



تحليل ابعادی و کمیت بی بعد

مؤلفین: دکترو سید شرف الدین حسینی،
مهندس رضا شہر جردی





سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور
مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
شابک
وضعیت فهرست نویسی
یادداشت
موضوع
شناسه افزوده
رده بندی کنگره
رده بندی دیویی
شماره کتابشناسی ملی
اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیپا

: حسینی، سیدشرف الدین-۱۳۶۲
: تحلیل ابعادی و کمیت های بی بعد-مؤلفین: دکتر سید شرف الدین حسینی، مهندس رضا شهرجردی
: تهران: سهاپویش-۱۴۰۳.
: ۳۳۰ ص.: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی).
: ۹-۷۱-۵۶۴۰-۶۲۲-۹۷۸
: فیپا
: کتابنامه: ص. ۳۳۰
: آ: آنالیز ریاضی، توابع متغیر حقیقی
: شهرجردی-رضا، ۱۳۵۷
: ۱۴۰۳ ت ۳ /ح/ QA300
: ۰۷۶/۳۵۱
: ۲۲۷۰۶۱۰
: فیپا

تلفن : ۳-۶۶۵۶۹۸۸۱
همراه : ۰۹۳۵۱۲۶۱۴۱۹

عنوان کتاب تحلیل ابعادی و کمیت های بی بعد
مؤلف: دکتر سیدشرف الدین حسینی، مهندس رضا شهرجردی
ناشر سهاپویش
نوبت چاپ اول
سال چاپ ۱۴۰۳
تیراژ ۱۰۰ نسخه
قیمت ۳۰۰۰۰۰ تومان

شابک: ۹-۷۱-۵۶۴۰-۶۲۲-۹۷۸-۹۷۸-۶۲۲-۵۶۴۰-۷۱-۹ ISBN:978-622-5640-71-9

soha_pub
@soha_pub

فروشگاه آنلاین: www.sohabook.ir



این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ می باشد.

تقدیم

در نهایت خضوع این تلاش ناچیز به ساحت مقدس

حضرت ولی عصر (عج)

تقدیم می گردد

امید است در سایه الطاف حضرت

حق، از مریدان آن مولی قرار بگیریم

فهرست

صفحه	عنوان
Viii	مقدمه
۹	فصل اول: آنالیز ابعادی
۳۵	فصل دوم: اعداد بی بعد
۳۶	عدد آبه Abbe
۴۱	عدد آرشیمدس Archimedes
۴۳	عدد آرنیوس Arrhenius
۴۴	عدد آلبدو Albedo
۵۳	عدد بگنولد Bagnold
۵۵	عدد بینگهام Bingham
۵۶	عدد بیژن Bejan
۵۸	عدد بایو Biot
۶۲	عدد بوند Bond
۶۴	عدد برینکمن Brinkman
۶۵	عدد موینگی Capillary number
۶۶	عدد "دین" Dean
۶۹	عدد دِبرا Deborah
۷۱	عدد اِکرت Eckret
۷۲	عدد اِکمان Ekman
۷۴	عدد E?tv?s
۷۵	عدد مورتون Morton
۷۷	عدد اریکسون Ericksen
۷۸	عدد اولر Euler
۷۹	عدد کاویتاسیون Cavitations
۸۰	عدد فوریه Fourier
۸۲	عدد فرسنل Fresnel
۸۴	اعداد دامکولر Damk?hler
۸۶	عدد فروود Froude

۹۲	عدد گالیله Galilei
۹۴	عدد گراتز Graetz
۹۶	عدد گرافش Grashof
۹۹	عدد حاتا Hatta
۱۰۰	عدد هاگن Hagen
۱۰۲	عدد کولگن-کارپنتر Keulegan-carpenter
۱۰۵	عدد نودسن Knudsen
۱۱۱	عدد لاپلاس Laplace
۱۱۲	عدد لوئیس Lewis
۱۱۳	عدد روس Rouse
۱۱۶	عدد وبر Weber
۱۱۹	عدد اولر Euler
۱۳۱	عدد لاندکوئیست Lundquist
۱۳۳	عد ماخ Mach
۱۳۹	عدد رینولدر مغناطیسی
۱۴۰	عدد مارانگونی Marangoni
۱۴۲	عدد ناسلت Nusselt
۱۴۹	عدد Ohnesorge
۱۵۰	عدد پکلت Peclet
۱۵۲	عدد توان Power
۱۵۳	عدد تماس kissing
۱۵۹	عدد پراندتل Prandtl
۱۶۱	عدد رایلی Rayleigh
۱۶۴	عدد رینولدز Reynolds
۱۷۷	عدد ریچاردسون Richardson
۱۸۱	عدد روسبی Rossby
۱۸۳	عدد اشمیت Schmidt
۱۸۵	عدد شروود Sherwood
۱۸۷	عدد سامرفیلد Sommerfeld
۱۹۱	عدد استانتون Stanton

