گرانش

جاذبه ی گرانشی زمین

دقت و حدود و تقریب ها

دیفرانسیل ها

تقریب های زاویه کوچک

حل مسئله در استاتیک

فرض های مناسب

استفاده از ابزار های ترسیمی

فرمول بندی مسائل و یافتن جواب

نمودار جسم آزاد

مقادیر عددی و نماد ها

روش های حل مسئله

مرور مطالب فصل

فصل 2 سیستم های نیرو

مقدمه

نیرو

آثار خارجی و داخلی

اصل انتقال پذیری  
دسته بندی نیرو ها  
کنش و واکنش  
نیرو های هم رس  
مولفه های برادر  
حالت خاص جمع برداری  
سیستم های نیروی دو بعدی  
مولفه های قائم  
قرارداد های توصیف مولفه های برداری  
تعیین مولفه های نیرو  
لنگر  
لنگر حول یک نقطه  
ضرب برداری  
قضیه وارینیون  
کوپل  
روش جبر برداری  
کوپل های هم ارز  
سیستم های نیرو - کوپل  
برآیند ها  
روش جبری  
اصل لنگر ها  
سیستم های نیروی سه بعدی  
مولفه های قائم  
ضرب داخلی  
زوایه بین دو بردار  
لنگر و کوپل  
برآیند ها  
لنگر ها در سه بعد  
محاسبه ی حاصل ضرب برداری  
لنگر حول محور اختیاری  
قضیه وارینیون در حالت سه بعدی  
کوپل ها در حالت سه بعدی  
مرور مطالب فصل

### فصل 3 تعادل

مقدمه

تعادل در دو بعد

مجزا کردن سیستم و نمودار جسم آزاد

مدل سازی اثر نیرو

ترسیم نمودار جسم آزاد

مثال هایی از نمودار جسم آزاد  
شرایط تعادل

دسته بندی تعادل

عضو های دو نیرویی و سه نیرویی

معادله های تعادل جایگزین

قید ها و نامعینی استاتیکی

کفایت قید ها

روش حل مسئله

تعادل در سه بعد

شرایط تعادل

نمودار های جسم آزاد

دسته بندی تعادل

قید ها و معینی استاتیکی

مرور مطالب فصل

فصل 4 سازه ها

مقدمه

خر پا های مسطح

خر پا های ساده

اتصال ها و تکیه گاه های خر پا

روش مفصل ها

زایدی داخلی و خارجی

شرایط خاص

روش مقاطع

نمایش روش مقاطع

ملاحظات دیگر

خر پا های فضایی

خر پا های فضایی استاتیکی معین

روش مفصل ها برای خر پا های فضایی

روش مقاطع برای خرپا های فضایی

قاب و ماشین ها

اجسام صلب متصل به هم با عضو های چند نیرویی

نمایش نیرو و نمودار های جسم آزاد

مرور مطالب فصل

[دانلود نسخه کامل کتاب استاتیک مریام ترجمه فارسی](#)

## فصل 5 نیرو های گسترده

### مقدمه

مرکز جرم و مرکز وار

مرکز جرم

تعیین مرکز ثقل

مرکز جرم و مرکز ثقل

مرکز وار خط ، سطح و حجم

انتخاب جزء برای انتگرال گیری

اجسام و شکل های مرکب ؛ تقریب ها

روش تقریب

حجم های نامنظم

قضیه های پاپوس

موضوعات خاص

تیر ها - آثار خارجی

انواع تیر

بار های گسترده

تیر ها - آثار داخلی

برش ، خمش و پیچش

نمودار های نیروی برشی و لنگر خمشی

بارگذاری در حالت عام ، روابط نیروی برشی و لنگر خمشی

کابل های انعطاف پذیر

روابط عام

کابل سهموی

کابل زنجیره ای

استاتیک سیالات

فشار سیال

فشار هیدروستاتیکی روی سطوح مستطیلی غوطه ور

فشار هیدروستاتیکی وارد بر سطوح استوانه ای

فشار هیدروستاتیکی روی سطوح تخت به شکل های مختلف

شناوری

مرور مطالب فصل

## فصل 6 اصطکاک

### مقدمه

پدیده های استاتیکی

انواع اصطکاک

اصطکاک خشک

مکانیسم اصطکاک خشک

اصطکاک استاتیکی

اصطکاک جنبشی

زوایای اصطکاک

عوامل موثر بر اصطکاک  
انواع مسئله ی اصطکاک  
کابرد های اصطکاک در ماشین ها  
گوه

پیچ  
تحلیل نیرو  
شرایط باز شدن پیچ  
یاتاقان های شعاعی  
یاتاقان های محوری ؛ اصطکاک دیسک  
تسمه های انعطاف پذیر  
مقاومت غلتشی  
مرور مطالب فصل

فصل 7 کار مجازی  
مقدمه

کار  
کار یک نیرو  
کار یک کوپل  
ابعاد کار  
کار مجازی  
تعادل  
تعادل یک ذره  
تعادل جسم صلب  
تعادل سیستم های ایده ال اجسام صلب  
اصل کار مجازی  
درجه آزادی  
سیستم های با اصطکاک  
بازده مکانیکی  
انرژی پتانسیل و پایداری  
انرژی پتانسیل کشسان  
انرژی پتانسیل گرانشی  
معادله انرژی  
نمودار های نیروی فعال  
اصل کار مجازی  
پایداری تعادل  
مرور مطالب فصل

پیوست ها

1-لنگر های لختی سطح  
مقدمه  
تعریف ها

لنگر های لختی قائم و قطبی  
شعاع چرخش  
انتقال محور ها  
سطوح مرکب  
حاصل ضرب لختی و دوران محور ها  
تعریف  
انتقال محور ها  
دوران محور ها  
دایره ی مور برای لختی

-2- لنگر های لختی جرم

-3- چند مطلب برگزیده از ریاضی

مقدمه

هندسه ی مسطحه

هندسه ی فضایی

روابط جبری

هندسه ی تحلیلی

مثلثات

عملیات برداری

سری

مشتق ها

انتگرال ها

روش نیوتن برای حل معادله های دشوار

چند روش انتگرال گیری عددی

-4- جدول های سودمند

خواص فیزیکی

ثابت های منظومه شمسی

خواص شکل های مسطح

خواص جسم های فضایی همگن

[دانلود نسخه کامل کتاب استاتیک مریام ترجمه فارسی](#)