۱۹۲	عدد استفان Stefan
۱۹۳	عدد استوکس Stokes
۱۹۴	عدد استروهال Strouhal
۱۹۶	عدد رُشکو Roshko
۱۹۷	عدد تیلور Taylor
۲۰۰	عدد اورسل Ursell
۲۰۳	عدد ویسنبرگ Weissenberg
۲۰۵	عدد وُمرسلی Womersley
۲۰۷	فصل سوم: کمیت های بی بعد
۲۰۸	ضریب فعالیت Activity Coefficient
۲۱۴	وزن اتمی
۲۱۷	ضریب دارسی-ویسباخ Darcy-Wisbach
۲۲۲	ضریب لوکارت-مارتینلی Lockhart-Martinelli
۲۲۳	ثابت Von Karman
۲۲۵	قیاس فاکتور J چیلتون و کلبورن
۲۲۶	شرایط Courant-Friedrichs-Lewy
۲۲۹	دسی بل Decibel
۲۴۲	ثابت های Feigenbaum
۲۴۴	ثابت ساختار ظریف (Fine-Structure)
۲۵۲	ضریب Van 't Hoff
۲۵۴	ضریب اصطکاک
۲۵۸	ضریب پسا (دراگ)
۲۶۴	ضریب اصطکاک فانینگ
۲۶۶	Gain
۲۷۰	نسبت Kt/V
۲۷۶	ضریب برآ
۲۷۹	ضریب زبری مانینگ
۲۸۲	نسبت پویسون
۲۹۴	گرادیان هیدرولیکی
۳۰۰	ضریب توان

۳۰۵	ضریب فشار
۳۰۸	چگالی نسبی
۳۱۵	کشش
۳۲۱	مقیاس راک ول Rockwell
۳۲۴	ضریب شکل
۳۲۵	تخلخل

مقدمه:

کمیت های بی بعد:

در آنالیز ابعادی ، یک کمیت بی بعد کمیتی است که دارای واحد فیزیکی نبوده و بمانند یک عدد خالص باشد. چنین عددی بعنوان یک نسبت از کمیت های دارای واحد تعریف می شوند که در این نسبت تمام واحد های صورت و مخرج با هم حذف خواهند شد. کمیت های بی بعد بطور گسترده ای در ریاضیات ، فیزیک، شیمی، علوم مهندسی، پزشکی و سایر علوم استفاده می شوند و هر روزه به تعداد آنها افزوده می گردد.

یک کمیت بی بعد دارای واحد فیزیکی نیست. از این رو گاهی در همسان سازی واحد های صورت و مخرج کمک قابل توجهی می کند. یک تناسب بی بعد صرف نظر از نوع سیستم واحد های اندازه گیری که برای محاسبات بکار رفته است دارای ارزش مقداری یکسانی می باشند. بطور مثال مقدار یک نسبت بی بعد در سیستم SI با یک سیستم انگلیسی تفاوت نمی کند. البته این حالت برای تمام اعداد بی بعد صدق نمی کند و صرفاً مربوط به نسبت های بی بعد است. از محققین، دانشجویان و اساتید بزرگواری که این اثر را مطالعه می نمایند تقاضا می کنیم که اشکالات این کتاب و نقطه نظرات خود را در بهبود کیفی کار به آدرس الکترونیکی زیر ارسال نموده تا در چاپ های آینده مورد ویرایش قرار گیرد.

SayyedSharif2000@yahoo.com

سید شرف الدین حسینی و رضا شهر جردی